

Universidad Nacional
Federico Villarreal

Vicerrectorado de
INVESTIGACION

**FACULTAD DE INGENIERÍA GEOGRÁFICA, AMBIENTAL Y
ECOTURISMO**

**“DIAGNÓSTICO DE LA CALIDAD DE SUELO DEL LOTE 192, PROVINCIAS
DE LORETO Y DATEM DEL MARAÑÓN, DEPARTAMENTO DE LORETO”**

**TESIS PARA OPTAR
TÍTULO PROFESIONAL DE INGENIERO AMBIENTAL**

**AUTOR
DE VIVANCO LÓPEZ SABY VICTORIA**

**ASESOR
MAG. MUÑOZ ORTEGA CESAR AUGUSTO**

**JURADO
MAG. ZUÑIGA DIAZ WALTER BENJAMIN
DR. ZAMORA TALAVERANO NOÉ SABINO
MAG. GÓMEZ ESCRIBA BENIGNO PAULO
MAG. VENTURA BARRERA CARMEN LUZ**

LIMA - PERU

2018

DEDICATORIA

El presente trabajo de investigación está dedicado en primer lugar a Dios quien siempre me brindo fuerzas para seguir adelante, y en segundo lugar a mi familia, en especial a mi madre quien con su esfuerzo me apoyo a culminar mi carrera universitaria, y a mí querida hija Ivanna Ximena, mi mayor logro y motivo constante de superación.

Bach. Saby Victoria De Vivanco López

AGRADECIMIENTO

Agradezco a mi alma mater, la Universidad Nacional Federico Villarreal, que me brindo todos los conocimientos y doctrinas para poder desarrollarme profesionalmente.

Al MgSc Cesar Muñoz Ortega por su amable y constante disposición en la asesoría del presente trabajo, quien con sus aportes me apoyo a culminar con éxito el trabajo de investigación.

A Bryan José Luis Pajares Ríos, por su constante apoyo en la realización de la presente investigación.

A mis queridos padres y hermanas por apoyarme en todo momento, para poder culminar con éxito mi carrera profesional.

Por último, la culminación de este trabajo no hubiera sido posible sin el aporte de muchas instituciones y docentes de la facultad, a las cuales deseo agradecer su valioso apoyo.

RESUMEN

El Lote 192 está ubicado en las provincias de Datem del Marañón y Loreto del departamento de Loreto. El lote 192 ha padecido desde hace mucho tiempo fuertes problemas de contaminación, siendo la causa fundamental el gran desarrollo extractivo e industrial de hidrocarburos. Sobre dicho problema han sido poco los estudios completos y sistemáticos que se han hecho hasta la fecha, particularmente en lo que refiere a la contaminación del suelo por hidrocarburos y metales pesados.

El objetivo general es realizar el diagnóstico de la calidad ambiental el suelo del Lote 192, siendo los objetivos específicos analizar y sistematizar la información de los monitoreos de suelo (años 2014 y 2015); identificar los parámetros que exceden los Estándares de Calidad (ECA) de Suelo de acuerdo al Decreto Supremo N° 002-2013-MINAM y determinar zonas de mayor incidencia de contaminación de suelo.

La metodología consistió en realizar la revisión y recopilación de la información, luego de ello se elaboró el informe final, donde se efectuó el análisis, procesamiento y sistematización de la información obtenida.

Los resultados indican que se realizó el análisis y sistematización de información de un total de 309 sitios evaluados. Siendo los parámetros que exceden el ECA de suelo los hidrocarburos totales de petróleo en la fracción F3 (C28-C40), fracción F2 (C10-C28), bario y otros parámetros de menor incidencia. El sector con mayor incidencia de contaminación de suelo corresponde al Sector J: Shiviyaqu – San Jacinto, con la presencia de 76 sitios afectados.

Las conclusiones señalan que el diagnóstico de la calidad de suelo, permitió determinar que existe contaminación en todos los sectores de estudio del Lote 192, siendo un fenómeno bastante complejo por la gran cantidad de variables que intervienen en ella, lo que pone en la necesidad de llevar a cabo un eficiente proceso de prevención de la contaminación y remediación mediante el tratamiento de los sitios contaminados.

Palabras claves:

Estándares de Calidad Ambiental, Contaminación, Suelo, Parámetros, Hidrocarburos, Metales.

ABSTRACT

Block 192 is located in the provinces of Datem del Marañón and Loreto in the department of Loreto. Block 192 has long suffered from serious pollution problems, the main cause being the great extractive and industrial development of hydrocarbons. On this problem, there have been few complete and systematic studies that have been done to date, particularly as regards the contamination of the soil by hydrocarbons and heavy metals.

The general objective is to make the diagnosis of the environmental quality of the land of Block 192, with the specific objectives to analyze and systematize the information of soil monitoring (years 2014 and 2015); identify the parameters that exceed the Soil Quality Standards (ECA) according to Supreme Decree N ° 002-2013-MINAM and determine areas with the highest incidence of soil contamination.

The methodology consisted in carrying out the review and compilation of the information, after which the final report was prepared, where the analysis, processing and systematization of the information obtained was carried out.

The results indicate that the analysis and systematization of information from a total of 309 evaluated sites was carried out. The parameters that exceed the soil ECA are the total petroleum hydrocarbons in fraction F3 (C28-C40), fraction F2 (C10-C28), barium and other parameters of lower incidence. The sector with the highest incidence of soil contamination corresponds to Sector J: Shiviyaçu - San Jacinto, with the presence of 76 affected sites.

The conclusions indicate that the diagnosis of soil quality, allowed to determine that there is contamination in all the study sectors of Block 192, being a quite complex phenomenon due to the large number of variables that intervene in it, which makes it necessary to carry out an efficient process of pollution prevention and remediation through the treatment of contaminated sites.

Keywords:

Environmental Quality Standards, Pollution, Soil, Parameters, Hydrocarbons, Metals.

ÍNDICE GENERAL

CAPITULO 1. ASPECTOS METODOLÓGICOS.....	1
1.1 ANTECEDENTES.....	1
1.2 FORMULACIÓN DEL PROBLEMA	17
1.3 OBJETIVOS.....	17
1.3.1 OBJETIVO GENERAL	17
1.3.2 OBJETIVO ESPECÍFICOS	17
1.4 HIPÓTESIS	17
1.5 VARIABLES	18
1.5.1 VARIABLES DEPENDIENTES.....	18
1.5.2 VARIABLES INDEPENDIENTES	18
1.6 JUSTIFICACIÓN E IMPORTANCIA.....	18
1.6.1 JUSTIFICACIÓN.....	18
1.6.2 IMPORTANCIA	19
CAPITULO 2. MARCO TEÓRICO.....	20
2.1 BASES TEÓRICAS.....	20
2.2 DEFINICIÓN DE TÉRMINOS BÁSICOS	44
2.3 MARCO LEGAL.....	48
2.3.1 MARCO LEGAL GENERAL	48
2.3.2 MARCO LEGAL AMBIENTAL	48
2.3.3 MARCO LEGAL ESTÁNDARES DE CALIDAD AMBIENTAL	52
CAPITULO 3. MATERIALES Y MÉTODOS	57
3.1 MATERIALES	57
3.2 EQUIPOS.....	57
3.3 PROGRAMAS INFORMÁTICOS	57
3.4 MÉTODOS	58
3.4.1 DISEÑO Y NIVEL DE INVESTIGACIÓN	58
3.4.2 MUESTRA	59
3.4.3 PROCEDIMIENTO.....	59
CAPITULO 4. DESCRIPCIÓN DEL ÁREA DE ESTUDIO.....	60
4.1 UBICACIÓN.....	60
4.2 SECTORES DE ESTUDIO	60
4.3 LOCALIZACIÓN	61
4.4 CARACTERÍSTICAS NATURALES DEL AREA DE ESTUDIO	62
4.4.1 GEOLOGÍA.....	62
4.4.2 HIDROGEOLOGÍA.....	63
4.4.3 HIDROLOGÍA	63
4.4.4 TOPOGRAFÍA.....	64
4.4.5 CLIMA.....	65

4.4.6	SUELOS	65
4.4.7	COBERTURA VEGETAL	66
4.5	DESCRIPCIÓN DE LAS INSTALACIONES DEL LOTE 192	66
4.5.1	YACIMIENTOS	66
4.5.2	PROCESO PRODUCTIVO	66
4.6	UBICACIÓN DE LOS SITIOS EVALUADOS	68
4.6.1	SECTOR A: CAPAHUARI NORTE – CAPAHUARI SUR.....	69
4.6.2	SECTOR B: ANDOAS – CAPAHUARI SUR	69
4.6.3	SECTOR C: TAMBO – CAPAHUARI SUR.....	71
4.6.4	SECTOR D: CAPAHUARI SUR – HUAYURI	71
4.6.5	SECTOR E: HUAYURI – JIBARITO	72
4.6.6	SECTOR F: DORISSA – T DORISSA	73
4.6.7	SECTOR G: HUAYURI – SHIVYACU.....	74
4.6.8	SECTOR H: CARMEN – SHIVYACU	74
4.6.9	SECTOR I: FORESTAL – SHIVYACU	75
4.6.10	SECTOR J: SHIVYACU – SAN JACINTO.....	76
4.7	PARÁMETROS ANALIZADOS EN LAS MUESTRAS DE SUELO.....	78
	CAPITULO 5. RESULTADOS	80
5.1	ANÁLISIS Y SISTEMATIZACIÓN DE INFORMACIÓN	80
5.1.1	SECTOR A: CAPAHUARI NORTE – CAPAHUARI SUR.....	81
5.1.2	SECTOR B: ANDOAS - CAPAHUARI SUR	85
5.1.3	SECTOR C: TAMBO - CAPAHUARI SUR	94
5.1.4	SECTOR D: CAPAHUARI SUR - HUAYURI.....	98
5.1.5	SECTOR E: HUAYURI - JIBARITO	102
5.1.6	SECTOR F: DORISSA – T DORISSA.....	109
5.1.7	SECTOR G: HUAYURI - SHIVYACU	115
5.1.8	SECTOR H: CARMEN - SHIVYACU.....	118
5.1.9	SECTOR I: FORESTAL - SHIVYACU	120
5.1.10	SECTOR J: SHIVYACU – SAN JACINTO.....	129
5.2	PARÁMETROS QUE EXCEDIERON EL ECA SUELO	140
5.3	ZONAS DE MAYOR INCIDENCIA DE CONTAMINACIÓN DE SUELO	143
	CAPITULO 6. DISCUSIÓN DE RESULTADOS.....	144
	CAPITULO 7. CONCLUSIONES	148
	CAPITULO 8. RECOMENDACIONES	151
	CAPITULO 9. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS	153
	CAPITULO 10. ANEXOS	159

ÍNDICE DE TABLAS

TABLA 1.	HALLAZGOS DE LAS COMUNIDADES EN EL ANTIGUO LOTE 1-AB	9
TABLA 2.	SITIOS IMPACTADOS OEFA – LOTE 1-AB	12
TABLA 3.	DECLARACIÓN DE PASIVOS AMBIENTALES LOTE 1AB.....	13
TABLA 4.	REGISTRO DE ACTOS ADMINISTRATIVOS DEL OEFA – LOTE 1AB.....	16
TABLA 5.	UBICACIÓN DEL LOTE 192	60
TABLA 6.	SECTORES DE ESTUDIO	60
TABLA 7.	LOCALIZACIÓN DEL LOTE 192.....	61
TABLA 8.	SECTOR A – UBICACIÓN DE LOS SITIOS EVALUADOS	69
TABLA 9.	SECTOR B - UBICACIÓN DE LOS SITIOS EVALUADOS	69
TABLA 10.	SECTOR C - UBICACIÓN DE LOS SITIOS EVALUADOS	71
TABLA 11.	SECTOR D - UBICACIÓN DE LOS SITIOS EVALUADOS.....	71
TABLA 12.	SECTOR E - UBICACIÓN DE LOS SITIOS EVALUADOS	72
TABLA 13.	SECTOR E - UBICACIÓN DE LOS SITIOS EVALUADOS	73
TABLA 14.	SECTOR G - UBICACIÓN DE LOS SITIOS EVALUADOS.....	74
TABLA 15.	SECTOR H - UBICACIÓN DE LOS SITIOS EVALUADOS.....	74
TABLA 16.	SECTOR I - UBICACIÓN DE LOS SITIOS EVALUADOS.....	75
TABLA 17.	SECTOR J - UBICACIÓN DE LOS SITIOS EVALUADOS	76
TABLA 18.	PARÁMETROS ANALIZADOS Y VALORES ESTABLECIDOS EN EL DS N° 002-2013- MINAM	78
TABLA 19.	SECTOR A - RESULTADOS DE MUESTRAS DE SUELO	81
TABLA 20.	SECTOR B - RESULTADOS DE MUESTRAS DE SUELO	85
TABLA 21.	SECTOR C - RESULTADOS DE MUESTRAS DE SUELO	94
TABLA 22.	SECTOR D - RESULTADOS DE MUESTRAS DE SUELO	98
TABLA 23.	SECTOR E - RESULTADOS DE MUESTRAS DE SUELO.....	102
TABLA 24.	SECTOR F - RESULTADOS DE MUESTRAS DE SUELO.....	109
TABLA 25.	SECTOR G - RESULTADOS DE MUESTRAS DE SUELO	115
TABLA 26.	SECTOR H - RESULTADOS DE MUESTRAS DE SUELO	118
TABLA 27.	SECTOR I - RESULTADOS DE MUESTRAS DE SUELO.....	120
TABLA 28.	SECTOR J - RESULTADOS DE MUESTRAS DE SUELO	129
TABLA 29.	MUESTRAS DE SUELO QUE EXCEDEN EL ECA SUELO POR PARÁMETRO	141
TABLA 30.	PRESENCIA DE PARÁMETROS POR SECTORES DE ESTUDIO	142
TABLA 31.	NÚMERO DE SITIOS QUE EXCEDEN EL ECA SUELO.....	143
TABLA 32.	SECTORES DE ESTUDIO – DISCUSIÓN DE RESULTADOS	147

ÍNDICE DE GRÁFICOS

GRÁFICO 1.	SECTOR A – PARÁMETROS QUE INCUMPLEN EL ECA SUELO.....	82
GRÁFICO 2.	SECTOR A – BARIO	82
GRÁFICO 3.	SECTOR A – ETILBENCENO	83
GRÁFICO 4.	SECTOR A – HIDROCARBUROS TOTALES DE PETRÓLEO F2 (C10-C28).....	83
GRÁFICO 5.	SECTOR A – HIDROCARBUROS TOTALES DE PETRÓLEO F3 (C28-C40).....	84
GRÁFICO 6.	SECTOR B – PARÁMETROS QUE INCUMPLEN EL ECA SUELO	89
GRÁFICO 7.	SECTOR B – BARIO	90
GRÁFICO 8.	SECTOR B – BENCENO	91
GRÁFICO 9.	SECTOR B – ETILBENCENO	91
GRÁFICO 10.	SECTOR B – HIDROCARBUROS TOTALES DE PETRÓLEO F2 (C10-C28).....	92
GRÁFICO 11.	SECTOR B – HIDROCARBUROS TOTALES DE PETRÓLEO F3 (C28-C40).....	93
GRÁFICO 12.	SECTOR C – PARÁMETROS QUE INCUMPLEN EL ECA SUELO	95
GRÁFICO 13.	SECTOR C – BARIO	95
GRÁFICO 14.	SECTOR C – HIDROCARBUROS TOTALES DE PETRÓLEO F2 (C10-C28).....	96
GRÁFICO 15.	SECTOR C – HIDROCARBUROS TOTALES DE PETRÓLEO F3 (C28-C40).....	97
GRÁFICO 16.	SECTOR D – PARÁMETROS QUE INCUMPLEN EL ECA SUELO.....	99
GRÁFICO 17.	SECTOR D – BARIO	99
GRÁFICO 18.	SECTOR D – BENCENO.....	100
GRÁFICO 19.	SECTOR D – ETILBENCENO	100
GRÁFICO 20.	SECTOR D – HIDROCARBUROS TOTALES DE PETRÓLEO F2 (C10-C28).....	101
GRÁFICO 21.	SECTOR D – HIDROCARBUROS TOTALES DE PETRÓLEO F3 (C28-C40).....	101
GRÁFICO 22.	SECTOR E – PARÁMETROS QUE INCUMPLEN EL ECA SUELO	104
GRÁFICO 23.	SECTOR E – BARIO.....	105
GRÁFICO 24.	SECTOR E – BENCENO	105
GRÁFICO 25.	SECTOR E – ETILBENCENO	106
GRÁFICO 26.	SECTOR E – HIDROCARBUROS TOTALES DE PETRÓLEO F2 (C10-C28).....	107
GRÁFICO 27.	SECTOR E – HIDROCARBUROS TOTALES DE PETRÓLEO F3 (C28-C40).....	107
GRÁFICO 28.	SECTOR F – PARÁMETROS QUE INCUMPLEN EL ECA SUELO	111
GRÁFICO 29.	SECTOR F – BARIO	112
GRÁFICO 30.	SECTOR F – BENCENO	113
GRÁFICO 31.	SECTOR F – ETILBENCENO	113
GRÁFICO 32.	SECTOR F – HIDROCARBUROS TOTALES DE PETRÓLEO F2 (C10-C28).....	114
GRÁFICO 33.	SECTOR F – HIDROCARBUROS TOTALES DE PETRÓLEO F3 (C28-C40).....	114
GRÁFICO 34.	SECTOR G – PARÁMETROS QUE INCUMPLEN EL ECA SUELO.....	116
GRÁFICO 35.	SECTOR G – HIDROCARBUROS TOTALES DE PETRÓLEO F2 (C10-C28).....	117
GRÁFICO 36.	SECTOR G – HIDROCARBUROS TOTALES DE PETRÓLEO F3 (C28-C40).....	117
GRÁFICO 37.	SECTOR H – PARÁMETROS QUE INCUMPLEN EL ECA SUELO.....	118
GRÁFICO 38.	SECTOR H – BARIO	119
GRÁFICO 39.	SECTOR I – PARÁMETROS QUE INCUMPLEN EL ECA SUELO	124
GRÁFICO 40.	SECTOR H – BARIO	125

GRÁFICO 41.	SECTOR H – BENCENO.....	125
GRÁFICO 42.	SECTOR H – ETILBENCENO.....	126
GRÁFICO 43.	SECTOR H – HIDROCARBUROS TOTALES DE PETROLEO F2 (C10-C28).....	127
GRÁFICO 44.	SECTOR H – HIDROCARBUROS TOTALES DE PETROLEO F3 (C28-C40).....	127
GRÁFICO 45.	SECTOR H - TOLUENO	128
GRÁFICO 46.	SECTOR J – PARÁMETROS QUE INCUMPLEN EL ECA SUELO	135
GRÁFICO 47.	SECTOR J - BARIO	136
GRÁFICO 48.	SECTOR J – BENCENO	137
GRÁFICO 49.	SECTOR J – ETILBENCENO	138
GRÁFICO 50.	SECTOR J – HIDROCARBUROS TOTALES DE PETROLEO F2 (C10-C28).....	139
GRÁFICO 51.	SECTOR J – HIDROCARBUROS TOTALES DE PETROLEO F3 (C28-C40).....	139

LISTADO DE ANEXOS

ANEXO 1: Mapas

01. Mapa de Ubicación
02. Mapa de Áreas Naturales Protegidas y Zonas de Amortiguamiento
03. Mapa de Comunidades Nativas
04. Mapa de Cuencas Hidrográficas
05. Mapa de Sectores de Estudio
06. Mapa de Sitios Evaluados Sector A
07. Mapa de Sitios Evaluados Sector B
08. Mapa de Sitios Evaluados Sector C
09. Mapa de Sitios Evaluados Sector D
10. Mapa de Sitios Evaluados Sector E
11. Mapa de Sitios Evaluados Sector F
12. Mapa de Sitios Evaluados Sector G
13. Mapa de Sitios Evaluados Sector H
14. Mapa de Sitios Evaluados Sector I
15. Mapa de Sitios Evaluados Sector J
16. Mapa de Parámetros que Exceden el Estándar de Calidad de Suelo
17. Mapa de resultados de Fracción de Hidrocarburos F3 (C28-C40)
18. Mapa de resultados de Bario

ANEXO 2: Base de Datos de Declaración de Pasivos Ambientales Lote 1-AB.

ANEXO 3: Base de Datos de los Informe de Identificación de Sitios - ECA Suelo.

ANEXO 4: Base de Datos Lista de Sitios Impactados Priorizados - FONAM.

INTRODUCCIÓN

El suelo es considerado como uno de los factores ambientales básicos, sobre el cual se desarrollan un sin número de actividades, de las que en menor o mayor grado depende su conservación, siendo la calidad ambiental del mismo la capacidad natural de cumplir diferentes funciones: ecológicas, agronómicas, económicas, culturales, arqueológicas, recreacionales, entre otros.

La calidad del suelo es alterada por la presencia de sustancias o elementos químicos de origen antropogénico, que provocan cambios perjudiciales y reduce su empleo, tanto por parte de la actividad humana como por la naturaleza.

La presente investigación de tesis consiste en realizar el diagnóstico de la calidad ambiental del suelo del Lote 192 (anteriormente Lote 1-AB), el cual se encuentra ubicado en la región Noroeste de la Amazonía peruana, cerca de la frontera de Ecuador, en la región de Loreto.

En dicho lote se realiza la actividad de exploración y explotación de hidrocarburos desde hace más de 40 años, razón por la cual la actividad de hidrocarburos supone un impacto negativo, específicamente sobre la calidad del suelo, lo cual puede afectar considerablemente el ambiente y la salud de las personas, especialmente en los territorios de asentamiento tradicional de las distintas comunidades y pueblos indígenas.

Debido de que hasta la actualidad son pocos los estudios que se han realizado de manera completa y sistemática, la presente investigación de tesis tiene como objetivo integrar la información de los monitoreos realizados durante el año 2014 y 2015 respecto de la calidad de suelo en el ámbito del Lote 192, para así realizar el diagnóstico integral y sistemático, lo que permitirá identificar los parámetros que exceden los Estándares de Calidad de Suelo de acuerdo al Decreto Supremo N° 002-2013-MINAM, así como determinar las zonas de mayor incidencia de contaminación por la presencia de los elementos químicos hidrocarburos totales de petróleo y metales pesados.

CAPITULO 1. ASPECTOS METODOLÓGICOS

1.1 ANTECEDENTES

El Lote 192, antes Lote 1-AB, inició operaciones como productor de petróleo en el año 1971, con el descubrimiento del yacimiento Capahuari Norte. La empresa Occidental Petroleum Corporation of Perú (OPCP) obtuvo el contrato de las áreas 1A y 1B en el año 1971 e inició la comercialización a partir del año 1975. En el año 1978 se habilitó la terminal norte del oleoducto norperuano (ONP) en la estación recolectora Andoas (Gathering Station) para bombear el crudo directamente a la estación de bombeo número 5 en el río Morona (oeste del Lote 1-AB).

El 22 de marzo de 1986, PETROPERÚ S.A. y la empresa Occidental Petroleum Corporation of Perú, Sucursal del Perú, celebraron el contrato de servicios petroleros con riesgo del Lote 1-AB, el cual autorizó la operación del mencionado Lote.

Posteriormente, mediante Decreto Supremo N° 022-2001-EM, se aprobó la modificación del contrato de servicios para la explotación de hidrocarburos en el Lote 1-AB, realizado entre PERÚPETRO y Pluspetrol Perú Corporation S.A., aprobándose el contrato de Licencia para la Explotación de Hidrocarburos en el Lote. El 6 de enero de 2003, Pluspetrol Norte S.A. asumió los derechos y obligaciones de Pluspetrol Corporation S.A.

Por último, el 29 de agosto del 2015, el Estado Peruano mediante Decreto Supremo N° 027-2015-EM aprueba el Contrato de Servicios Temporal por dos años para la Explotación de Hidrocarburos en el Lote 192, suscrito entre PERÚPETRO S.A. y PACIFIC STRATUS ENERGY DEL PERÚ S.A., operador del Lote hasta la fecha.

Estudios Ambientales:

Referente a los estudios ambientales realizados con anterioridad en el ámbito del Lote 192 y de interés para la presente investigación, a continuación se presenta un breve resumen:

- **Programa de Adecuación y Manejo Ambiental (PAMA) del Lote 1-AB, 1996**

El Programa de Adecuación de Manejo y Ambiental (PAMA) es un Instrumento de Gestión Ambiental, que debían de realizar los titulares de operaciones anteriores al año 1993, para implementar medidas necesarias para la remediación de las áreas afectadas, a efecto de que sus instalaciones cumplan con los niveles máximos permisibles de emisiones y vertimientos, así como con el manejo y disposición de residuos, en un plazo máximo de 7 años, cumpliendo de esta manera con el anterior Reglamento para Protección Ambiental en las Actividades de Hidrocarburos (Decreto Supremo N° 046-93-EM).

La empresa Occidental Petroleum Corporation of Perú (OPCP) presentó a la DGAAE un PAMA para el Lote 1-AB cuyo objetivo era el tratamiento de las aguas de producción y la remediación del suelo contaminado.

Mediante Resolución Directoral N° 099-96-EM/DGH con fecha 26 de marzo de 1996, el Ministerio de Energía y Minas a través de la Dirección de Asuntos Ambientales aprueba el Programa de Adecuación y Manejo Ambiental del Lote 1-AB.

- **Plan Ambiental Complementario (PAC) del Lote 1-AB, 2005**

El Plan Ambiental Complementario, es un Instrumento de Gestión Ambiental creado con el objetivo de procurar el cumplimiento de los compromisos asumidos por los titulares de las empresas del subsector de hidrocarburos en sus respectivos PAMA. El PAC se aplica a todas aquellas empresas que hubieran incumplido con las actividades comprometidas en los respectivos PAMA.

Dicho Instrumento Ambiental fue presentado por Pluspetrol Norte S.A. a la Dirección General de Asuntos Ambientales Energéticos del Ministerio de Energía y Minas, donde asume compromisos relacionados con la protección del ambiente, que no fueron incluidos dentro del respectivo PAMA, en el que se implementan las medidas correspondientes para la remediación de áreas afectadas.

Mediante Resolución Ministerial N° 153-2005-MEM/AAE del 20 de abril de 2005, el Ministerio de Energía y Minas (en adelante, MINEM) aprobó el Plan Ambiental Complementario (PAC) presentado por la empresa Pluspetrol Norte S.A. El Plan tiene por finalidad que la referida empresa remedie las zonas contaminadas en el antiguo Lote

1AB, que fueron identificadas previamente, siendo estos 75 sitios PAC y cuyo periodo de ejecución tenía de plazo hasta el 31 de diciembre del 2008.

- **Plan de Cese de Actividades por Incumplimiento del PAC, 2010**

Posteriormente, debido a que no se remediaron todas las zonas aprobadas en el PAC (75 sitios PAC), el 26 de noviembre de 2010 mediante escrito N° 2046318 Pluspetrol Norte S.A. presentó el Plan de Cese de Actividades por Incumplimiento del PAC del Lote 1AB, debido al vencimiento del plazo de remediación de los sitios PAC (9 sitios PAC pendientes de remediación). Documento que se aprueba mediante Resolución Directoral N° 288-2015-MEM/DGAAE del 27 de agosto del 2015.

- **Presidencia de Consejo de Ministros (PCM), 2012**

Con la finalidad de analizar, diseñar y proponer medidas que permitan mejorar las condiciones sociales y ambientales de las poblaciones de las cuencas del Pastaza, Corrientes, Tigre y Marañón de la región Loreto, mediante Resolución Suprema N° 200-2012-PCM, con fecha 29 de junio del 2012, se creó la Comisión Multisectorial adscrita a la Presidencia de Consejo de Ministros, el cual estaba conformado por distintas organizaciones del estado y federaciones Indígenas Amazónicas.

- **Monitoreo Ambiental Participativo de la Autoridad Nacional del Agua (ANA), 2013 – 2014**

ANA, como parte de la Comisión Multisectorial de la PCM realizó los siguientes monitoreos ambientales:

- Cuenca del río Tigre

ANA, a través de la Dirección de Gestión de la Calidad de los Recursos Hídricos, de acuerdo a lo indicado en el Informe Técnico N° 001-2013-ANA-DGCRH-VIG/ELCG, del 22 de junio al 02 de julio del 2013 realizó el monitoreo participativo de la calidad de agua superficial y sedimentos de la cuenca del río Tigre, que comprende los yacimientos San Jacinto, Bartra, Shiviayacu, Forestal y Marsella del Lote 1AB. Cuya conclusión señala que el 87% de los puntos de monitoreo (39 de 45 puntos) registraron concentraciones de plomo por encima del valor ECA de agua de la categoría 4 referida a la conservación del ambiente acuático, así como para sedimentos el 31% (14 de 45 puntos) registraron concentraciones de hidrocarburos totales de petróleo por encima de

los 50 mg/kg según el valor óptimo de la guía de referencia de los Países Bajos; siendo el principal problema relacionado con la calidad de los cuerpos de agua de la cuenca del río Tigre el crudo de petróleo presente en las aguas superficiales y sedimentos de los cuerpos de agua superficial.

Posteriormente, de acuerdo al Informe Técnico N° 046-2014-ANA-DGCRH-GOCRH, del 24 de setiembre al 04 de octubre del 2014 la Autoridad Nacional del Agua, a través de la Dirección de Gestión de la Calidad de los Recursos Hídricos, realizó el monitoreo de la calidad del agua de la cuenca del río Tigre en época de avenida.

- Cuenca del río Pastaza

ANA, a través de la Dirección de Gestión de la Calidad de los Recursos Hídricos, de acuerdo al Informe Técnico N° 016-2012-ANA-DGCRH/CGEL del 17 al 29 de octubre del 2012, realizó el monitoreo participativo de la calidad de agua superficial y sedimentos de la cuenca del río Pastaza, en los sectores Capahuari Sur del Lote 1AB, cuya conclusión señala que el principal problema relacionado con la calidad de los cuerpos de agua de la cuenca del río Pastaza es el crudo de petróleo presente en las aguas superficiales y sedimentos de los cuerpos de agua superficial.

Posteriormente, según lo indicado en el Informe Técnico N° 012-2013-ANA-DGCRH/RATQ, del 24 de abril al 03 de mayo de 2013, se realizó la identificación de fuentes contaminantes y monitoreo de la calidad de agua superficial y sedimentos de la cuenca del río Pastaza en los sectores Capahuari Norte, Tambo y Andoas del Lote 1AB, en el cual indica que el principal contaminante en agua superficial es el plomo, lo cual se encontró en la mayoría de los puntos de monitoreo, seguido por el oxígeno disuelto, y presencia de película visible de aceite y grasa. Mientras que en sedimentos se encontraron contaminantes como el cadmio en todos los puntos de monitoreo, y en menor proporción hidrocarburos totales de petróleo.

- Cuenca del río Corrientes

De acuerdo al Informe Técnico N° 008-2013-ANA-DGCRH/CGEL con fecha agosto 2013, del 21 de abril al 04 de mayo del 2013, la Autoridad Nacional del Agua a través de la Dirección de Gestión de la Calidad de los Recursos Hídricos realizó el monitoreo participativo de la calidad de agua superficial y sedimentos de la cuenca del río

Corrientes en el Lote 1AB, comprendida por las zonas Huayuri, Shiviyaçu, Dorissa y Jibarito. Se encontró que el 59% (17 de 29 puntos de monitoreo) registraron concentraciones de plomo por encima del valor del ECA para agua según la categoría 4, así como evidencia de películas visibles de hidrocarburos en algunas de los cuerpos evaluados; mientras que en sedimentos el 100% de los puntos evaluados presentó concentraciones de cadmio por encima del valor del Estándar de Canadá –ISQG y el 76% (22 de 29 puntos de monitoreo) registraron concentraciones de hidrocarburos totales de petróleo por encima de los 50 mg/kg, valor óptimo de la guía de referencia de los Países Bajos.

- **Monitoreo Ambiental Participativo del Organismo de Evaluación y Fiscalización Ambiental (OEFA), 2013 - 2014**

OEFA en el marco de la Comisión Multisectorial de la PCM realizó los siguientes monitoreos ambientales:

- Cuenca del río Tigre

Según lo indicado en el Oficio N° 129-2014-OEFA/DE con fecha 09/07/2014 e Informe N° 438-2013- OEFA/DE-SDCA con fecha 15/10/2013, del 22 al 29 de junio del 2013, OEFA realizó una evaluación ambiental de la calidad de suelos en las locaciones: Bartra, San Jacinto, Forestal, Shiviyaçu, Pozo Tigre 1X y la ex Refinería Marsella, correspondiente al Lote 1AB de la empresa Pluspetrol Norte S.A., ubicado a lo largo de la cuenca del río Tigre, en los distritos de Trompeteros y el Tigre de la provincia y departamento de Loreto. Se realizó 59 puntos de monitoreo distribuidos de la siguiente manera: 57 puntos ubicados en áreas no contempladas en sitios PAC y 2 puntos de muestreo ubicados en áreas contempladas en sitios PAC. De los cuales 56 de los puntos evaluados superan por lo menos un parámetro establecido en los Estándares de Calidad Ambiental (ECA) para Suelo, aplicable para suelo agrícola.

Los parámetros que superaron los ECA para Suelo fueron fracción de hidrocarburos C10-C28 (30 puntos fuera de sitios PAC y 2 puntos dentro de sitio PAC), fracción de hidrocarburos C28-C40 (19 puntos fuera de sitios PAC y 1 punto dentro de sitio PAC), bario (5 puntos fuera de sitios PAC), cadmio (48 puntos fuera de sitios PAC y 1 punto dentro de sitio PAC) y plomo (1 puntos fuera de sitios PAC).

De acuerdo a los lineamientos del Decreto Supremo N° 002-2013-MINAM ECA para Suelo, el OEFA realizó un segundo ingreso a la cuenca del río Tigre, con la finalidad de realizar acciones destinadas a la identificación de sitios contaminados, en base a los puntos del primer muestreo, realizado del 22 al 29 de junio de 2013, que no cumplieron los Estándares de Calidad Ambiental para Suelo.

Es por ello que del 14 al 30 de marzo del 2014, OEFA realizó la identificación de sitios contaminados del componente suelo en las locaciones: San Jacinto, Forestal, Shiviyaçu, Pozo Tigre 1X y la ex Refinería Marsella, ubicados en la cuenca del río Tigre en el área de influencia del Lote 1AB de la empresa Pluspetrol Norte S.A., región Loreto.

Entre ambos monitoreos se identificó 37 sitios impactados en áreas no contempladas en sitios PAC, distribuidas en las locaciones San Jacinto (23), Forestal (03), Marsella (03), Shiviyaçu (06) y Nuevo remanente (02).

- Cuenca del río Pastaza

De acuerdo al Informe N° 326-2013-OEFA/DE-SDCA, del 15 al 26 de octubre de 2012 la OEFA efectuó el primer monitoreo participativo de calidad ambiental de suelos en la cuenca del río Pastaza, en los yacimientos Capahuari Norte, Capahuari Sur, Los Jardines y Tambo.

De los cuales 134 puntos fuera de sitios PAC superaron el parámetro Hidrocarburos Totales de Petróleo. Es preciso señalar que en esa fecha aún no se contaba con la norma de Estándares de Calidad Ambiental para Suelo en el Perú.

- Cuenca del río Corrientes

En relación al Informe N° 350-2013-OEFA/DE-SDCA con fecha 25/07/2011, del 23 de abril al 7 de mayo del 2013, OEFA realizó el primer monitoreo participativo de suelo en la zona de influencia del Lote 1AB afectada por la actividad de hidrocarburos en la cuenca del río Corrientes. Las áreas de intervención identificadas comprenden a las locaciones de Huayuri, El Carmen, Shiviyaçu, Dorissa y Jibarito, de los cuales 25 puntos muestreados fuera de sitios PAC superaron el ECA Suelo agrícola, en al menos uno de los parámetros.

Posteriormente, de acuerdo al Informe N° 121-2014-OEFA/DE-SDCA con fecha 27/02/2014, del 25 de noviembre al 3 de diciembre de 2013, OEFA realizó el segundo monitoreo participativo cuya finalidad fue la Identificación de sitios contaminados del componente suelo en el Lote 1AB, correspondiente a la cuenca del río Corrientes, en los distritos de Andoas, Pastaza, Trompeteros y Tigre, en las provincias de Alto Marañón y Loreto, en la región Loreto; cuya finalidad ya no era identificar los puntos de muestreo, si no los sitios impactados dentro del Lote 1 AB.

Se evaluó 38 puntos de muestreo, de los cuales 13 puntos que se encontraban fuera de sitios PAC superaron el ECA suelo en al menos un parámetro y 8 puntos ubicados en sitios PAC no cumplieron el nivel objetivo de remediación de suelo (30 000 mg/k).

Entre ambos monitoreos se identificó 17 sitios impactados en áreas no contempladas en sitios PAC.

- **Monitoreo Participativo y registro de sitios contaminados e impactados adicionales a los realizados por el OEFA y ANA, 2013 - 2014**

- Cuenca del río Corrientes

Con fecha 06 de noviembre del 2013, Pluspetrol Norte S.A. mediante carta PPN-OPE-0214-2013, en cumplimiento de la actividad N° 5 del Plan de Acción Inmediato y de Corto Plazo descrito en el anexo N° 2 de la Resolución Ministerial 263-2013-MINAM correspondiente a la Declaración de Emergencia Ambiental, presenta a los organismos competentes el informe de monitoreo participativo y registro de sitios contaminados e impactados, adicionales a los realizados por el OEFA y ANA, que incluyen las instalaciones en desuso y residuos de las actividades de hidrocarburos en la cuenca del río Corrientes en el Lote 1AB.

Los mencionados sitios quedan registrados e incluidos en la Declaración de Pasivos Ambientales del ex Lote 1-AB.

- Cuenca del río Tigre

Con fecha 04 de febrero del 2014, Pluspetrol Norte S.A. mediante carta PPN-OPE-021-2014 e Informe PGMA-DEAT-N° 003-2014, en cumplimiento de la actividad N° 10 del Plan de Acción Inmediato y de Corto Plazo descrito en el anexo N° 2 de la Resolución

Ministerial 370-2013-MINAM correspondiente a la Declaración de Emergencia Ambiental, presenta a los organismos competentes el informe de monitoreo participativo y registro de sitios contaminados e impactados, adicionales a los realizados por el OEFA y ANA, que incluyen las instalaciones en desuso y residuos de las actividades de hidrocarburos en la cuenca del río Tigre en el Lote 1AB.

Los mencionados sitios quedan registrados e incluidos en la Declaración de Pasivos Ambientales del ex Lote 1-AB.

- **Actas de Comunidades Nativas, 2013**

En el ámbito de influencia del Lote 1AB, las Comunidades Nativas y/o Centros Poblados presentaron hallazgos relacionados a identificación de áreas impactadas, que a continuación se indican:

- Cuenca del río Pastaza

Con fecha abril del 2013 las Comunidades de Los Jardines, Nuevo Porvenir, Alianza Capahuari, Alianza Topal, Titiyacu, Nuevo Andoas, presentan el acta identificación de áreas impactadas por hidrocarburos y/o residuos sólidos.

Referencia: Reg. /CCNN PPN-AC N° 001; Reg. /CCNN PPN-AC N° 002; Reg. /CCNN PPN AC N° 004; Reg. CCNN PPN-AC N° 005; Reg. /CCNN PPN-AC N° 006, Reg. /CCNN PPN-AC N° 007.

- Cuenca del río Corrientes

Con fecha abril y mayo del 2013 las Comunidades de Antioquia, Sauki, José Olaya, Nueva Jerusalén y Pampa Hermosa, presentan actas de identificación de áreas impactadas por hidrocarburos y/o residuos sólidos.

Referencia: Reg. /CCNN PPN-AC N° 001 – Corrientes; Reg. /CCNN PPN-AC N° 002 – Corrientes; Reg. /CCNN PPN-AC N° 003 - Corrientes; Reg. /CCNN PPN-AC N° 004 - Corrientes; Reg. /CCNN PPN-AC N° 005 – Corrientes.

- Cuenca del río Tigre

Con fecha enero, febrero y mayo del 2014 las Comunidades de Marsella, Doce de Octubre, Andrés Avelino Cáceres, Nuevo Remanente y Vista Alegre presentan actas de identificación de áreas impactadas por hidrocarburos y/o residuos sólidos.

Referencia: Reg. /CCNN PPN-AC N° 001 – Cuenca del Tigre; Reg. /CCNN PPN-AC N° 002 – Cuenca del Tigre; Reg. /CCNN PPN-AC N° 003 – Cuenca del Tigre; Reg. /CCNN PPN-AC N° 005 – Cuenca del Tigre.

Por último, de acuerdo a las actas realizadas por las comunidades nativas del área de influencia del antiguo Lote 1-AB, se tiene un registro de 872 hallazgos referente a indicios de impacto ambiental (deforestación, residuos sólidos, suelo con hidrocarburos, etc.), tal como se observa en la siguiente tabla (Ver TABLA 1):

TABLA 1. HALLAZGOS DE LAS COMUNIDADES EN EL ANTIGUO LOTE 1-AB

Actas de Comunidades Nativas	
Pasivo / Impacto ambiental	Hallazgos
Deforestación	1
Deforestación / Residuos inorgánicos	1
Hidrocarburos	140
Hidrocarburos / residuos inorgánicos	85
Residuos inorgánicos	645
Total	872

Fuente: Actas de Comunidades Nativas – Lote 1AB.

- **Declaración de Emergencia Ambiental (DEA) – MINAM, 2013**

En el marco de las acciones de la Comisión Multisectorial de la PCM, se realizaron las siguientes DEA, lo que involucro áreas dentro del Lote 1AB.

El objetivo de la DEA es garantizar el manejo sostenible de zonas afectadas, realizando los correspondientes trabajos de recuperación y remediación para mitigar la contaminación ambiental sin restringir a los titulares de las actividades económicas sus operaciones, compromisos y responsabilidades adquiridas.

- Cuenca del río Pastaza

Mediante Resolución Ministerial N° 094-2013-MINAM, con fecha 22 de marzo del 2013, el Ministerio del Ambiente declaró bajo estado de Emergencia Ambiental la cuenca del río Pastaza, en los distritos de Andoas y Pastaza, provincia del Datem del

Marañón, departamento de Loreto, por un plazo de 90 días hábiles. Con Resolución Ministerial N° 139-2013-MINAM del 11 de mayo de 2013, se modificó el plan de acción.

- Cuenca del río Tigre

Mediante Resolución Ministerial N° 370-2013-MINAM, con fecha 29 de noviembre del 2013, el Ministerio del Ambiente declaró bajo estado de Emergencia Ambiental la parte alta de la cuenca del río Tigre, que involucra diez Comunidades Indígenas, así como los sitios contemplados en el Plan Ambiental Complementario para el Lote 1AB, por el plazo de 90 días hábiles. En dicha resolución se aprueba el Plan de Acción Inmediato y de Corto Plazo. Con Resolución Ministerial N° 151-2014-MINAM, con fecha 30 de mayo de 2014 se amplió el plazo por 90 días hábiles adicionales.

- Cuenca del río Corrientes

Mediante Resolución Ministerial N° 263-2013-MINAM, con fecha 6 de setiembre del 2013, el Ministerio del Ambiente declaró bajo estado de Emergencia Ambiental la cuenca del río Corrientes, que involucra once Comunidades Nativas, por el plazo de 90 días hábiles; a su vez dicha resolución aprueba el Plan de Acción Inmediato y de Corto Plazo, en el que establece como meta la identificación de sitios impactados de la cuenca del río Corrientes en el ámbito de influencia directa e indirecta de la actividad de hidrocarburos. Con Resolución Ministerial N° 025-2014-MINAM, con fecha 23 de enero de 2014 se amplió el plazo por 90 días hábiles adicionales.

- **Declaración de Emergencia Sanitaria, 2014**

Con fecha 06 de mayo del 2014, mediante Decreto Supremo N° 006-2014-SA, el Ministerio de Salud Declara Emergencia Sanitaria en localidades de las cuencas de los ríos Pastaza, Corrientes, Tigre y Marañón pertenecientes al departamento de Loreto, debido a que los pobladores estaban consumiendo agua que mostraba valores que no cumplían los Límites Máximos Permisibles (LMP) para el consumo humano, de conformidad con lo establecido en el Decreto Supremo N° 031-2010-SA, convirtiendo la situación en un problema sanitario debido a la ocurrencia de enfermedades de origen hídrico, razón por la que era de necesidad implementar acciones inmediatas

relacionadas con la adquisición, transporte, instalación, capacitación, operación y mantenimiento de módulos de tratamiento de agua para el consumo humano.

- **Situación ambiental del Lote 1-AB elaborado por el Organismo de Fiscalización y Evaluación Ambiental, 2014**

Con fecha 20 de octubre del 2014, el Organismo de Fiscalización y Evaluación Ambiental (OEFA) adscrito al Ministerio del Ambiente (MINAM) elaboró informe N° 411-2014-OEFA/DS-HID, que corresponde al resumen ejecutivo sobre la situación ambiental del Lote 1-AB operado por la empresa Pluspetrol Norte S.A.

En dicho informe OEFA identificó 92 sitios impactados por hidrocarburos en el Lote 1-AB (actualmente Lote 192), en el cual señala que a través de los monitoreos participativos realizados por OEFA efectuó la identificación de sitios impactados adicionales a los que había declarado Pluspetrol Norte S.A. en el Plan Ambiental Complementario (PAC).

Es así que se obtuvo 38 sitios impactados en la cuenca del río Pastaza, 17 sitios impactados en la cuenca del río Corrientes y 35 sitios impactados en la cuenca del río Tigre, que suman 92 lugares los impactados que fueron identificados por OEFA.

Asimismo, como resultado de la supervisión integral del 2014, la entidad advierte que dentro del Lote 1AB existe gran diversidad de instalaciones en desuso, así como instalaciones en uso que no cumplían con los estándares requeridos en la normativa aplicable al subsector de hidrocarburos. Asimismo, identificó impactos en los suelos (suelos impregnados por hidrocarburos), aire (quemada no controlada de hidrocarburos) y agua (manejo de vertimientos sin tratamiento).

El informe señala que dichos hechos deberían ser considerados por Pluspetrol para ejecutar un correcto cierre de sus actividades, considerando que el contrato de concesión de las operaciones de la empresa vencía en agosto de 2015.

Asimismo, señala que Pluspetrol se encontraba obligada a remediar los sitios impactados con hidrocarburos dentro del Lote 1AB, considerando los niveles objetivos aprobados en su PAC (30 000 mg/kg), remediación que debía proceder hacia todos los sitios impactados previamente identificados como existentes en el Lote 1AB.

Por último, OEFA mediante el informe N° 023-2015-OEFA/DS-HID, reitera los resultados obtenidos, en el cual indica que identificó 92 sitios impactados en las cuencas de los ríos Pastaza, Corrientes y Tigre del antiguo Lote 1-AB, tal como se aprecia en la siguiente tabla (Ver TABLA 2):

TABLA 2. SITIOS IMPACTADOS OEFA – LOTE 1-AB

Cuenca	Descripción
Pastaza	Durante el muestreo ambiental participativo efectuado en las áreas de influencia de las operaciones y/o instalaciones desarrolladas en el Lote 1-AB, se identificaron 36 sitios contaminados con el menos un parámetro evaluado (F1 (C5-C10), F2 (C10-C28), F3 (C28-C40), Bario (Ba), Plomo (Pb) y/o Cadmio (Cd)) que excede los ECA para Suelo para uso agrícola
Corrientes	Durante el muestreo ambiental participativo efectuado en las áreas de influencia de las operaciones y/o instalaciones desarrolladas en el Lote 1-AB, se identificaron 17 sitios contaminados con el menos un parámetro evaluado (F1 (C5-C10), F2 (C10-C28), F3 (C28-C40), Bario (Ba), Plomo (Pb) y/o Cadmio (Cd)) que excede los ECA para Suelo para uso agrícola
Tigre	Durante el muestreo ambiental participativo efectuado en las áreas de influencia de las operaciones y/o instalaciones desarrolladas en el Lote 1-AB, se identificaron 37 sitios contaminados y además 10 puntos contaminados en el yacimiento Bartra, con el menos un parámetro evaluado (F1 (C5-C10), F2 (C10-C28), F3 (C28-C40), Bario (Ba), Plomo (Pb), Arsénico (As) y/o Cadmio (Cd)) que excede los ECA para Suelo para uso agrícola

Fuente: informe N° 023-2015-OEFA/DS-HID.

• **Declaración de Pasivos Ambientales del Lote 1-AB, 2015**

Con fecha 30 de enero del 2015, mediante carta PPN-OPE-0023-2015, Pluspetrol Norte S.A. presentó ante la Dirección de Supervisión del Organismo de Evaluación y Fiscalización Ambiental (OEFA) adscrito al Ministerio del Ambiente (MINAM) la declaración de pasivos ambientales del lote 1-AB, en cumplimiento de la Ley N° 29134, Ley que regula los pasivos ambientales del subsector hidrocarburos, el Reglamento de la Ley N° 29134 aprobado por Decreto Supremo N° 004-2011-EM y la Resolución Ministerial N° 536-2014-MEM/DM que aprueba el inventario inicial de pasivos ambientales del subsector hidrocarburos.

En dicho inventario se registró un total de 2014 pasivos ambientales, que incluyen agua superficial potencialmente impactada; instalaciones, equipos y facilidades inactivos; pozos abandonados; residuos industriales; residuos sólidos; sedimentos potencialmente impactados y suelos potencialmente impactados. Cabe señalar que dicho listado no considera los sitios impactados que fueron remediados conforme a los estándares aprobados en el Plan Ambiental Complementario del Lote 1AB.

De los 2014 pasivos ambientales reportados, 535 pasivos corresponden a suelos potencialmente impactados, 61 a aguas superficiales potencialmente impactadas y 80 a sedimentos potencialmente impactados. A continuación, se presenta un resumen (Ver TABLA 3):

TABLA 3. DECLARACIÓN DE PASIVOS AMBIENTALES LOTE 1AB

Declaración de Pasivos ambientales	Cantidad de Pasivos
Instalaciones, equipos y facilidades inactivos	843
Pozos abandonados	15
Residuos industriales	425
Residuos sólidos	55
Suelos potencialmente impactados	535
Agua superficial potencialmente impactada	61
Sedimentos potencialmente impactados	80
Total	2014

Fuente: Declaración de pasivos ambientales Lote 1AB, 2015.

- **Plan de Abandono del Lote 1-AB, 2015**

Mediante expediente 2468743, con fecha 29 de enero del 2015, Pluspetrol Norte S.A. presentó ante el MINEM el Plan de Abandono del Lote 1AB, que mediante RD N° 206-2015- MEM/DGAAE con fecha 24 de junio de 2015 la referida Dirección resolvió desaprobar el Plan de Abandono presentado.

Cabe señalar que Pluspetrol Norte S.A. se retiró del Lote 1AB debido a la culminación del contrato con PERUPETRO en agosto del 2015, sin contar con el plan de abandono aprobado por la autoridad competente, en el que se debía de incluir la remediación de las zonas afectas. Dicho plan de abandono es un instrumento de gestión ambiental complementario exigido de acuerdo al reglamento de protección ambiental en las actividades de hidrocarburos.

Pluspetrol Norte S.A. el 13 de julio de 2016, presentó un nuevo Plan de Abandono, el cual fue derivado a las autoridades competentes (ANA, OEFA, OSINERGMIN y otras entidades involucradas) para su evaluación y opinión técnica.

- **Informe de Identificación de Sitios en el Lote 1-AB, 2015**

Con fecha 10 de abril del 2015, mediante carta PPN-OPE-0081-2015 y con escrito N° 2488580, Pluspetrol Norte S.A. presentó a la Dirección General de Asuntos Ambientales Energéticos (DGAAE) del Ministerio de Energía y Minas (MINEM) el

informe de identificación de sitios del lote 1-AB, en cumplimiento del Decreto Supremo N° 002-2014-MINAM Estándares de Calidad Ambiental para Suelo.

Posteriormente con fecha 26 de agosto del 2015, Pluspetrol Norte S.A. mediante carta PPN-OPE-0171-2015 y escrito N° 2529589 presentó información complementaria a los informes de identificación de sitios del lote 1-AB (corresponde a 43 informes de sitios). Seguidamente con fecha 28 de agosto del 2015, presentó un expediente GGRL-PRAC-GFPA-0208-2015 y escrito N° 2530272 referente al informe de identificación de sitios del lote 1-AB.

- **Medida Cautelar en el Lote 1AB – OEFA, 2015**

OEFA en agosto del 2015 establece un procedimiento administrativo sancionador ante Pluspetrol Norte S.A., debido a incumplimientos y afectaciones a los componentes ambientales aire, agua y suelo en el Lote 1AB. Con el fin de garantizar las actividades de remediación OEFA dictó una medida cautelar, lo que debería ser cumplido por Pluspetrol Norte S.A. incluso en forma posterior al vencimiento del contrato de operación del Lote.

Posteriormente Pluspetrol Norte S.A. apela la medida cautelar establecida por OEFA, sin embargo, el Tribunal de Fiscalización Ambiental, sala especializada en energía, mediante Resolución N° 046-2015-OEFA/TFA-SEE confirma la medida cautelar establecida en agosto de 2015.

Referencia: Resolución N° 046-2015-OEFA/TFA-SEE, RD N° 726-2015-OEFA/DFSAI y expediente N° 028-2015-OEFA/DFSAI/PAS-MCA con fecha 04 de agosto de 2015.

- **Lista de Sitios Impactados Priorizados, 2016 - 2017**

Con fecha 07 de mayo de 2015, se publicó la Ley N° 30321 Ley que crea el Fondo de Contingencia para Remediación Ambiental, que tiene por objeto la creación del fondo para el financiamiento de las acciones de remediación ambiental de sitios impactados como consecuencia de las actividades de hidrocarburos, en el ámbito geográfico de las cuencas de los ríos Pastaza, Tigre, Corrientes y Marañón, ubicados en el Departamento de Loreto, y que impliquen riesgos a la salud y al ambiente y ameriten una atención prioritaria y excepcional del Estado.

Para efectos de la implementación de Fondo de Contingencia para Remediación Ambiental, se conformó una Junta de Administración con nueve integrantes, que incluye la participación de un representante de cada una de las cuencas correspondientes, así como un representante del Ministerio del Ambiente, uno del Ministerio de Energía y Minas, uno del Ministerio de Vivienda, Construcción y Saneamiento, uno del Ministerio de Salud, y uno del Ministerio de Agricultura y Riego.

Con fecha 16 de diciembre de 2015 y 04 de marzo de 2016 se llevaron a cabo en la ciudad de Iquitos la Segunda y Tercera reuniones de la Junta de Administración del Fondo de Contingencia Ambiental en las cuales se aprobaron los 32 sitios impactados para iniciar las acciones de remediación ambiental, dichos sitios fueron listados en la Acta de la tercera sesión de la junta de administración del fondo de contingencia para remediación ambiental, lo cual fue publicado en el Diario Oficial el Peruano, en el portal del FONAM, OEFA y MINEM.

En la cuenca del río Pastaza se aprobaron 7 sitios, en la cuenca del río Corrientes 13 sitios y por último la cuenca del río Tigre 12 sitios, siendo un total de 32, de los cuales 23 sitios impactados han sido identificados por OEFA.

A la fecha el FONAM mediante su portal ha lanzado una convocatoria para la presentación de propuestas técnicas y económicas para la Elaboración de los Planes de Rehabilitación, instrumento de gestión ambiental complementario dirigido a recuperar uno o varios elementos del ecosistema.

- **Registro de Actos Administrativos (RAA) del Lote 1AB, 2017**

De acuerdo al Portal del Organismo de Evaluación y Fiscalización Ambiental (OEFA) - 2017, sección Registro de Actos Administrativos (RAA), que incluye todas las sanciones, medidas correctivas y medidas cautelares impuestas por el Organismo de Evaluación y Fiscalización Ambiental se tiene que el lote 1AB presenta 25 RAA, cuya multa total asciende a 2522,52 UIT, esto en su mayoría debido al incumplimiento de normas de protección ambiental (11 RAA), de los cuales se relacionan alguna de ellas a la afectación de la calidad de suelo (Ver TABLA 4).

TABLA 4. REGISTRO DE ACTOS ADMINISTRATIVOS DEL OEFA – LOTE 1AB

Nro.	Expediente	Administrado	Infracción Cometida	Medida Correctiva	Resolución de Sanción	Multa Total (UIT)
1	950-2013-OEFA/DFSAI/PAS	Pluspetrol Norte S.A.	Incumplimiento del Instrumento de Gestión Ambiental	Se determinó la responsabilidad administrativa, sin la imposición de medida correctiva.	1114-2016-OEFA/DFSAI	0,00
2	898-2013-OEFA/DFSAI/PAS	Pluspetrol Norte S.A.	Incumplimiento del Instrumento de Gestión Ambiental	Se determinó la responsabilidad administrativa, sin la imposición de medida correctiva.	285-2016-OEFA/DFSAI	0,00
3	897-2013-OEFA/DFSAI/PAS	Pluspetrol Norte S.A.	Incumplir normas de protección ambiental	Se determinó la responsabilidad administrativa, sin la imposición de medida correctiva.	1033-2016-OEFA/DFSAI	0,00
4	856-2013-OEFA/DFSAI/PAS	Pluspetrol Norte S.A.	No brindar información, presentar información inexacta o fuera de plazo	Se determinó la responsabilidad administrativa, sin la imposición de medida correctiva.	532-2013-OEFA/DFSAI	1,87
5	851-2014-OEFA/DFSAI/PAS	Pluspetrol Norte S.A.	No brindar información, presentar información inexacta o fuera de plazo	Se determinó la responsabilidad administrativa, sin la imposición de medida correctiva.	067-2016-OEFA/DFSAI	0,00
6	432-2013-OEFA/DFSAI/PAS	Pluspetrol Norte S.A.	Incumplir normas de protección ambiental	Se ordena como medida correctiva de las conductas infractoras que no han sido subsanadas de acuerdo a la parte considerativa de la presente resolución, la implementación del Plan de Acción para minimizar los posibles impactos negativos ocasionados en los componentes ambientales del Lote 1-AB, conforme a la medida correctiva ordenada en el procedimiento administrativo sancionador seguido bajo el Expediente N° 028-2015-OEFA/DFSAI/PAS: i) Pluspetrol Norte S.A. deberá elaborar un Plan de Acción para minimizar los posibles impactos negativos ocasionados en los componentes ambientales del Lote 1-AB. Dicho plan debe contener las propuestas de medidas de minimización ambiental para cada una de las imputaciones señaladas en la presente resolución, las cuales no han sido subsanadas conforme el análisis realizado. ii) Ejecutar el Plan de Acción para la minimización de los posibles impactos negativos ocasionados en los componentes ambientales, hasta la aprobación del Plan de Abandono del Lote 1-AB.	1589-2016-OEFA/DFSAI	0,00
7	416-2013-OEFA/DFSAI/PAS	Pluspetrol Norte S.A.	No brindar información, presentar información inexacta o fuera de plazo	Se determinó la responsabilidad administrativa, sin la imposición de medida correctiva.	218-2014-OEFA/DFSAI	0,49
8	385-2013-OEFA/DFSAI/PAS	Pluspetrol Norte S.A.	Incumplimiento de normas de residuos sólidos	Acreditar que realizar el control sistemático del volumen de los residuos sólidos peligrosos (cenizas) ingresados en la poza de confinamiento temporal de la Refinería Shiviyaçu. En tal sentido, en un plazo no mayor a 30 días hábiles contados a partir de la notificación de la resolución, la empresa acredite el cumplimiento de las medidas correctivas.	417-2013-OEFA/DFSAI	26,93
9	267-2012-OEFA/DFSAI/PAS	Pluspetrol Norte S.A.	No brindar información, presentar información inexacta o fuera de plazo	Se determinó la responsabilidad administrativa, sin la imposición de medida correctiva.	534-2013-OEFA/DFSAI	1519,96
10	245-2012-OEFA/DFSAI/PAS	Pluspetrol Norte S.A.	Incumplimiento de normas de residuos sólidos	Se determinó la responsabilidad administrativa, sin la imposición de medida correctiva.	1062-2015-OEFA/DFSAI	0,00
11	183953	Pluspetrol Norte S.A.	Incumplimiento del Instrumento de Gestión Ambiental	Se determinó la responsabilidad administrativa, sin la imposición de medida correctiva.	209-2012-OEFA/DFSAI	166,80
12	179305	Pluspetrol Norte S.A.	Incumplir normas de protección ambiental	-	Resolución de Gerencia General OSINERGMIN N° 9880	0,00
13	179305	Pluspetrol Norte S.A.	Incumplir normas de protección ambiental	Pluspetrol Norte deberá informar las acciones adoptadas a fin de identificar y caracterizar las áreas impactadas, así como realizar los muestreos de la calidad del suelo a diversas profundidades, el muestreo de nivel de fondo, y presentar un cronograma de cumplimiento de tales acciones, debido al derrame de hidrocarburos ocurrido el 9 de enero del 2009.	311-2016-OEFA/DFSAI	0,00
14	178326	Pluspetrol Norte S.A.	Incumplir normas de protección ambiental	Se determinó la responsabilidad administrativa, sin la imposición de medida correctiva.	241-2013-OEFA/DFSAI	4,32
15	172-2014-OEFA/DFSAI/PAS	Pluspetrol Norte S.A.	Incumplimiento del Instrumento de Gestión Ambiental	Se determinó la responsabilidad administrativa, sin la imposición de medida correctiva.	857-2015-OEFA/DFSAI	0,00
16	155648	Pluspetrol Norte S.A.	Incumplimiento del Instrumento de Gestión Ambiental	Remediar los sitios SHIV12 y SHIV37 a fin de que no exceda los niveles objetivos de 30,000 mg/kg del parámetro Hidrocarburos Totales de Petróleo (PTH), el cual deberá contemplar el siguiente procedimiento: a) Realizar el monitoreo de suelos a fin de determinar la concentración de Hidrocarburos Totales de Petróleo (HTP) en las zonas SHIV 37 y SHIV 12, antes y después de la remediación respectiva. En tal sentido, se obtendrá una muestra compuesta por cada zona. Las muestras compuestas estarán conformadas por muestras simples.	056-2012-OEFA/DFSAI	482,30
17	147-2012-DFSAI/PAS	Pluspetrol Norte S.A.	Incumplir normas de protección ambiental	Se determinó la responsabilidad administrativa, sin la imposición de medida correctiva.	203-2013-OEFA/DFSAI	14,39
18	146-2012-DFSAI/PAS	Pluspetrol Norte S.A.	Incumplir normas de protección ambiental	Se determinó la responsabilidad administrativa, sin la imposición de medida correctiva.	176-2013-OEFA/DFSAI	92,93
19	0892-2013-OEFA/DFSAI/PAS	Pluspetrol Norte S.A.	No brindar información, presentar información inexacta o fuera de plazo	Se determinó la responsabilidad administrativa, sin la imposición de medida correctiva.	0743-2017-OEFA/DFSAI	0,00
20	0849-2014-OEFA/DFSAI/PAS	Pluspetrol Norte S.A.	Incumplimiento de Límites Máximos Permisibles en efluentes	Se determinó la responsabilidad administrativa, sin la imposición de medida correctiva.	0738-2017-OEFA/DFSAI	0,00
21	042-2012-DFSAI/PAS/HL	Pluspetrol Norte S.A.	Incumplir normas de protección ambiental	Se determinó la responsabilidad administrativa, sin la imposición de medida correctiva.	124-2012-OEFA/DFSAI	212,53
22	042-2012-DFSAI/PAS/HL	Pluspetrol Norte S.A.	Incumplir normas de protección ambiental	Se determinó la responsabilidad administrativa, sin la imposición de medida correctiva.	310-2016-OEFA/DFSAI	0,00
23	0308-2015-OEFA/DFSAI/PAS	Pluspetrol Norte S.A.	Incumplir normas de protección ambiental	Se determinó la responsabilidad administrativa, sin la imposición de medida correctiva.	0688-2017-OEFA/DFSAI	0,00
24	028-2015-OEFA/DFSAI/PAS	Pluspetrol Norte S.A.	Incumplir normas de protección ambiental	Considera la medida correctiva de la primera infracción.	1551-2016-OEFA/DFSAI	0,00
25	0037-2014-OEFA/DFSAI/PAS	Pluspetrol Norte S.A.	Incumplimiento de Límites Máximos Permisibles en efluentes	Se determinó la responsabilidad administrativa, sin la imposición de medida correctiva.	0745-2017-OEFA/DFSAI	0,00

Fuente: Organismo de Evaluación y Fiscalización Ambiental, 2017.

1.2 FORMULACIÓN DEL PROBLEMA

¿En qué medida el diagnóstico de la calidad ambiental de suelo permitirá identificar sitios contaminados del Lote 192?

1.3 OBJETIVOS

1.3.1 OBJETIVO GENERAL

Realizar el diagnóstico de la calidad de suelo del Lote 192, ubicado en las provincias de Loreto y Datem del Marañón, departamento de Loreto.

1.3.2 OBJETIVO ESPECÍFICOS

- Analizar y sistematizar información de los monitoreos de suelo realizados en los años 2014 y 2015, con el uso del programa de información geográfica ArcGIS 10.
- Identificar los parámetros que exceden los Estándares de Calidad de Suelo de acuerdo al Decreto Supremo N° 002-2013-MINAM.
- Determinar zonas de mayor incidencia de contaminación de suelo.

1.4 HIPÓTESIS

Como resultado del diagnóstico de la calidad de suelo, en base del análisis de datos históricos de monitoreos comparados con los Estándares de Calidad de Suelo, se identificarán los sitios contaminados debido a la actividad de exploración y explotación de hidrocarburos del Lote 192.

1.5 VARIABLES

1.5.1 VARIABLES DEPENDIENTES

La variable dependiente de la presente investigación es la Calidad del Suelo, expresado en la concentración de hidrocarburos y metales pesados.

- ❖ Calidad de suelo

Indicador: concentración de hidrocarburos y metales pesados mayores al Estándar de Calidad de Suelo (mg/kg)

1.5.2 VARIABLES INDEPENDIENTES

Las variables independientes se muestran a continuación:

- ❖ Suelo del Lote 192

Indicadores: concentración de hidrocarburos y metales pesados (mg/kg)

1.6 JUSTIFICACIÓN E IMPORTANCIA

1.6.1 JUSTIFICACIÓN

Son pocos los estudios completos y sistemáticos que se han elaborado hasta la fecha, particularmente en lo que se refiere a la calidad de suelo afectada por hidrocarburos en el ámbito de estudio, es por ello que la presente investigación pretende conocer las condiciones de la calidad de suelo en el Lote 192, región Loreto; lo que contribuirá con identificar los sitios contaminados del mismo, así como los parámetros de mayor incidencia que incumplan los Estándares de Calidad de Suelo, esto permitirá definir zonas prioritarias de atención en cuanto a remediación ambiental que ayudará a prevenir riesgos al ambiente y a la salud de las distintas comunidades y pueblos indígenas en el ámbito del Lote 192 .

1.6.2 IMPORTANCIA

El suelo es la capa superficial de la corteza terrestre en la que viven numerosos organismos y donde se desarrolla la vegetación, está formado por partículas minerales de diferentes tamaños (arenas, limos y arcillas), materia orgánica y numerosas especies de organismos. Es una estructura de vital importancia para el desarrollo de la vida, regula la distribución del agua de lluvia, almacena nutrientes y otros elementos.

La calidad de suelo es la capacidad natural para cumplir distintas funciones tanto ecológicas, agronómicas, económicas, culturales, arqueológicas, recreacionales, entre otros. En muchas ocasiones la calidad de suelo puede ser alterada por la presencia de sustancias o elementos químicos que lo deterioran, por las diferentes actividades que realiza el hombre.

La importancia del suelo radica en que es la superficie en la cual el ser humano realiza diferentes actividades que le permiten desarrollar su existencia, en el cual obtienen los alimentos necesarios para satisfacer sus necesidades. Asimismo el suelo es donde naturalmente crecen las plantas, vegetales y habitan los microorganismos, lo cual también es una fuente de alimento de los animales. Además, el suelo no sólo es importante para el ser humano y animales en lo que respecta a la producción alimenticia, sino que también tiene que ver con la posibilidad de establecer viviendas o infraestructuras más complejas, es también fuente de materia prima para numerosas actividades, como extracción de arcilla, arena, grava, etc., además es una fuente de información geológica y geomorfológica. Razón por la que preservar la calidad del suelo es importante para la producción de alimentos, uso para viviendas, fuente de materia prima, hábitat de microorganismos, entre otros.

Por ello, la presente investigación de tesis pretende dar a conocer las condiciones de la calidad de suelo debido a la actividad de hidrocarburos en el Lote 192, para que a partir de ello las autoridades y grupos interesados puedan plantear alternativas de solución ante un posible problema de contaminación, debido a la importancia de conservar la calidad de suelo ya que se destina para usos diferentes, entre ellos el uso para la producción de alimentos y la conservación del ecosistema.

CAPITULO 2. MARCO TEÓRICO

2.1 BASES TEÓRICAS

Contaminación Ambiental

La contaminación ambiental se produce cuando el hombre introduce en el ambiente, directa o indirectamente, agentes físicos, químicos, biológicos o una combinación de estos, en cantidades que superan los límites máximos permisibles o que permanecen por un tiempo tal, que hacen que el medio receptor adquiera características diferentes a las originales, resultando perjudiciales o nocivas para la Naturaleza, la salud humana o las propiedades.

Para establecer si el titular de una actividad económica está respetando los LMP, la autoridad debe realizar controles en la fuente emisora (chimeneas, desagües, botaderos, etc.); mientras que para establecer si el cuerpo receptor (atmosfera, rio, mar, lago, suelo, etc.) está contaminado, debe realizar monitoreos en ellos sobre la base de los ECA aprobados para cada caso. (Andaluz, 2006, p. 61)

Estándar de Calidad Ambiental (ECA)

Un ECA es la medida que establece el nivel de concentración o del grado de elementos, sustancias o parámetros físicos, químicos o biológicos, presentes en el aire, agua o suelo, en su condición de cuerpo receptor, que no representa riesgo significativo para la salud de las personas ni al ambiente. Según el parámetro en particular a que se refiera, la concentración o grado podrá ser expresada en máximos, mínimos o rangos (artículo 31.1 de la Ley General Ambiente).

Según la Ley General del Ambiente son de observancia obligatoria para el diseño de normas legales, políticas públicas; y para el diseño y aplicación de instrumentos de gestión ambiental, así como para el otorgamiento de la certificación ambiental establecida por la LSNEA, cuando el respectivo EIA concluye que la implementación de la actividad implicaría el incumplimiento de algún ECA. Los PAMA también deben considerar los ECA al momento de establecer los compromisos respectivos (artículo 31 de la Ley General Ambiente). (Andaluz, 2006, p. 429)

Contaminación de suelos: Definiciones y Conceptos Generales

Entendemos por suelo la superficie emergida de la tierra o la parte de la litosfera que de alguna forma está sometida a la acción de los agentes climáticos y biológicos y, por supuesto, a una intervención masiva de las actividades humanas.

En esta definición englobamos básicamente la capa superficial emergida sometida a una evolución permanente -factor tiempo- y a unas dimensiones en constante interacción con los demás componentes de los ecosistemas en que participa – factor espacio -.

Consideramos la epidermis de la Tierra en su aspecto pedológico, según los últimos conceptos, bajo tres dimensiones que manifiestan, en el perfil del suelo, capacidades dinámicas y facilidades de relación con la atmosfera, con el agua y con los vegetales, y posibilidades de desplazamiento de materiales en la superficie y en los sentidos vertical y horizontal (un ejemplo claro de estas afirmaciones es el movimiento del agua en sus formas de escorrentía superficial, de infiltraciones y de desplazamiento horizontal en los acuíferos).

El suelo es un medio multifásico, de composición variable en el espacio y en el tiempo, al que afectan fenómenos físicos, químicos, biológicos y climáticos por una parte y por otra la acción del hombre a través de la contaminación de los cursos de agua y de las masas de agua de los vertidos contaminantes, del depósito inapropiado de residuos de todo tipo, de la contaminación atmosférica o, simplemente, de la ocupación e impermeabilización mediante la construcción de habitaciones, industrias e infraestructuras de transporte.

El suelo es un complejo dinámico constituido por tres fases interrelacionadas, cuyos parámetros fundamentales se apoyan, entre otras cosas, en relaciones masa-volumen.

Estas tres fases están en continua evolución, y el hombre interviene – o más bien interfiere – en esa evolución alterando el equilibrio, bien por acciones agroforestales, bien por contaminación o bien por ocupación.

Las acciones agroforestales comprenden todas las acciones del sector, desde el laboreo del suelo superficial, incluido el subsolado, hasta la contaminación por productos fitosanitarios y fertilizantes.

La contaminación de origen industrial o urbano comprende lo referente a vertidos contaminantes, a depósitos de productos contaminantes y a accidentes dentro de estos sectores: derrames en transportes, roturas de balsas de lodos de minería, etc.

La ocupación del suelo significa la construcción de edificios y de industrias, las calles, los campos deportivos, las autopistas, aeropuertos y vías de ferrocarril, etc.

Cuando existe un riesgo de que la contaminación pueda dañar sectores sensibles del medio, como pueden ser el hombre y sus obras, o las biocenosis animales o vegetales, habrá que realizar un Análisis de Riesgo para identificar, evaluar y decidir qué medidas se han de tomar para gestionar apropiadamente el suelo o los posibles causantes de ese riesgo.

Finalmente, decimos que un suelo está contaminado cuando algún elemento o producto presente en el supra en concentración el nivel de fondo local, la media del entorno o el nivel de referencia. (Seoáñez, 2010, p. 53 -54)

Composición y estructura del suelo

El suelo, junto con el aire y el agua, son los soportes sobre los que se asientan todos los fenómenos vitales que se desarrolla en nuestro planeta. La formación del suelo es el resultado de una serie de procesos físicos, químicos y biológicos sobre el medio rocoso original. Es la parte más superficial de la litosfera y está constituido por una mezcla de partículas minerales, materia orgánica, aire y una disolución acuosa que rodea las partículas edáficas. La composición media del suelo, en porcentaje en volumen, es la siguiente: 50% de materia sólida, 20-30% de disolución acuosa y 20-30% de aire edáfico. (Orozco, Pérez, González, Rodríguez y Alfayate, 2003, p. 631)

Suelos Contaminados

El impacto ambiental que sobre el suelo está ejerciendo el hombre ha originado que la contaminación del mismo sea uno de los problemas medioambientales que está recibiendo una creciente atención en los últimos años. Esto es debido a los riesgos directos que los suelos contaminados pueden ejercer sobre la salud humana y, a razones económicas derivadas de su limitación de uso y a la devaluación de los terrenos contaminados.

Se denomina suelo contaminado a una porción de terreno, superficial o subterránea, cuya calidad ha sido alterada como consecuencia del vertido, directo o indirecto, de residuos o productos peligrosos. El origen de las alteraciones que se producen en el suelo no puede atribuirse a una sola causa. La contaminación puede aparecer como resultado de actividades industriales, agrícolas o de servicios (actuales o pasadas), aunque es el sector industrial el principal agente contaminante. La deposición de residuos sobre un terreno sin un control adecuado, las fugas de depósitos y tuberías enterradas y la práctica de algunas operaciones industriales sobre suelos mal protegidos (almacenamiento de productos, manipulación de materias primas, etc.), constituyen el origen de un elevado porcentaje de suelos contaminados.

Los contaminantes presentes en el suelo pueden producir los siguientes efectos perjudiciales:

- Contaminación de las aguas subterráneas a través de lixiviados.
- Contaminación de las aguas superficiales a través de la escorrentía.
- Contaminación del aire por combustión, evaporación, sublimación o arrastre por el viento.
- Envenenamiento por contacto directo.
- Envenenamiento a través de la cadena alimentaria.
- Fuego y explosión.

La contaminación de los suelos se suele dividir en dos tipos:

- Contaminación endógena: si se producen desequilibrios en los constituyentes del suelo, provocando variaciones de algunas especies a concentraciones nocivas para los seres vivos:
 - o Movilización de metales a causa de procesos de acidificación.
 - o Disminución de Mn^{2+} por presencia de especies metálicas que catalizan su oxidación.
 - o Aumento del porcentaje de Na en el suelo, produciendo una salinización del mismo que influye en los cultivos.

- Contaminación exógena: si es provocada por distintos tipos de vertidos o productos agrícolas en exceso (metales, hidrocarburos, pesticidas, fertilizantes, etc.), con componentes ajenos a la composición inicial del suelo.

Los principales tipos de industrias que son responsables, en la mayoría de los casos de la contaminación de suelos, así como los principales contaminantes que producen cada una de ellas son las que se recogen en la Tabla 24.1.

TABLA 24.1. PRINCIPALES CONTAMINANTES PRESENTES EN EL SUELO EN FUNCIÓN DEL TIPO DE INDUSTRIAS QUE LOS GENERAN

TIPO DE INDUSTRIA	PRINCIPALES CONTAMINANTES DEL SUELO
Estaciones de servicio	Hidrocarburos y derivados de petróleo
Fábrica de gas	Alquitrán, benceno, fenoles, hidrocarburos aromáticos policíclicos, cianuros
Industria textil	Hidrocarburos y metales pesados
Industrias químicas	Gran diversidad de contaminantes
Maquinaria	Disolventes clorados
Metalurgia / Galvánica	Hidrocarburos aromáticos, metales pesados y cianuros
Petróleo y aceite	Hidrocarburos aromáticos y alifáticos
Pinturas, barnices, colas y pegamentos	Disolventes y metales pesados

Fuente: Contaminación Ambiental, una visión desde la química. Pág. 642.

❖ Principales Contaminantes del suelo

1. Contaminantes metálicos

Se refiere en especial al grupo de los metales pesados, que se encuentran en concentraciones entre 0,1 y 0,001 mg/litro en la disolución del suelo y se comportan como micronutrientes. Las principales fuentes de estos contaminantes son: vertidos industriales, actividades mineras, residuos, pesticidas, tráfico, etc. Los metales vertidos en mayor cantidad son: Mn, Zn, Cu, Cr, Pb, Ni, V, Mo, mientras que entre los minoritarios hay que destacar: Cd, Hg y Sb (semimetal), que son altamente tóxicos.

La concentración de los metales en el suelo se verá influenciada por los procesos de adsorción, intercambio iónico, pH y por las distintas reacciones en las que puedan intervenir. Las tres vías principales de retención por el suelo de metales pesados son:

- Procesos de adsorción en la superficie de partículas coloidales minerales u orgánicas.
- Formación de complejos con las sustancias húmicas del suelo.
- Reacción de precipitación en forma de sales insolubles.

Cuando los contaminantes llegan al suelo, son adsorbidos por las partículas coloidales que existen en el mismo, o son arrastrados hacia las capas más profundas por efecto de la lluvia. Los contaminantes solubles se infiltrarán en la capa superficial del suelo, donde tendrá lugar la adsorción. Los compuestos insolubles se acumularán en la superficie de moléculas orgánicas hidrófobas, enlazándose a través de la materia orgánica presente en el suelo.

En algunas ocasiones, puede producirse un fenómeno denominado “*biometalación*”, que consiste en la movilización de metales pesados, al formarse un enlace entre un catión metálico (Hg, Pb, As y Cr) y el grupo metilo (como $\text{CH}_3 \text{Hg}^+$), dando lugar a compuestos liposolubles y su incorporación a la cadena trófica. Se puede producir también contaminación por metales en los acuíferos por el fenómeno de percolación.

2. Contaminantes orgánicos

La contaminación del suelo por contaminantes orgánicos tiene como principal característica su gran complejidad, debido a la gran diversidad de compuestos orgánicos existentes y a su gran reactividad. Al hablar de contaminación por este tipo de compuestos, se refiere fundamentalmente a la producida por derivados del petróleo. La movilidad de este grupo de contaminantes depende del tipo de suelo (contenido de materia orgánica, capacidad de intercambio iónico, etc.) y de la composición química y propiedades de los compuestos (solubilidad en medio acuoso, presión de vapor, etc.). El desplazamiento de los contaminantes orgánicos se puede producir por tres mecanismos: difusión, dispersión mecánica y convección.

Otros procesos a tener en cuenta son la degradación química y biológica que pueden sufrir estos compuestos, así como sus posibilidades de volatilización. Tienen también gran importancia en los fenómenos de adsorción-complejación de metales.

❖ Metodología para el estudio de suelos contaminados

La caracterización del suelo se puede enfocar mediante una metodología de dos fases:

- ✓ Fase de planificación: donde se identifica el problema y se define el alcance del estudio.
- ✓ Fase de ejecución: donde se realizan todas las actividades previamente establecidas.

1. Fase de planificación: está constituida por las siguientes etapas:

Definición de objetivos. Es la base del éxito del programa de descontaminación y en el se fundamenta todo el estudio posterior.

Recopilación de la información existente sobre la zona de estudio. Esta información puede ser general o específica de la zona. La primera puede conseguirse mediante:

- Revisiones bibliográficas (sobre componentes, toxicidad, degradación, etc.)
- Agencias medioambientales (en general de difícil acceso en las Comunidades Autónomas).
- Confederaciones hidrográficas.
- Cámaras de comercio (disponen de información de los sistemas de producción).

La información específica puede conseguirse mediante:

- Cartografía
- Entrevistas con personal de la zona de trabajo (para conocer las ruinas industriales).
- Fotografías aéreas.

Determinación de los contaminantes. El estudio de los datos recopilados aportará información sobre los posibles contaminantes que pueden encontrarse presentes en el suelo y las potenciales vías de transporte de los mismos (aguas subterráneas, aguas superficiales o atmosfera): Este conocimiento previo suministrará una base sobre la evaluación de los posibles riesgos toxicológicos que, a su vez, permitirá el número y tipo de muestra, la forma de llevar a cabo el muestreo y su análisis.

Tipo de muestras. Se pueden elegir para su estudio muestras que sean fuente de contaminación (suelo), vías de transporte (aguas, por ejemplo), o receptores de la contaminación (flora, fauna, humanos).

Localización y frecuencia del muestreo. La localización se basará en los estudios previos desarrollados y en la variabilidad de la carga contaminante, mientras que el número de muestras a analizar va a venir determinado por la precisión que se pretenda en el estudio.

Procedimiento de muestreo y análisis. En esta etapa habrá que definir el tipo de muestra, la cantidad de muestra necesaria, el método de muestro (al azar o sistemático) y los equipos de muestreo. La metodología de análisis química queda definida en reglamentaciones o métodos normalizados como los de la EPA, Standard Methods o ASTM.

Estimación de costes. En base a todas las etapas definidas anteriormente se debe establecer cuál es la inversión necesaria para llevar a cabo el proyecto.

2. Fase de ejecución: para llevar a cabo el plan fijado, se recomienda utilizar una metodología de etapas basada en trabajos progresivos, en la que cada etapa se optimiza técnica y económicamente teniendo en cuenta los resultados de las anteriores, y/o de forma simultánea, Las etapas a seguir son las siguientes:

Reconocimiento superficial. Consiste en realizar un estudio topográfico y geofísico del terreno (distribución de estratos, permeabilidad del terreno, nivel freático, etc.), así como del medio físico, que nos proporcione información de los contaminantes del subsuelo.

Muestreo superficial. En esta etapa se toman las muestras a nivel superficial mediante palas excavadoras o con equipos manuales de sondeo (tubos o barrenas) que permiten la toma de muestras hasta una profundidad de cinco metros. Se incluye también en esta etapa la realización de algunos análisis in situ con equipos portátiles.

Sondeos. Permiten tomar las muestras a mayores profundidades para conocer la geotécnica del terreno.

Análisis de los contaminantes. Después de recoger las muestras en las etapas anteriores, se deben realizar los análisis químicos de las mismas mediante la metodología definida en la fase de planificación, en función de los contaminantes presentes.

Plan de seguridad e higiene. Debe implementarse para que el personal que va a realizar el estudio de la contaminación del suelo esté debidamente protegido frente a posibles exposiciones de sustancias tóxicas, explosiones, etc.

Plan de garantía de calidad. Se realiza para asegurar la validez de los resultados obtenidos en todas las actividades diseñadas e incluye todos los aspectos referentes a:

Trazabilidad de las muestras, Cadena de custodia, Controles de calidad del muestreo y Controles de calidad en el laboratorio. (Orozco *et al*, 2003, p. 641- 646)

Calidad de un suelo

El concepto de calidad resulta difícil de establecer. En la industria inicialmente se asociaba la calidad al «cumplimiento de un conjunto de normas» por parte de un producto. Actualmente se ha ido más allá introduciendo un aspecto básico: «llegar a satisfacer las necesidades de las personas», requerimientos cambiantes con el tiempo.

Evidentemente un suelo con elevadas concentraciones de contaminantes será un suelo de mala calidad, ya que supone un riesgo para la salud, para el medio y no resulta productivo para la agricultura.

El estudio de la calidad de un suelo lleva a considerar los siguientes aspectos (Doran y parquin, 1994; Bezdicek et al. 1996):

- Importancia del suelo para los ecosistemas y la salud.
- Importancia biológica del suelo.
- Funciones que debe desarrollar un suelo: agrícolas / medio ambientales / forestales / urbanas / recreativas.
- Indicadores cuantitativos de la calidad: físicos / químicos / biológicos / ecológicos.
- Impactos de una mala gestión del suelo.
- Degradación / rehabilitación de suelos.

- Sostenibilidad del desarrollo en relación con la calidad del suelo.
- Beneficios de una buena gestión de suelos: productividad / calidad ambiental / salud / calidad de los alimentos.
- Respuesta de los suelos a los cambios en su gestión y manejo y resistencia al estrés derivado de fuerzas naturales o prácticas agrícolas.
- Necesidad de una legislación y normativas para preservar la calidad.
- Educación ambiental: hacer llegar al gran público qué es el suelo y qué papeles desempeña. (Porta, López-Acevedo y Roquero, 1999, p. 749 – 750)

Contaminación de un suelo

La contaminación puede definirse como: Aporte de un elemento o de un compuesto químico desde el exterior del lugar, que provoca un aumento respecto a la concentración inicial, lo que produce efectos desfavorables, tanto por su acción desactivadora, como si provocan un aumento excesivo de la actividad.

La contaminación provoca una perturbación del suelo, que se traduce en una pérdida de calidad y aptitud para el uso o lo hace inutilizable, a no ser que se le someta a un tratamiento previo.

La contaminación se asocia con la entrada de sustancias que, a partir de una cierta concentración, deben considerarse como no deseables, tal como ya expresaba la frase «*Sola dosis facit venenum*» (Paracelso, s. XVI).

El suelo puede contener una gran variedad de elementos químicos, por lo que puede resultar difícil establecer a partir de qué momento, un mismo elemento deja de ser beneficioso o indiferente, para pasar a tener la cualificación de contaminante. Así mismo también resulta difícil precisar cuando deja de estar contaminado un suelo que está siendo objeto de un proceso de recuperación.

Cabe hacer una distinción entre suelo y terreno contaminado:

- Suelo contaminado: presenta uno o más elementos o productos químicos a elevadas concentraciones.

- Terreno contaminado: se establece bajo un régimen normativo determinado, cuando el daño ocurre o es probable que se produzca. Las disposiciones legales varían de unos países a otros.

La declaración de terreno contaminado dependerá del nivel de exigencia de la normativa legal existente, para una misma concentración de contaminante. En algunos países la legislación ambiental está más desarrollada que otros, igual puede ocurrir entre comunidades autónomas o regiones contiguas. Esto hace que, con un marcado cinismo, algunas industrias se aprovechen de estos vacíos legales para instalarse en lugares con menores costes de producción, al tener menores exigencias ambientales. El problema es de ética empresarial, de una falta de visión del medio ambiente como algo global y del debido respeto a las poblaciones donde se instalan, mientras se llega a acuerdos internacionales. (Porta *et al*, 1999, p. 754 – 755)

Aplicación de la geoestadística y los SIG al estudio de los suelos contaminados

El estudio de suelos contaminados requiere numerosos muestreos y análisis de laboratorio, para caracterizar los contaminantes existentes y sus respectivas concentraciones. La representatividad de las muestras y el problema de escala muestra-terreno constituyen una limitación para la cartografía de las zonas contaminadas, si se utilizan técnica cartográficas clásicas.

La información espacial referente a un terreno contaminado constituye un conjunto de datos georeferenciados que puede ser analizado y gestionado mediante un sistema de información geográfico (SIG) sobre soporte informático para facilitar la toma de decisiones (Pantazis y Donnay, 1996; Gutierrez y Gould, 1992; Cebrian, 1998). (Porta *et al*, 1999, p. 754 – 755)

Elementos químicos

Arsénico: El arsénico ocurre naturalmente en el suelo y en minerales y, por lo tanto, puede entrar al aire, al agua y a suelos en otras áreas en polvo que levanta el viento y puede entrar al agua en efluente de lluvia o en agua que se filtra a través del suelo. Muchos compuestos comunes de arsénico pueden disolverse en agua. La mayor parte del arsénico en el agua terminará eventualmente en el suelo o el sedimento. Los

peces y mariscos pueden acumular arsénico; la mayor parte de este arsénico está en una forma orgánica llamada arsenobetaína, que es mucho menos peligrosa.

La exposición al arsénico puede ocurrir ingiriendo pequeñas cantidades de arsénico presentes en los alimentos y el agua o respirando aire que contiene arsénico.

La inhalación de niveles altos de arsénico inorgánico puede producir dolor de garganta e irritación de los pulmones. La ingestión de niveles muy altos de arsénico puede ser fatal. La exposición a niveles más bajos puede producir náusea y vómitos, disminución del número de glóbulos rojos y blancos, ritmo cardíaco anormal, fragilidad capilar y una sensación de hormigueo en las manos y los pies. La ingestión o inhalación prolongada de niveles bajos de arsénico inorgánico puede producir oscurecimiento de la piel y la aparición de pequeños callos o verrugas en la palma de las manos, la planta de los pies y el torso. El contacto de la piel con arsénico inorgánico puede producir enrojecimiento e hinchazón.

Varios estudios han demostrado que la ingestión de arsénico inorgánico puede aumentar el riesgo de cáncer de la piel y de cáncer del hígado, la vejiga y los pulmones. La inhalación de arsénico inorgánico puede aumentar el riesgo de cáncer del pulmón. El Departamento de Salud y Servicios Humanos (DHHS) y la EPA han determinado que el arsénico inorgánico es un elemento reconocido como carcinogénico en seres humanos. La Agencia Internacional para la Investigación del Cáncer (IARC) ha determinado que el arsénico inorgánico es carcinogénico en seres humanos. (Agencia para Sustancias Tóxicas y Registro de Enfermedades. (2016). Recuperado de https://www.atsdr.cdc.gov/es/phs/es_phs2.html)

Bario: Los compuestos de bario son usados por las industrias de gas y petróleo para fabricar lodos de perforación. Los lodos de perforación facilitan la perforación a través de rocas manteniendo lubricada a la barrena. También se usan para fabricar pinturas, ladrillos, cerámicas, vidrio y caucho.

El bario entra al aire cuando se minan, refinan y manufacturan compuestos de bario y cuando se quema carbón o petróleo. El tiempo que el bario permanecerá en el aire, el suelo, el agua o los sedimentos dependerá de la forma de bario que se ha liberado.

La exposición del bario puede ocurrir ingiriendo pequeñas cantidades de bario presentes en los alimentos y el agua o respirando aire que contiene niveles muy bajos de bario, trabajando en una ocupación en la que se produce o usa bario; viviendo o trabajando cerca de un sitio de desechos en el que se desechado bario.

Los efectos sobre la salud de los diferentes compuestos de bario dependen de la solubilidad del compuesto en agua o en el contenido estomacal. Los compuestos de bario que no se disuelven muy bien, por ejemplo, el sulfato de bario, generalmente no son perjudiciales.

La exposición durante períodos relativamente breves a niveles de bario más altos que las normas establecidas por la EPA puede causar perturbaciones gastrointestinales y debilidad muscular. La ingestión durante un período breve de cantidades de bario más altas que las que ocurren normalmente en los alimentos y el agua puede producir vómitos, calambres estomacales, diarrea, dificultad para respirar, aumento o disminución de la presión sanguínea, adormecimiento de la cara y debilidad muscular. La ingestión de cantidades muy altas de compuestos de bario que se disuelven fácilmente puede alterar el ritmo del corazón y producir parálisis y posiblemente la muerte. Algunos animales que ingirieron bario durante mucho tiempo sufrieron daño del riñón, pérdida de peso y algunos fallecieron.

El Departamento de Salud y Servicios Humanos (DHHS) y la Agencia Internacional para la Investigación del Cáncer (IARC) no han clasificado al bario en cuanto a carcinogenicidad. La EPA ha determinado que es improbable que la ingestión de bario produzca cáncer en seres humanos. Además, la EPA determinó que no hay suficiente información para establecer si la inhalación de bario produce cáncer en seres humanos. (Agencia para Sustancias Tóxicas y Registro de Enfermedades. (2016). Recuperado de https://www.atsdr.cdc.gov/es/phs/es_phs24.html)

Cadmio: es un elemento natural de la corteza terrestre. Generalmente se encuentra como mineral combinado con otros elementos tales como oxígeno (óxido de cadmio), cloro (cloruro de cadmio) o azufre (sulfato de cadmio, sulfuro de cadmio).

Todos los suelos y rocas, incluso el carbón y abonos minerales, contienen algo de cadmio. El cadmio no se corroe fácilmente y tiene muchos usos, por ejemplo, en baterías, pigmentos, revestimiento de metales y plásticos.

El cadmio entra al suelo, al agua y al aire durante actividades industriales y de minería, y durante la combustión de carbón y desechos domésticos. El cadmio se adhiere fuertemente a partículas del suelo.

La exposición del cadmio puede ocurrir comiendo alimentos que contienen cadmio; todos los alimentos contienen niveles bajos (los niveles más altos se encuentran en hojas de verduras, granos, legumbres y riñón); bebiendo agua contaminada y viviendo cerca de plantas industriales que liberan cadmio al aire.

Respirar niveles altos de cadmio puede dañar gravemente los pulmones. Ingerir alimentos o tomar agua con niveles de cadmio muy altos produce irritación grave del estómago causando vómitos y diarrea.

La exposición prolongada a niveles más bajos de cadmio en el aire, los alimentos o el agua produce acumulación de cadmio en los riñones y posiblemente enfermedad renal. Otros efectos de la exposición prolongada consisten en daño del pulmón y fragilidad de los huesos.

El Departamento de Salud y Servicios Humanos (DHHS) y la Agencias para la Investigación del Cáncer (IARC) han determinado que el cadmio y los compuestos de cadmio son carcinogénicos en seres humanos. La EPA determinó que el cadmio probablemente es carcinogénico en seres humanos (grupo B1). (Agencia para Sustancias Tóxicas y Registro de Enfermedades. (2016). Recuperado de https://www.atsdr.cdc.gov/es/toxfaqs/es_tfacts5.html)

Plomo: El plomo es un metal pesado que ocurre naturalmente en la corteza terrestre. Sin embargo, raramente se encuentra en la naturaleza en la forma de metal. Generalmente se encuentra combinado con otros dos o más elementos formando compuestos de plomo. Los compuestos de plomo se usan como pigmentos en pinturas, en barnices para cerámicas y en materiales de relleno.

El plomo se encuentra en el ambiente en forma natural. Sin embargo, la mayoría de los niveles altos que se encuentran en el ambiente se originan de actividades humanas. El mayor incremento ocurrió entre los años 1950 y 2000 y reflejó el aumento del uso de gasolina con plomo en todo el mundo. El plomo es liberado al aire cuando se quema carbón, petróleo o desechos.

Una vez que el plomo cae al suelo, se adhiere fuertemente a partículas en el suelo y permanece en la capa superior del suelo. Es por esta razón que los usos del plomo en el pasado, por ejemplo en la gasolina con plomo, y en pinturas y plaguicidas han tenido un impacto tan importante en la cantidad de plomo que se encuentra en el suelo. Pequeñas cantidades de plomo pueden entrar a ríos, lagos y arroyos cuando partículas del suelo son movilizadas por el agua de lluvia.

El plomo se encuentra comúnmente en el suelo especialmente cerca de caminos, casas antiguas, huertos frutales viejos, áreas de minería, sitios industriales, cerca de plantas de energía, incineradores, vertederos y sitios de desechos peligrosos. La gente que vive cerca de sitios de desechos peligrosos puede estar expuesta al plomo y a productos químicos que contienen plomo al respirar aire, tomar agua, comer alimentos o al tragar polvo o tierra que contiene plomo.

El plomo afecta principalmente al sistema nervioso, tanto en niños como en adultos. La exposición ocupacional prolongada de adultos al plomo ha causado alteraciones en algunas funciones del sistema nervioso. Los niveles de exposición altos pueden dañar seriamente el cerebro y los riñones en adultos o en niños y pueden causar la muerte.

No se ha demostrado definitivamente que el plomo produce cáncer (es carcinogénico) en seres humanos. La EPA ha determinado que el plomo es probablemente carcinogénico en seres humanos. La Agencia Internacional para la Investigación del Cáncer (IARC) ha determinado que el plomo inorgánico es probablemente carcinogénico en seres humanos. (Agencia para Sustancias Tóxicas y Registro de Enfermedades. (2016). Recuperado de https://www.atsdr.cdc.gov/es/phs/es_phs13.html)

Cromo: El cromo es un elemento que ocurre naturalmente en rocas, animales, plantas y en el suelo, en donde existe en combinación con otros elementos para formar varios compuestos. Las tres formas principales del cromo son: cromo (0), cromo (III) y cromo (VI).

Se puede encontrar cromo en el aire, el suelo y el agua después de ser liberado por industrias que usan cromo, tales como industrias involucradas en galvanoplastia, curtido de cuero, producción de textiles, y en la manufactura de productos en base a cromo. El cromo también puede ser liberado al ambiente al quemar gas natural, petróleo o carbón.

El cromo generalmente no permanece en la atmósfera, sino que se deposita en el suelo y el agua.

El problema de salud más común que ocurre en trabajadores expuestos al cromo involucra a las vías respiratorias. Estos efectos incluyen irritación del revestimiento del interior de la nariz, secreción nasal, y problemas para respirar (asma, tos, falta de aliento, respiración jadeante).

La Agencia Internacional para la Investigación del Cáncer (IARC) ha determinado que los compuestos de cromo (VI) son carcinogénicos en seres humanos. El undécimo Informe sobre Sustancias Carcinogénicas del Programa Nacional de Toxicología clasifica a los compuestos de cromo (VI) como sustancias reconocidas como carcinogénicas en seres humanos. En trabajadores, la inhalación de cromo (VI) ha causado cáncer del pulmón. Los estudios de poblaciones que viven en áreas con niveles altos de cromo (VI) han dado resultados mixtos. (Agencia para Sustancias Tóxicas y Registro de Enfermedades. (2016). Recuperado de https://www.atsdr.cdc.gov/es/phs/es_phs7.html#modalIdString_CDCTable_0)

Mercurio: El mercurio es un metal que ocurre en forma natural en el ambiente y que tiene varias formas químicas. El mercurio metálico es un líquido inodoro, de color blanco-plateado brillante. Al calentarlo se transforma en un gas inodoro e incoloro. El mercurio metálico se usa en la producción de gas de cloro y soda cáustica y también se usa en termómetros, tapaduras dentales y pilas. Las sales de mercurio se usan en cremas para aclarar la piel y en cremas y ungüentos antisépticos.

El mercurio inorgánico (mercurio metálico y compuestos de mercurio inorgánicos) pasa al aire durante la extracción de depósitos minerales, al quemar carbón y basura y de plantas industriales. El mercurio pasa al agua o a la tierra de depósitos naturales, de basurales y de actividad volcánica.

El sistema nervioso es muy susceptible a todas formas de mercurio. El metilmercurio y los vapores de mercurio metálico son más nocivos que otras formas, ya que una mayor cantidad de estas formas de mercurio llega al cerebro. La exposición a altos niveles de mercurio metálico, inorgánico, u orgánico puede dañar en forma permanente a los riñones, el cerebro, y al feto.

Hay datos disponibles, aunque inadecuados, acerca de todas las formas del mercurio y cáncer en seres humanos. La EPA ha determinado que el cloruro mercúrico y el metilmercurio son posiblemente carcinogénicos en seres humano. (Agencia para Sustancias Tóxicas y Registro de Enfermedades. (2016). Recuperado de https://www.atsdr.cdc.gov/es/toxfaqs/es_tfacts46.html)

Hidrocarburos Totales de Petróleo (TPH): El término hidrocarburos totales de petróleo (TPH) se usa para describir a un grupo extenso de varios cientos de sustancias químicas derivadas originalmente del petróleo crudo. En este sentido, los TPH son realmente una mezcla de sustancias químicas. Se les llama hidrocarburos porque casi todos los componentes están formados enteramente de hidrógeno y carbono.

Los crudos de petróleo pueden tener diferentes cantidades de sustancias químicas; asimismo, los productos de petróleo también varían dependiendo del crudo de petróleo del que se produjeron. Algunos TPH son líquidos incoloros o de color claro que se evaporan fácilmente, mientras que otros son líquidos espesos de color oscuro o semisólidos que no se evaporan. Muchos de estos productos tienen un olor característico a gasolina, kerosén o aceite. Debido a que en la sociedad moderna se usan tantos productos derivados del petróleo (por ejemplo, gasolina, kerosén, aceite combustible, aceite mineral y asfalto), la posibilidad de contaminación ambiental es alta. La contaminación con productos de petróleo estará constituida por una variedad de estos hidrocarburos. Debido al gran número de hidrocarburos involucrados, generalmente no es práctico medir cada uno de ellos. Sin embargo, es útil medir la cantidad total del conjunto de hidrocarburos que se encuentran en una muestra de suelo, agua o aire.

La cantidad de TPH que se encuentra en una muestra sirve como indicador general del tipo de contaminación que existe en el sitio. Para tener una idea más clara acerca de lo que les sucede a estas sustancias en el ambiente, los científicos han dividido a los TPH en grupos de hidrocarburos basado en el comportamiento similar en el suelo o el agua. Estos grupos se conocen como fracciones de hidrocarburos del petróleo. Cada fracción contiene muchos componentes individuales. La mayor parte de la información en este resumen se refiere a fracciones de TPH.

Los TPH son liberados al ambiente a raíz de accidentes, desde industrias o como productos secundarios a raíz de su uso comercial o privado. Cuando hay escapes o

derrames de TPH directamente al agua, algunas fracciones de los TPH flotarán en el agua y formarán una capa delgada en la superficie. Otras fracciones más pesadas se acumularán en el sedimento del fondo, lo que puede afectar a peces y a otros organismos que se alimentan en el fondo. Algunos organismos en el agua (principalmente bacterias y hongos) pueden degradar algunas de las fracciones de los TPH. Los TPH que son liberados al suelo pueden moverse hacia el agua subterránea a través del suelo. Allí, los componentes individuales pueden separarse de la mezcla original dependiendo de las propiedades químicas de cada componente. Algunos de estos componentes se evaporarán al aire y otros se disolverán en el agua subterránea y se alejarán del área donde fueron liberados. Otros compuestos se adherirán a partículas en el suelo y pueden permanecer en el suelo durante mucho tiempo, mientras que otros serán degradados por microorganismos en el suelo.

Hay muchas ocupaciones que involucran extracción y refinación de petróleo crudo, manufactura de petróleo y de otros productos de hidrocarburos o el uso de estos productos. Si usted trabaja con productos del petróleo, podría estar expuesto a niveles más altos de TPH a través de contacto con o al inhalar aire contaminado. Si hay un escape de TPH desde tanques de almacenaje subterráneos y estas sustancias entran al agua subterránea, el agua de pozo que usted bebe podría estar contaminada con TPH. Si usted se encuentra en un área donde ha ocurrido un derrame o escape accidental, usted podría inhalar algunos de los componentes de los TPH que se evaporan. Los niños podrían exponerse al jugar en suelo contaminado con TPH.

Los efectos de la exposición a los TPH dependen de muchos factores. Éstos incluyen el tipo de sustancias químicas que componen a los TPH, la duración de la exposición y la cantidad de sustancias químicas con las que entra en contacto. Se sabe muy poco acerca de la toxicidad de muchos de los TPH. Hasta el momento, todo lo que sabemos acerca de los efectos de los TPH sobre la salud está basado en estudios de compuestos o productos de petróleo específicos.

Los compuestos en las diferentes fracciones de los TPH afectan la salud de manera diferente. Algunos componentes de los TPH, especialmente los compuestos más pequeños como el benceno, tolueno y xileno (que se encuentran en la gasolina), pueden afectar el sistema nervioso de seres humanos. Las exposiciones a cantidades suficientemente altas pueden ser fatales. La inhalación de concentraciones de benceno

más altas de 100 partes por millón (100 ppm) durante varias horas puede producir fatiga, dolor de cabeza, náusea y adormecimiento. Cuando la exposición cesa, los síntomas desaparecen. Sin embargo, la exposición durante un período prolongado puede producir daño permanente del sistema nervioso central. Uno de los componentes de los TPH, el n-hexano, puede afectar el sistema nervioso central de manera diferente, produciendo una alteración de los nervios conocida como «neuropatía periférica,» caracterizada por pérdida de la sensación en los pies y las piernas y, en casos graves, parálisis. Esto ha ocurrido en trabajadores expuestos a 500 a 2,500 ppm de n-hexano en el aire. La ingestión de algunos productos de petróleo tales como gasolina y kerosén, produce irritación de la garganta y el estómago, depresión del sistema nervioso, dificultad para respirar y neumonía debido al paso de líquido hacia los pulmones. Los componentes de algunas fracciones de los TPH también pueden afectar la sangre, el sistema inmunitario, el hígado, el bazo, los riñones, los pulmones y el feto. Algunos componentes de los TPH pueden irritar la piel y los ojos, mientras que otros, por ejemplo, algunos aceites minerales, no son muy tóxicos y se usan en alimentos.

Un componente de los TPH, el benceno, ha producido cáncer (leucemia) en seres humanos. La IARC ha determinado que el benceno es carcinogénico en seres humanos (clasificado en el Grupo 1). Se considera que otros componentes de los TPH o productos del petróleo, por ejemplo, el benzo(a)pireno y la gasolina pueden probablemente o posiblemente producir cáncer en seres humanos (Grupos 2A y 2B de IARC, respectivamente) basado en estudios de cáncer en seres humanos y en animales. IARC considera que la mayor parte del resto de los componentes y productos de los TPH no son clasificables (Grupo 3). (Agencia para Sustancias Tóxicas y Registro de Enfermedades. (2016). Recuperado de https://www.atsdr.cdc.gov/es/phs/es_phs123.html)

Naftaleno o naftalina: los combustibles fósiles, como por ejemplo el petróleo y el carbón, contienen naftalina. El principal uso comercial de la naftalina es en la manufactura de otras sustancias químicas que se usan para fabricar plásticos de cloruro de polivinilo (PVC).

La naftalina entra al ambiente a través de su uso industrial, su uso como repelente de polillas, al quemar madera o tabaco y por derrames accidentales. La naftalina puede adherirse débilmente al suelo o puede pasar a través del suelo al agua subterránea.

Sólo aproximadamente el 10% de la naftalina que entra al ambiente proviene de la producción y destilación del petróleo. Menos del 1% de la naftalina liberada a la atmósfera proviene de la liberación durante su producción.

La naftalina se adhiere débilmente al suelo y a sedimentos. Pasa fácilmente al agua subterránea a través de suelos arenosos. La naftalina que se encuentra cerca de la superficie del suelo se evaporará al aire. Algunos microorganismos presentes en el suelo degradarán la mayor parte de la naftalina en 1 a 3 meses.

La exposición a una gran cantidad de naftalina puede dañar o destruir una porción de sus glóbulos rojos. Esto puede hacer que el número de glóbulos rojos disminuya significativamente hasta que su cuerpo reemplace las células destruidas. Esta condición se llama anemia hemolítica.

La Agencia Internacional para la Investigación del Cáncer concluyó que la naftalina es posiblemente carcinogénica en seres humanos. La EPA determinó que la naftalina es posiblemente carcinogénica en seres humanos. (Agencia para Sustancias Tóxicas y Registro de Enfermedades. (2016). Recuperado de https://www.atsdr.cdc.gov/es/phs/es_phs67.html)

Benceno: se encuentra en el petróleo y la gasolina y en el humo de cigarrillos. Se degrada más lentamente en el agua y el suelo, es poco soluble en agua y puede pasar a través del suelo hacia el agua subterránea. No se acumula en plantas ni en animales.

El benceno puede entrar a su cuerpo a través de los pulmones, el tubo digestivo y la piel. Cuando usted está expuesto a niveles altos de benceno en el aire, aproximadamente la mitad del benceno que usted inhala pasa a la corriente sanguínea a través de los pulmones. Cuando usted se expone al benceno en alimentos o bebidas, la mayor parte del benceno que ingiere pasa a la corriente sanguínea a través del tubo digestivo. Si la piel entra en contacto con benceno o con productos que contienen benceno, una pequeña cantidad de benceno pasará a la sangre a través de la piel. Una vez en la sangre, el benceno se moviliza a través del cuerpo y puede ser almacenado transitoriamente en la médula de los huesos y el tejido graso.

Hay varios factores que determinarán si la exposición al benceno producirá efectos adversos, así como el tipo y severidad de los posibles efectos. Estos factores incluyen a la cantidad de benceno a que se expuso y la duración de la exposición. La mayor parte de la información acerca de los efectos de la exposición prolongada al benceno proviene de estudios de trabajadores en industrias que manufacturan o usan benceno. Estos trabajadores estuvieron expuestos a niveles de benceno en el aire mucho más altos que los niveles a los que está normalmente expuesta la población general. Actualmente, los niveles de benceno en el aire del trabajo son mucho más bajos que en el pasado. Debido a esta reducción y a la disponibilidad de equipos de protección, como por ejemplo respiradores, un menor número de trabajadores sufre síntomas de exposición al benceno.

La exposición breve (5 a 10 minutos) a niveles muy altos de benceno en el aire (10000 a 20000 ppm) puede producir la muerte. Niveles más bajos (700 a 3000 ppm) pueden producir letargo, mareo, aceleración del latido del corazón, dolor de cabeza, temblores, confusión y pérdida del conocimiento. En la mayoría de los casos, los efectos desaparecerán cuando la exposición termina y la persona empieza a respirar aire fresco.

La ingestión de alimentos o bebidas que contienen niveles altos de benceno puede producir vómitos, irritación del estómago, mareo, somnolencia, convulsiones, aceleración del latido del corazón, coma y la muerte. Los efectos del consumo de alimentos o líquidos que contienen niveles bajos de benceno no se conocen. Si usted derrama benceno sobre su piel, puede sufrir enrojecimiento y ulceración. El contacto de benceno con los ojos puede causar irritación y daño de la córnea.

El benceno produce alteraciones en la sangre. La gente que respira benceno durante períodos prolongados puede sufrir daño de los tejidos que producen las células de la sangre, especialmente la médula de los huesos. Estos efectos pueden interrumpir la producción de elementos de la sangre y producir una disminución de algunos componentes importantes de la sangre. Una disminución de los glóbulos rojos puede conducir a anemia. La reducción de otros componentes de la sangre puede causar hemorragias. La producción de elementos de la sangre puede normalizarse después que la exposición al benceno termina. La exposición excesiva al benceno puede ser perjudicial para el sistema inmunitario, aumentando las probabilidades de contraer infecciones y posiblemente disminuyendo las defensas del cuerpo contra el cáncer.

La exposición prolongada al benceno puede producir cáncer de los órganos que producen los elementos de la sangre. Esta condición se llama leucemia. La exposición al benceno se ha asociado con el desarrollo de un tipo especial de leucemia llamada leucemia mieloide aguda. El Departamento de Salud y Servicios Humanos (DHHS) ha determinado que el benceno es un carcinógeno (puede producir cáncer) reconocido. Tanto la Agencia Internacional para la Investigación del Cáncer (IARC) como la EPA han determinado que el benceno es carcinogénico en seres humanos. (Agencia para Sustancias Tóxicas y Registro de Enfermedades. (2016). Recuperado de https://www.atsdr.cdc.gov/es/phs/es_phs3.html)

Etilbenceno: Se encuentra en forma natural en el alquitrán y el petróleo, y también en productos manufacturados tales como tinturas, plaguicidas y pinturas.

El etilbenceno se usa principalmente para fabricar otra sustancia química, el estireno. Otros usos del etilbenceno incluyen solvente, en combustibles y para fabricar otras sustancias químicas.

El etilbenceno se moviliza fácilmente desde el agua y el suelo al aire. En el agua de superficie, el etilbenceno se degrada al reaccionar con otras sustancias químicas que ocurren naturalmente en el agua. El etilbenceno puede moverse al agua subterránea a través del suelo. En el suelo es degradado por bacterias.

La exposición breve a niveles altos de etilbenceno en el aire puede producir irritación de los ojos y la garganta. La exposición a niveles más altos puede producir mareo.

La IARC ha determinado que el etilbenceno es posiblemente carcinogénico en seres humanos. (Agencia para Sustancias Tóxicas y Registro de Enfermedades. (2016). Recuperado de https://www.atsdr.cdc.gov/es/toxfaqs/es_tfacts110.html)

Tolueno: ocurre en forma natural en petróleo crudo. Es producido en el proceso de manufactura de la gasolina y de otros combustibles a partir del petróleo crudo y en la manufactura de coque a partir de carbón.

El Tolueno entra al ambiente cuando se usan materiales que lo contienen. También puede entrar al agua de superficie y subterránea desde derrames de solventes y productos de petróleo, y también puede filtrarse desde tanques de almacenamiento bajo tierra en gasolineras y otras facilidades.

El Tolueno en la superficie del suelo o en agua de superficie se evapora rápidamente al aire o será degradado por bacterias.

El Tolueno puede afectar al sistema nervioso. Niveles bajos a moderados pueden producir cansancio, confusión, debilidad, sensación de embriaguez, pérdida de la memoria, náusea y pérdida del apetito. Estos síntomas desaparecen cuando cesa la exposición.

La exposición prolongada por inhalación en el trabajo puede producir cierto grado de sordera y pérdida de la visión en color. La inhalación repetida de tolueno en pegamentos o diluyentes de pintura puede causar daño permanente del cerebro.

Estudios en trabajadores y en animales expuestos a tolueno generalmente indican que tolueno no es una sustancia carcinogénica.

La Agencia Internacional para la Investigación del Cáncer (IARC) determinó que el tolueno no es clasificable en cuanto a carcinogenicidad en seres humanos. La EPA determinó que no hay información adecuada para evaluar la carcinogenicidad del tolueno. El Programa Nacional de Toxicología (NTP) no ha considerado el potencial carcinogénico del tolueno. (Agencia para Sustancias Tóxicas y Registro de Enfermedades. (2016). Recuperado de https://www.atsdr.cdc.gov/es/toxfaqs/es_tfacts56.html)

Xileno: El xileno es principalmente un material sintético. Las industrias químicas producen xileno a partir del petróleo. El xileno también ocurre naturalmente en el petróleo y el alquitrán y se produce en cantidades pequeñas durante incendios forestales.

El xileno es un líquido y puede filtrarse al suelo, aguas de superficie (riachuelos, arroyos, ríos) o al agua subterránea. El xileno puede entrar al ambiente cuando se manufactura, envasa, transporta o usa. La mayoría del xileno que se libera accidentalmente se evapora al aire, aunque cierta cantidad se libera a ríos o lagos. Cantidades grandes de xileno también pueden entrar al suelo, al agua o al aire como consecuencia de derrames accidentales o de escapes que ocurren cuando se almacena o entierra en un sitio de desechos.

El xileno bajo la superficie del suelo puede mobilizarse a través del suelo y entrar al agua subterránea. El xileno puede permanecer en el agua subterránea durante meses antes de ser finalmente degradado por microorganismos. Si una cantidad grande de xileno entra al suelo a raíz de un derrame accidental, en un sitio de desechos peligrosos o en un vertedero, puede mobilizarse a través del suelo y contaminar manantiales de agua potable.

La exposición breve a niveles altos de xileno puede producir irritación de la piel, los ojos, la nariz y la garganta; dificultad para respirar; alteración de la función pulmonar; retardo de la reacción a estímulos visuales; alteraciones de la memoria; malestar estomacal; y posiblemente alteraciones del hígado y los riñones. Tanto las exposiciones breves como prolongadas a altas concentraciones de xileno pueden producir numerosos efectos sobre el sistema nervioso, como por ejemplo dolor de cabeza, falta de coordinación muscular, mareo, confusión y pérdida del sentido del equilibrio. Algunas personas expuestas brevemente a cantidades de xileno muy altas fallecieron.

La Agencia Internacional para la Investigación del Cáncer (IARC) y la EPA han determinado que no hay suficiente información para determinar si el xileno es carcinogénico y lo consideran no clasificable en cuanto a carcinogenicidad en seres humanos. (Agencia para Sustancias Tóxicas y Registro de Enfermedades. (2016). Recuperado de https://www.atsdr.cdc.gov/es/phs/es_ph71.html)

2.2 DEFINICIÓN DE TÉRMINOS BÁSICOS

A continuación, se presentan las definiciones de términos básicos relacionados a la presente investigación:

- **ÁREA DE INFLUENCIA:** Según el Decreto Supremo N° 002-2014-MINAM, el área de influencia es el perímetro inmediato del emplazamiento donde hay indicio o alguna evidencia de contaminación potencial del suelo.
- **CADENA DE CUSTODIA:** Según lo indicado en la Resolución Ministerial N° 085-2014-MINAM, la Cadena de custodia es un procedimiento documentado de la obtención de muestras, su transporte, conservación y entrega de éstas al laboratorio para la realización de pruebas de análisis físico-químico, realizado por el personal responsable.
- **CALIDAD DE SUELOS:** Según lo indicado en la Resolución Ministerial N° 085-2014-MINAM, la Calidad de Suelos es la capacidad natural del suelo de cumplir diferentes funciones: ecológicas, agronómicas, económicas, culturales, arqueológicas y recreacionales. Es el estado del suelo en función de sus características físicas, químicas y biológicas que le otorgan una capacidad de sustentar un potencial ecosistémico natural y antropogénicas.
- **DERRAME:** Según lo indicado en la Resolución Ministerial N° 085-2014-MINAM, un derrame es cualquier descarga, liberación, rebose o vertido debido a una práctica inadecuada o hecho accidental de hidrocarburos o líquidos peligrosos en el suelo.
- **ESTÁNDAR DE CALIDAD AMBIENTAL (ECA):** Según lo indicado en la Resolución Ministerial N° 085-2014-MINAM, el ECA es la medida que establece el nivel de concentración o del grado de elementos, sustancias o parámetros físicos, químicos y biológicos, presentes en el aire, agua o suelo, en su condición de cuerpo receptor, que no representa riesgo significativo para la salud de las personas ni al ambiente. Según el parámetro en particular a que se refiera, la concentración o grado podrá ser expresada en máximos, mínimos o rangos.
- **EMERGENCIA AMBIENTAL:** Según el Decreto Supremo N° 024-2008-PCM, la emergencia ambiental es la ocurrencia de un daño ambiental súbito y significativo

generado por causas naturales, humanas o tecnológicas que deteriore el ambiente, ocasionando un problema de salud pública como consecuencia de la contaminación del aire, el agua o el suelo.

- **EMPLAZAMIENTO:** Según el Decreto Supremo N° 002-2014-MINAM, el emplazamiento está conformado por las áreas en las que el Titular tiene instaladas sus facilidades para el desarrollo de sus actividades productivas, extractivas o de servicios.
- **GEO-REFERENCIACIÓN:** Según lo indicado en la Resolución Ministerial N° 085-2014-MINAM, la Geo-referenciación es un procedimiento técnico-científico por el cual se define la localización espacial de un objeto, en un sistema de coordenadas y Datum determinado.
- **FRACCIÓN DE HIDROCARBUROS F1 O HIDROCARBUROS FRACCIÓN LIGERA:** Según el Decreto Supremo N° 002-2013-MINAM, la fracción de hidrocarburos F1 es la mezcla de hidrocarburos cuyas moléculas contengan entre cinco y diez átomos de carbono (C5 a C10). Los hidrocarburos fracción ligera deben analizarse en los siguientes productos contaminantes: mezcla de productos desconocidos derivados del petróleo, petróleo crudo, gasavión, gasolvente, gasolinas, gas nafta.
- **FRACCIÓN DE HIDROCARBUROS F2 O HIDROCARBUROS FRACCIÓN MEDIA:** Según el Decreto Supremo N° 002-2013-MINAM, la fracción de hidrocarburos F2 es la mezcla de hidrocarburos cuyas moléculas contengan entre diez y veintiocho átomos de carbono (C10 a C28). Los hidrocarburos fracción media deben analizarse en los siguientes productos contaminantes: mezcla de productos desconocidos derivados del petróleo, petróleo crudo, gasóleo, diésel, turbosina, queroseno, mezcla de creosota, gasavión, gasolvente, gasolinas, gas nafta.
- **FRACCIÓN DE HIDROCARBUROS F3 O HIDROCARBUROS FRACCIÓN PESADA:** Según el Decreto Supremo N° 002-2013-MINAM, la fracción de hidrocarburos F3 es la mezcla de hidrocarburos cuyas moléculas contengan entre veintiocho y cuarenta átomos de carbono (C28 a C40). Los hidrocarburos fracción pesada deben analizarse en los siguientes productos contaminantes: mezcla de

productos desconocidos derivados del petróleo, petróleo crudo, combustóleo, parafinas, petrolatos, aceites derivados del petróleo.

- **MUESTREO DE IDENTIFICACIÓN:** Es aquel orientado a identificar si el suelo supera los valores del Anexo I del Decreto Supremo N° 002-2013-MINAM o los niveles de fondo.
- **MUESTRA SIMPLE:** Según lo indicado en la Resolución Ministerial N° 085-2014-MINAM, las muestras colectadas en un tiempo y en un lugar particular son llamadas muestras simples. Este tipo de muestras representa las condiciones puntuales de una muestra de la población en el tiempo que fue colectado. Estas muestras siempre se aplicarán para compuestos orgánicos volátiles (COV's), Hidrocarburos y Benceno, Tolueno, Etilbenceno, Xilenos (BTEX).
- **MUESTREO DIRIGIDO:** Según lo indicado en la Resolución Ministerial N° 085-2014-MINAM, el muestreo dirigido es la actividad por medio de la cual se toman muestras representativas sobre puntos específicamente determinados, cuando se cuenta con información previa del sitio, se conoce el producto derramado y/o es evidente la extensión de la afectación.
- **PARÁMETRO:** Según el Decreto Supremo N° 002-2013-MINAM, el parámetro es cualquier elemento o sustancia química del suelo que define su calidad y que se encuentra regulado por el mismo Decreto Supremo.
- **PUNTO DE MUESTREO:** Según lo indicado en la Resolución Ministerial N° 085-2014-MINAM, el punto de muestreo es el lugar (punto o área determinada) del suelo donde se toman las muestras, sean éstas superficiales o de profundidad.
- **REMEDIACIÓN:** Según el Decreto Supremo N° 002-2013-MINAM, la remediación es la tarea o conjunto de tareas a desarrollarse en un sitio contaminado con la finalidad de eliminar o reducir contaminantes, a fin de asegurar la protección de la salud humana y la integridad de los ecosistemas.
- **SITIO CONTAMINADO:** Según el Decreto Supremo N° 002-2013-MINAM, un sitio contaminado es aquel suelo cuyas características químicas han sido alteradas negativamente por la presencia de sustancias químicas contaminantes depositadas

por la actividad humana, en concentraciones tal que en función del uso actual o previsto del sitio y sus alrededores represente un riesgo a la salud humana o el ambiente.

- **SUELO:** Según el Decreto Supremo N° 002-2013-MINAM, el suelo es el material no consolidado compuesto por partículas inorgánicas, materia orgánica, agua, aire y organismos, que comprende desde la capa superior de la superficie terrestre hasta diferentes niveles de profundidad.
- **SUELO CONTAMINADO:** Según lo indicado en la Resolución Ministerial N° 085-2014-MINAM, el suelo contaminado es aquel cuyas características químicas, han sido alteradas negativamente por la presencia de sustancias contaminantes depositadas por la actividad humana.
- **SUELO AGRÍCOLA:** Según el Decreto Supremo N° 002-2013-MINAM, un suelo agrícola es aquel dedicado a la producción de cultivos, forrajes y pastos cultivados. Es también aquel suelo con aptitud para el crecimiento de cultivos y el desarrollo de la ganadería. Esto incluye tierras clasificadas como agrícolas, que mantienen un hábitat para especies permanentes y transitorias, además de flora y fauna nativa, como es el caso de las áreas naturales protegidas.
- **SUELO COMERCIAL:** Según el Decreto Supremo N° 002-2013-MINAM, el suelo comercial es aquel en el cual, la actividad principal que se desarrolla está relacionada con operaciones comerciales y de servicios.
- **SUELO INDUSTRIAL/EXTRACTIVO:** Según el Decreto Supremo N° 002-2013-MINAM es aquel en el cual, la actividad principal que se desarrolla abarca la extracción y/o aprovechamiento de recursos naturales (actividades mineras, hidrocarburos, entre otros) y/o, la elaboración, transformación o construcción de bienes.
- **SUELO RESIDENCIAL/PARQUES:** Según el Decreto Supremo N° 002-2013-MINAM es aquel suelo ocupado por la población para construir sus viviendas: incluyendo áreas verdes y espacios destinados a actividades de recreación y de esparcimiento.

2.3 MARCO LEGAL

Al respecto, el presente estudio se vincula con la siguiente normativa:

2.3.1 MARCO LEGAL GENERAL

Constitución Política del Perú

1993.

Título I: de la persona y de la sociedad.

Capítulo I: derechos fundamentales de la persona.

Artículo 2º: toda persona tiene derecho.

Numeral 22: A la paz, a la tranquilidad, al disfrute del tiempo libre y al descanso, así como a gozar de un ambiente equilibrado y adecuado al desarrollo de su vida.
(Congreso Constituyente Democrático, 1993)

2.3.2 MARCO LEGAL AMBIENTAL

Ley General del Ambiente, Ley N° 28611.

Publicada el 15 de octubre de 2005.

Título preliminar: Derechos y Principios.

Artículo I: Del derecho y deber fundamental. Toda persona tiene el derecho irrenunciable a vivir en un ambiente saludable, equilibrado y adecuado para el pleno desarrollo de la vida, y el deber de contribuir a una efectiva gestión ambiental y de proteger el ambiente, así como sus componentes, asegurando particularmente la salud de las personas en forma individual y colectiva, la conservación de la diversidad biológica, el aprovechamiento sostenible de los recursos naturales y el desarrollo sostenible del país.

Título I. Política Nacional del Ambiente y Gestión Ambiental.

Capítulo 1. Aspectos Generales.

Artículo 3: El Estado, a través de sus entidades y órganos correspondientes, diseña y aplica las políticas, normas, instrumentos, incentivos y sanciones que sean necesarios para garantizar el efectivo ejercicio de los derechos y el cumplimiento de las obligaciones y responsabilidades contenidas en la presente Ley.

Capítulo 2. Política Nacional del Ambiente.

Artículo 11: De los lineamientos ambientales básicos de las políticas públicas

Sin perjuicio del contenido específico de la Política Nacional del Ambiente, el diseño y aplicación de las políticas públicas consideran los siguientes lineamientos:

- a. El respeto de la dignidad humana y la mejora continua de la calidad de vida de la población, asegurando una protección adecuada de la salud de las personas.
- b. La prevención de riesgos y daños ambientales, así como la prevención y el control de la contaminación ambiental, principalmente en las fuentes emisoras. En particular, la promoción del desarrollo y uso de tecnologías, métodos, procesos y prácticas de producción, comercialización y disposición final más limpias.
- i. El desarrollo de toda actividad empresarial debe efectuarse teniendo en cuenta la implementación de políticas de gestión ambiental y de responsabilidad social.

Artículo 31.- Del Estándar de Calidad Ambiental

31.1 El Estándar de Calidad Ambiental (ECA) es la medida que establece el nivel de concentración o del grado de elementos, sustancias o parámetros físicos, químicos y biológicos, presentes en el aire, agua o suelo, en su condición de cuerpo receptor, que no representa riesgo significativo para la salud de las personas ni al ambiente. Según el parámetro en particular a que se refiera, la concentración o grado podrá ser expresada en máximos, mínimos o rangos.

31.2 El ECA es obligatorio en el diseño de las normas legales y las políticas públicas. Es un referente obligatorio en el diseño y aplicación de todos los instrumentos de gestión ambiental.

31.3 No se otorga la certificación ambiental establecida mediante la Ley del Sistema Nacional de Evaluación del Impacto Ambiental, cuando el respectivo EIA concluye que la implementación de la actividad implicaría el incumplimiento de algún Estándar de Calidad Ambiental. Los Programas de Adecuación y Manejo Ambiental también deben considerar los Estándares de Calidad Ambiental al momento de establecer los compromisos respectivos. 31.4 Ninguna autoridad judicial o administrativa podrá hacer uso de los estándares nacionales de calidad ambiental, con el objeto de sancionar bajo forma alguna a personas jurídicas o naturales, a

menos que se demuestre que existe causalidad entre su actuación y la transgresión de dichos estándares. Las sanciones deben basarse en el incumplimiento de obligaciones a cargo de las personas naturales o jurídicas, incluyendo las contenidas en los instrumentos de gestión ambiental.

Artículo 91.- Del recurso suelo. El Estado es responsable de promover y regular el uso sostenible del recurso suelo, buscando prevenir o reducir su pérdida y deterioro por erosión o contaminación. Cualquier actividad económica o de servicios debe evitar el uso de suelos con aptitud agrícola, según lo establezcan las normas correspondientes.

Capítulo 3. Calidad Ambiental.

113.1 Toda persona natural o jurídica, pública o privada, tiene el deber de contribuir a prevenir, controlar y recuperar la calidad del ambiente y de sus componentes.

113.2 Son objetivos de la gestión ambiental en materia de calidad ambiental:

- a. Preservar, conservar, mejorar y restaurar, según corresponda, la calidad del aire, el agua y los suelos y demás componentes del ambiente, identificando y controlando los factores de riesgo que la afecten.
- b. Prevenir, controlar, restringir y evitar según sea el caso, actividades que generen efectos significativos, nocivos o peligrosos para el ambiente y sus componentes, en particular cuando ponen en riesgo la salud de las personas.
- c. Recuperar las áreas o zonas degradadas o deterioradas por la contaminación ambiental.
- d. Prevenir, controlar y mitigar los riesgos y daños ambientales procedentes de la introducción, uso, comercialización y consumo de bienes, productos, servicios o especies de flora y fauna.
- e. Identificar y controlar los factores de riesgo a la calidad del ambiente y sus componentes.
- g. Promover el desarrollo de la investigación científica y tecnológica, las actividades de transferencia de conocimientos y recursos, la difusión de experiencias exitosas y otros medios para el mejoramiento de la calidad ambiental. (Congreso de la República, 2005)

✚ Decreto Legislativo N° 1013, Ley de Creación, Organización y Funciones del Ministerio del Ambiente.

Publicado el 14 de mayo de 2008.

Titulo I. Disposiciones Generales.

Artículo 7: Funciones específicas. El Ministerio del Ambiente cumple las siguientes funciones específicamente vinculadas al ejercicio de sus competencias:

- d) Elaborar los Estándares de Calidad Ambiental (ECA) y Límites Máximos Permisibles (LMP), de acuerdo con los planes respectivos. Deben contar con la opinión del sector correspondiente y ser aprobados mediante decreto supremo.
- e) Aprobar los lineamientos, las metodologías, los procesos y los planes para la aplicación de los Estándares de Calidad Ambiental (ECA) y Límites Máximos Permisibles (LMP) en los diversos niveles de gobierno. (Presidencia del Consejo de Ministros, 2008).

✚ Decreto Supremo N° 012-2009-MINAM, Política Nacional del Ambiente.

Publicado el 23 de mayo de 2009.

Eje de Política 2. Gestión Integral de la Calidad Ambiental

1. Control Integrado de la Contaminación

- b) Contar con parámetros de contaminación para el control y mantenimiento de la calidad del agua, aire y suelo, considerando el aporte. (Ministerio del Ambiente, 2009)

✚ Resolución Ministerial N° 026-2013-MINAM, Aprueban la Agenda Nacional de Acción Ambiental – AgendAmbiente 2013 - 2014.

Publicado el 28 de enero de 2013.

Establece en su Objetivo 9, Prevenir y Disminuir la contaminación de los suelos, la aprobación e implementación de los Estándares de Calidad Ambiental para Suelo, por el Ministerio del Ambiente. (Ministerio del Ambiente, 2013)

2.3.3 MARCO LEGAL ESTÁNDARES DE CALIDAD AMBIENTAL

- ✚ **Resolución Ministerial N° 225-2012-MINAM, Plan de Estándares de Calidad Ambiental (ECA) y Límites Máximos Permisibles (LMP) para el periodo 2012-2013.**

Publicado el 30 de agosto de 2012.

Anexo 01. Se programó la elaboración del ECA para suelo. (Ministerio del Ambiente, 2012)

- ✚ **Decreto Supremo N° 002-2013-MINAM, Aprueban Estándares de Calidad Ambiental (ECA) para Suelo.**

Publicado el 25 de marzo de 2013.

Artículo 1°.- Aprobación de los Estándares de Calidad Ambiental (ECA) para Suelo
Apruébese los Estándares de Calidad Ambiental (ECA) para Suelo, contenidos en el Anexo I del presente Decreto Supremo.

Artículo 2°.- **Ámbito de Aplicación**

Los Estándares de Calidad Ambiental (ECA) para Suelo son aplicables a todo proyecto y actividad, cuyo desarrollo dentro del territorio nacional genere o pueda generar riesgos de contaminación del suelo en su emplazamiento y áreas de influencia.

Artículo 11°. - **Análisis de Muestras**

El análisis de las muestras de suelo deberá ser realizado por laboratorios acreditados ante el Instituto Nacional de Defensa de la Competencia y de la Protección de la Propiedad Intelectual (INDECOPI), para los métodos de ensayo señalados en el Anexo I de la presente norma. En tanto no se disponga de laboratorios acreditados se utilizarán los laboratorios aceptados expresamente por las autoridades competentes. (Ministerio del Ambiente, 2013)

ANEXO I

ESTÁNDARES DE CALIDAD AMBIENTAL PARA SUELO

N°	Parámetros	Usos del Suelo			Método de ensayo
		Suelo Agrícola	Suelo Residencial/Parques	Suelo Comercial/Industrial/Extractivos	
I Orgánicos					
1	Benceno (mg/kg MS)	0,03	0,03	0,03	EPA 8260-B EPA 8021-B
2	Tolueno (mg/kg MS)	0,37	0,37	0,37	EPA 8260-B EPA 8021-B
3	Etilbenceno (mg/kg MS)	0,082	0,082	0,082	EPA 8260-B EPA 8021-B
4	Xileno (mg/kg MS)	11	11	11	EPA 8260-B EPA 8021-B
5	Naftaleno (mg/kg MS)	0,1	0,6	22	EPA 8260-B
6	Fración de hidrocarburos F1 (C5-C10) (mg/kg MS)	200	200	500	EPA 8015-B
7	Fración de hidrocarburos F2 (C10-C28) (mg/kg MS)	1 200	1 200	5 000	EPA 8015-M
8	Fración de hidrocarburos F3 (C28-C40) (mg/kg MS)	3 000	3 000	6 000	EPA 8015-D
9	Benzo(a) pireno (mg/kg MS)	0,1	0,7	0,7	EPA 8270-D
10	Bifenilos policlorados - PCB (mg/kg MS)	0,5	1,3	33	EPA 8270-D
11	Aldrin (mg/kg MS) ⁽¹⁾	2	4	10	EPA 8270-D
12	Endrin (mg/kg MS) ⁽¹⁾	0,01	0,01	0,01	EPA 8270-D
13	DDT (mg/kg MS) ⁽¹⁾	0,7	0,7	12	EPA 8270-D
14	Heptacloro (mg/kg MS) ⁽¹⁾	0,01	0,01	0,01	EPA 8270-D
II Inorgánicos					
15	Cianuro libre (mg/kg MS)	0,9	0,9	8	EPA 9013-A/APHA-AWWA-WEF 4500 CN F
16	Arsénico total (mg/kg MS) ⁽²⁾	50	50	140	EPA 3050-B EPA 3051
17	Bario total (mg/kg MS)	750	500	2 000	EPA 3050-B EPA 3051
18	Cádmio total (mg/kg MS) ⁽²⁾	1,4	10	22	EPA 3050-B EPA 3051
19	Cromo VI (mg/kg MS)	0,4	0,4	1,4	DIN 19734
20	Mercurio total (mg/kg MS) ⁽²⁾	6,6	6,6	24	EPA 7471-B
21	Plomo total (mg/kg MS)	70	140	1 200	EPA 3050-B EPA 3051

Fuente: Decreto Supremo N° 002-2013-MINAM, 2013.

Decreto Supremo N° 002-2014-MINAM, Disposiciones complementarias para la aplicación de los Estándares de Calidad Ambiental (ECA) para Suelo.

Publicado el 22 de marzo de 2014.

Artículo 1°.- Objeto

Establecer disposiciones complementarias para la aplicación del Decreto Supremo N° 002-2013-MINAM y el cumplimiento gradual de los Estándares de Calidad Ambiental para Suelo contenidos en dicha norma.

Artículo 2°. - Fases para la aplicación del ECA para Suelo

La aplicación de los Estándares de Calidad Ambiental para Suelo a todo proyecto y/o actividad, cuyo desarrollo dentro del territorio nacional genere o pueda generar riesgos de contaminación del suelo en su emplazamiento y áreas de influencia, se sujeta a un proceso que involucra tres (03) fases claramente diferenciadas según los objetivos que persiguen. Para la ejecución de cada una de estas fases se aplicarán las Guías establecidas en el Decreto Supremo N° 002-2013-MINAM.

Las fases para la aplicación del ECA para Suelo son:

a) Fase de identificación

La fase de identificación tiene por objeto establecer si un sitio supera o no los ECA para Suelo o niveles de fondo, y comprende el desarrollo de la investigación histórica, el levantamiento técnico del sitio y el muestreo de identificación. Los parámetros que se analicen serán aquellas sustancias químicas de interés toxicológico o ecotoxicológico generados por la actividad presente o pasada, en el sitio de estudio, comprendidos en el Anexo I del Decreto Supremo N° 002-2013-MINAM.

Entiéndase que toda referencia hecha al muestreo exploratorio en el Decreto Supremo N° 002-2013-MINAM, se entenderá como referida al muestreo de identificación desarrollado en la presente fase.

Se entiende como nivel de fondo a la concentración en el suelo de los químicos regulados que no fueron generados por la actividad objeto de análisis y que se encuentran en el suelo de manera natural o fueron generados por alguna fuente antropogénica ajena a la actividad bajo análisis.

b) Fase de caracterización

La fase de caracterización procede cuando los resultados de la fase de identificación determinan que se supera los ECA para Suelo o los niveles de fondo.

Tiene por objeto determinar la extensión y profundidad de la contaminación del sitio y se expresa en el Plan de Descontaminación de Suelos (PDS), que

incorpora la propuesta de acciones de remediación y que debe ser presentado a la autoridad competente para su evaluación y aprobación.


c) Fase de remediación

La fase de remediación tiene por objeto ejecutar las acciones de remediación consignadas en el Plan de Descontaminación de Suelos aprobado por la autoridad competente, para eliminar los riesgos a la salud y el ambiente o reducirlos a niveles aceptables.

Artículo 5°. - Fases que deben desarrollar los titulares de actividades en curso

Cuando se trate de actividades en curso, el titular deberá desarrollar la fase de identificación en el emplazamiento y áreas de influencia de sus actividades extractivas, productivas o de servicios.

Los resultados de la fase de identificación serán sistematizados y estructurados, en el Informe de Identificación de Sitios Contaminados, cuyo formato regula la Guía para la Elaboración de Planes de Descontaminación de Suelos. (Ministerio del Ambiente, 2014)

 **Resolución Ministerial N° 085-2014-MINAM, Aprueba la Guía para Muestreo de Suelos y la Guía para la Elaboración de Planes de Descontaminación de Suelos.**

Publicado el 09 de abril de 2014

De conformidad con el Decreto Supremo N° 002-2013-MINAM, la Guía para Muestreo de Suelos establece especificaciones para:

- i) Determinar la existencia de contaminación en el suelo
- ii) Determinar la dimensión de la contaminación
- iii) Determinar las concentraciones de nivel de fondo y/o
- iv) Determinar si las acciones de remediación lograron reducir la concentración de los contaminantes en el suelo, de acuerdo a las metas planteadas.

La Guía para la Elaboración de Planes de Descontaminación de Suelos (PDS) establece lineamientos para la actuación de los titulares de actividades extractivas, productivas o servicios de la descontaminación de suelos contaminados. (Ministerio del Ambiente, 2014)

✚ Decreto Supremo N° 013-2015-MINAM, Dictan reglas para la presentación y evaluación del Informe de Identificación de Sitios Contaminados.

Publicado el 30 de octubre de 2015

Artículo 1.- Presentación y Evaluación del Informe de Identificación de Sitios Contaminados

La Autoridad Ambiental Competente admitirá a trámite hasta el 31 de diciembre de 2015 los Informes de Identificación de Sitios Contaminados a que hace referencia el artículo 5 del Decreto Supremo N° 002-2014-MINAM, que aprueba disposiciones complementarias para la aplicación de los Estándares de Calidad Ambiental (ECA) para Suelo. La Autoridad Ambiental Competente en un plazo máximo de cuarenta y cinco (45) días hábiles, contados a partir de la fecha de recepción del Informe de Identificación de Sitios Contaminados, debe realizar la evaluación y emitir el acto administrativo que determine, en caso corresponda, el inicio de la fase de caracterización. (Ministerio del Ambiente, 2015)

CAPITULO 3. MATERIALES Y MÉTODOS

3.1 MATERIALES

- ❖ Materiales bibliográficos.
- ❖ Carta Nacional de Cunambo (05-k), Mariscal Cáceres (05-l), Checherta (06-j), Andoas (06-k), Quebrada Sabaloyacu (06-l) elaborado por el Instituto Geográfico Nacional (IGN), escala 1:100000, para la elaboración de los mapas temáticos.
- ❖ Mapa de unidades hidrográficas del Perú elaborado por la Autoridad Nacional del Agua, escala 1:100000, para la elaboración del mapa de cuencas hidrográficas.
- ❖ Mapa de Lotes petroleros del Perú elaborado por PERÚPETRO, escala gráfica, para la elaboración del mapa del Lote 192.

3.2 EQUIPOS

- ❖ Cámara digital, marca canon, modelo EO5, para realizar tomas fotográficas.
- ❖ Laptop, marca ASUS, modelo S400C, procesador Intel ® Core i5.
- ❖ Impresora, marca EPSON, modelo L555, utilizada para la impresión de mapas, tesis, etc.
- ❖ Disco duro 1 Tera, marca Toshiba, para almacenar información.

3.3 PROGRAMAS INFORMÁTICOS

- ❖ Servicio de internet, para la búsqueda de información.
- ❖ Software ArcGIS 10.1, para la sistematización de la información y elaboración de los mapas temáticos.
- ❖ Software Microsoft office, para la elaboración de la base de datos (Excel) y elaboración del trabajo de investigación (Word).

3.4 MÉTODOS

3.4.1 DISEÑO Y NIVEL DE INVESTIGACIÓN

La presente investigación se define como Descriptiva, la cual será desarrollada de acuerdo a las siguientes etapas de trabajo:

3.4.1.1 Metodología de revisión y recopilación de información

Esta etapa desarrollada en gabinete, consistirá en hacer una revisión documentaria y recopilación de la información ambiental existente (instrumentos de gestión ambiental, datos históricos, estudios ambientales, entre otros) referidas al Lote 192, antiguamente Lote 1-AB.

La información ambiental del área de estudio será obtenida del Organismo de Evaluación y Fiscalización Ambiental (OEFA), Autoridad Nacional del Agua (ANA), Ministerio de Energía y Minas (MINEM). Así también de investigaciones realizadas en diferentes instituciones (Universidades, ONGs, entre otros).

3.4.1.2 Metodología para la elaboración del informe final

Para la elaboración de la presente tesis se efectuó el análisis, procesamiento y sistematización de la información obtenida de los datos de los monitoreos de calidad de suelo obtenidos de los Informes de Identificación de Sitios Contaminados del Lote 192, antiguamente Lote 1-AB.

Los datos de los monitoreos de calidad de suelo serán comparados con el Decreto Supremo Nro. 002-2013-MINAM Estándares de calidad de suelo, publicado el 25 de marzo del 2013. Esta normativa establece los criterios para determinar si un suelo debe considerarse contaminado, proponiendo en su Anexo I un listado con las concentraciones aceptables y aplicables para los distintos usos del suelo (agrícola, residencial e industrial). Para el presente estudio se considera el suelo de tipo extractivo, debido a la actividad realizada en el Lote 192, correspondiente a extractiva de hidrocarburos.

El informe final incluirá el desarrollo de tablas comparativas que involucran los resultados analíticos por cada parámetro y los límites establecidos en los ECA; además, se empleará gráficos para una mejor comprensión, así mismo los resultados estarán acompañados con mapas temáticos, el cual se realizará utilizando el Sistema de Información Geográfica mediante el uso del software ArcGIS.

3.4.2 MUESTRA

- Universo: Lotes de hidrocarburos del Perú
- Espacio espacial: Lote 192
- Espacio temporal: la investigación se realizó entre los años 2017 y 2018
- Unidad de análisis: calidad ambiental de suelo

3.4.3 PROCEDIMIENTO

A continuación se presenta el procedimiento que se siguió para la elaboración de la presente investigación:

- a. Recopilación y revisión de información disponible de fuentes institucionales, fuentes bibliográficas y fuentes web.
- b. Solicitud de información pública mediante el portal web de transparencia a los organismos del estado: Ministerio de Energía y Minas (MINEM) y Organismo de Evaluación y Fiscalización Ambiental (OEFA).
- c. Recepción y revisión de la información solicitada a los organismos del estado.
- d. Análisis de la información y elaboración de la base de datos (Excel).
- e. Sistematización de la información con el uso del programa ArcGIS.
- f. Elaboración de los mapas temáticos.
- g. Elaboración del informe final.

CAPITULO 4. DESCRIPCIÓN DEL ÁREA DE ESTUDIO

4.1 UBICACIÓN

El Lote 192 se encuentra ubicado en la región Noroeste de la Amazonía peruana, cerca de la frontera de Ecuador, en los distritos de Andoas, Trompeteros y Tigre, pertenecientes a la provincia de Datem del Marañón y Loreto, Región de Loreto. Cuenta con un área de 512347,00 ha. El Lote abarca la cuenca del río Pastaza y la cuenca del río Tigre, encontrándose dentro de ésta última la subcuenca del río Corrientes. En Anexos se adjunta el Mapa de Ubicación del Lote 192 (Ver TABLA 5).

TABLA 5. UBICACIÓN DEL LOTE 192

Región	Provincia	Distrito
Loreto	Loreto	Distrito de Trompeteros
		Distrito de Tigre
	Datem del Marañón	Distrito de Andoas

Fuente: Instituto Geográfico Nacional del Perú.

En el Mapa de Áreas Naturales Protegidas (ANP) y Zonas de Amortiguamiento adjunto en Anexos se observa que parte del Lote 192 se encuentra en la Zona de Amortiguamiento de la ANP Reserva Nacional Pucacuro, y en el Mapa de Comunidades Nativas se presentan aquellas que se encuentran en el ámbito del Lote 192.

4.2 SECTORES DE ESTUDIO

Debido a la extensión del Lote 192, para fines del presente estudio se han distribuido en diez sectores, denominado de acuerdo a los nombres de los yacimientos presentes en el lote, los cuales se detallan a continuación (Ver TABLA 6):

TABLA 6. SECTORES DE ESTUDIO

SECTOR	DESCRIPCIÓN
A	Capahuari Norte – Capahuari Sur
B	Andoas – Capahuari Sur
C	Tambo – Capahuari Sur
D	Capahuari Sur – Huayuri
E	Huayuri – Jibarito
F	Dorissa – T Dorissa
G	Huayuri – Shivyacu

SECTOR	DESCRIPCIÓN
H	Carmen – Shivyacu
I	Forestal – Shivyacu
J	Shivyacu – San Jacinto

Fuente: elaboración propia.

4.3 LOCALIZACIÓN

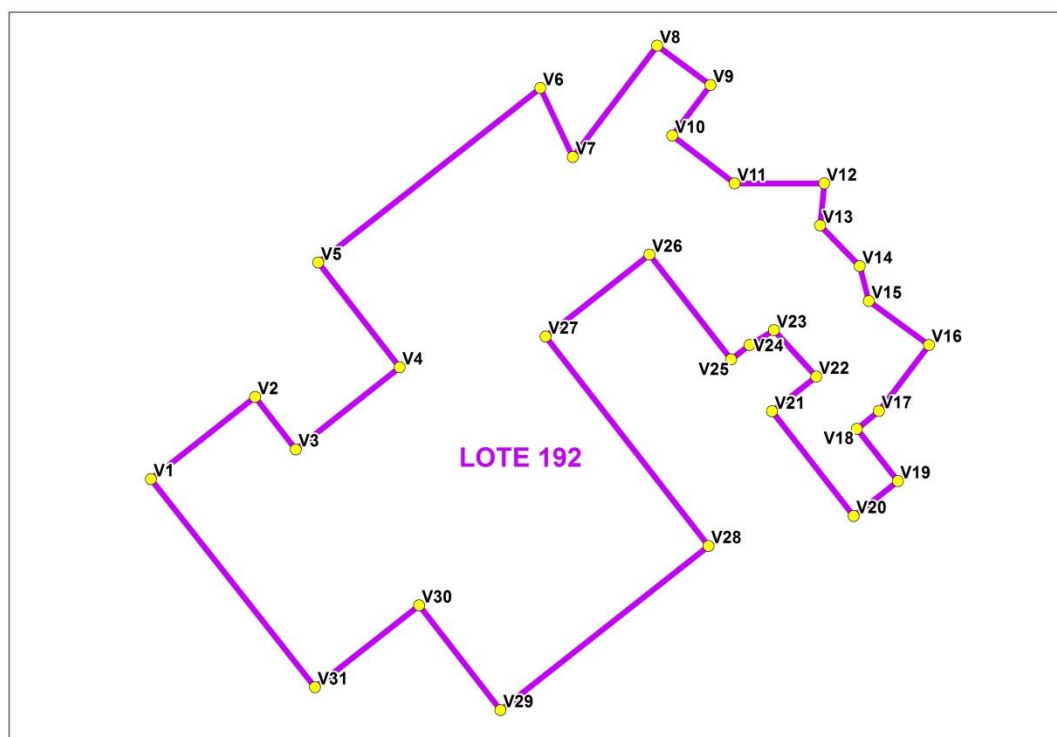
El Lote 192 está demarcado por vértices (V1-V31), los cuales se detallan en la siguiente tabla (Ver TABLA 7):

TABLA 7. LOCALIZACIÓN DEL LOTE 192

VERTICE	COORDENADAS GEOGRÁFICAS WGS84	
	LATITUD	LONGITUD
V1	-2° 40' 02"	-76° 35' 05"
V2	-2° 33' 20"	-76° 26' 35"
V3	-2° 37' 36"	-76° 23' 16"
V4	-2° 30' 54"	-76° 14' 46"
V5	-2° 22' 21"	-76° 21' 26"
V6	-2° 08' 06"	-76° 03' 16"
V7	-2° 13' 44"	-76° 00' 38"
V8	-2° 04' 39"	-75° 53' 44"
V9	-2° 07' 51"	-75° 49' 23"
V10	-2° 11' 59"	-75° 52' 31"
V11	-2° 15' 54"	-75° 47' 25"
V12	-2° 15' 54"	-75° 40' 06"
V13	-2° 19' 19"	-75° 40' 26"
V14	-2° 22' 38"	-75° 37' 11"
V15	-2° 25' 30"	-75° 36' 28"
V16	-2° 29' 05"	-75° 31' 32"
V17	-2° 34' 28"	-75° 35' 38"
V18	-2° 35' 56"	-75° 37' 25"
V19	-2° 40' 12"	-75° 34' 05"
V20	-2° 43' 03"	-75° 37' 42"
V21	-2° 34' 30"	-75° 44' 22"
V22	-2° 31' 40"	-75° 40' 45"
V23	-2° 27' 53"	-75° 44' 12"
V24	-2° 29' 05"	-75° 46' 11"
V25	-2° 30' 15"	-75° 47' 42"
V26	-2° 21' 42"	-75° 54' 22"
V27	-2° 28' 24"	-76° 02' 51"
V28	-2° 45' 29"	-75° 49' 32"
V29	-2° 58' 53"	-76° 06' 32"
V30	-2° 50' 21"	-76° 13' 11"
V31	-2° 57' 02"	-76° 21' 41"

Fuente: PERUPETRO.

FIGURA 1. VÉRTICES DEL LOTE 192



Elaboración propia.

4.4 CARACTERÍSTICAS NATURALES DEL AREA DE ESTUDIO

4.4.1 GEOLOGÍA

El Lote 192 se ubica en la región de la llanura amazónica, al norte de la llamada cuenca estructural del marañón, resultado de los eventos tectónicos del terciario relacionados a la orogenia andina. Esta es una cuenca sedimentaria petrolífera con aproximadamente 5000 metros (m) de espesor de sedimentos en su parte central. De acuerdo al mapa geológico del Perú, Instituto Geológico Minero y Metalúrgico del Perú (INGEMMET, 1975) y al boletín N° 130, serie A: carta geológica nacional (INGEMMET, 1999) en el área donde se encuentra el Lote 192 se presentan sedimentos del terciario de origen continental de transgresión marina, ambiente lacustre y llanuras de inundación, correspondientes a las formaciones Yahuarango, Pozo, Chambira, Pebas, Ipururo y Nauta, cubierta por depósitos cuaternarios recientes.

La geología local del sitio describe como afloramiento más antiguo a la formación Ipururo, que litológicamente se compone de limoarcillitas y lodolitas principalmente con variación de colores marrón, rojizo, gris, verde y blanquecino, intercaladas con

algunos niveles de areniscas y arcillas. La formación de Ipururo está seguida por depósitos de la formación nauta inferior, que corresponden a secuencias monótonas de arenas, limos y limoarcillitas laminadas, masivas, marrón rojizas y pardo amarillentas de baja cohesión. Superficialmente se encuentra cubierta por depósitos fluviales, palustres y aluviales recientes (INGEMMET, 1999). (Pluspetrol Norte S.A., 2015, pág. 3/1)

4.4.2 HIDROGEOLOGÍA

Se tomó de referencia el mapa Hidrogeológico del Perú (sistema de información geológico catastral minero (GEOCATMIN 2013), como única fuente de información para el Lote 192.

Cabe aclarar, que en base a la información bibliográfica con la que se cuenta, son escasas las áreas donde se efectuaron monitoreos de los recursos hídricos subterráneos y no existe un registro nacional donde se pueda acceder a los datos recopilados y a los resultados analíticos obtenidos.

De acuerdo con el mapa hidrogeológico del Perú (GEOCATMIN, 2013) en el área donde se encuentra el sitio de estudio se presentan formaciones detríticas permeables (conglomerados), en general no consolidadas en las que se alojan acuíferos someros productivos de elevada permeabilidad.

En cuanto a la profundidad del agua subterránea, no se cuenta con información bibliográfica alguna que indique la profundidad del nivel freático en el Lote 192. (Pluspetrol Norte S.A., 2015, pág. 3/1)

4.4.3 HIDROLOGÍA

El Lote 192 abarca la cuenca del río Pastaza y la cuenca del río Tigre, encontrándose dentro de ésta última la subcuenca del río Corrientes.

El río Pastaza, es de cauce ancho y displayado y cuenta con gran cantidad de islas. Las orillas son bajas y fácilmente inundables por inesperadas y frecuentes crecidas. El régimen de escurrimiento muestra un periodo de creciente entre marzo y julio y una vaciante desde septiembre hasta febrero. Los ríos del Lote 192, mayormente son utilizados por los pobladores locales para la pesca y riego.

La subcuenca del río Corrientes, el cual tiene origen en la confluencia de los ríos Guyuyacu y Bufeoyacu. La mayor parte de su recorrido es por territorio peruano con 499 km, con una dirección noroeste – sureste hasta desembocar en el río Tigré, aproximadamente a 148 km aguas debajo de la confluencia de los ríos Tigré y Pucacuro. Se caracteriza por ser ancho, de curso sinuoso y navegable, cuyas aguas son turbias y de rápidas corrientes. El río Corrientes presenta playas y quebradas a lo largo de su recorrido. El terreno aledaño es generalmente alto no inundable a excepción del área de la desembocadura y cercanías, donde se pueden apreciar partes bajas parcialmente inundables.

El río Tigré nace en la confluencia de los ríos ecuatorianos Cunambo y Pintoyacu (frontera Perú-Ecuador), siendo uno de los ríos más importantes afluentes del río Marañón, su cauce tiene un ancho aproximado de 500 metros en la desembocadura y 150 metros en la confluencia del río Pintoyacu con el río Cunambo, punto por donde ingresa a territorio peruano. El cauce es profundo y navegable todo el año, aunque encajado y sinuoso. En el Perú, los tributarios del río Tigré son el río Corrientes por la margen derecha (principal afluente) y el río Tangarana (Pucaurco) por la margen izquierda. (Pluspetrol Norte S.A., 2015, pág. 3/2)

4.4.4 TOPOGRAFÍA

El Lote 192 se localiza en la llanura amazónica del norte del Perú, la cual se desarrolla entre 182 y 267 metros sobre el nivel del mar (msnm), correspondiendo al piso altitudinal de omagua o selva baja según la clasificación de Pulgar Vidal (1981).

De acuerdo con Pulgar Vidal este piso se ubica aproximadamente entre los 80 y 400 msnm, caracterizándose a grandes rasgos por ser una extensa planicie sin mayor deformación estructural, aunque en detalle presenta un relieve constituido por colinas, lomadas y terrazas aluviales, cubiertas por un denso bosque de tipo tropical. Esta planicie se encuentra sometida a un proceso de abrasión y destrucción por los ríos que la atraviesan. Entre las principales geoformas se destacan las tahuampas o aguajales (permanecen inundadas todo el año), las restingas o barrizales (se inundan durante el verano solamente), los altos (nunca se inundan, haciendo posible la ubicación de las

comunidades) y los filos (geoformas más elevadas del omagua). (Pluspetrol Norte S.A., 2015, pág. 3/2)

4.4.5 CLIMA

El clima local del área es tropical, cálido, húmedo y lluvioso. Las temperaturas son homogéneas dentro del área con variaciones inferiores a un grado Celsius (°C), siendo constantemente altas y con una media anual superior a los 25 °C (Oficina Nacional de Evaluación de Recursos Naturales, ONERN 1984).

En el Lote 192 la temperatura promedio anual es de 24,2 a 25,2 °C y es bastante uniforme en el área (INGEMMET, 1999).

Los registros pluviométricos de la estación de teniente López indican que los valores mensuales de precipitaciones varían entre los 180 y 360 milímetros (mm). Las lluvias se desarrollan en poco tiempo, pero con gran intensidad; entre los meses de diciembre a mayo las precipitaciones son mayores, y entre junio a noviembre son menores, siendo abril, el mes de mayor precipitaciones y julio y agosto los de menor precipitación (INGEMMET, 1999).

La humedad relativa es alta y constante durante todo el año, con valores máximos durante abril y mayo (99,2%) y los mínimos en junio (65,6%). La evaporación es considerada baja (452 mm), originada por la alta tensión de la humedad relativa y por la escasa velocidad de los vientos (INGEMMET, 1999). (Pluspetrol Norte S.A., 2015, pág. 3/2)

4.4.6 SUELOS

Los suelos de la Amazonía peruana poseen deficiencias de nitrógeno, fósforo y potasio. También se caracterizan por poseer abundancia de óxidos e hidróxidos de aluminio y de hierro e hidrógeno, reemplazando a los nutrientes que deberían ser retenidos, completando en consecuencia un cuadro de fertilidad natural reducida (ONERN, 1984).

El aluminio comprende un alto porcentaje de los minerales del suelo y el hidrógeno proviene de los ácidos orgánicos formados en la materia orgánica de la capa superior del suelo (Moragas, 2008).

De acuerdo con lo indicado en el mapa de capacidad de uso mayor de las tierras del Perú (MINAM, 2010), el Lote 192 se clasifica como F2se-Xse, correspondiendo a tierras aptas para producción forestal en selva de calidad agrológica media, con protección. No son favorables para cultivos en limpio, permanentes, ni pastos, debido a presentar problemas de erosión del suelo. (Pluspetrol Norte S.A., 2015, págs. 3/2 - 3/3)

4.4.7 COBERTURA VEGETAL

La vegetación de la selva peruana, donde se encuentra el Lote 192 comprende típicos bosques tropicales húmedos con densa cobertura y gran heterogeneidad en cuanto a composición, distribución y contenido volumétrico de sus especies arbóreas. Dicha variabilidad se debe a las condiciones dominantes del suelo las características fisiográficas del bosque y al factor clima (índice de humedad entre 90 y 95%, temperaturas elevadas y lluvias frecuentes ONERN, 1984). En cuanto a la composición florística, es altamente heterogénea. El Lote 192 se encuentra en una región con un alto potencia forestal comprendiendo los bosques de tipo aprovechable es decir que pueden utilizarse debido a sus condiciones de accesibilidad y operatividad. El bosque dominante es el bosque primario, con algunas áreas con vegetación secundaria (ONERN, 1984). (Pluspetrol Norte S.A., 2015, pág. 3/3)

4.5 DESCRIPCIÓN DE LAS INSTALACIONES DEL LOTE 192

4.5.1 YACIMIENTOS

Los Yacimientos que abarcan el Lote 192 son: Capahuari Norte, Capahuari Sur, Dorissa, Forestal, Shiviyacu, Huayuri, los cuales actualmente producen crudo del tipo liviano y se encuentran ubicados en la parte occidental del Lote, mientras que los Yacimientos de San Jacinto y Jibarito producen crudo del tipo pesado y se encuentran ubicados en la parte oriental del Lote.

4.5.2 PROCESO PRODUCTIVO

El proceso productivo/extractivo es similar en cada uno de los Yacimientos de producción del Lote 192. El flujo llega hasta el múltiple de producción donde se distribuye hacia los separadores de flujo, en el que se separan los gases de los líquidos

(petróleo y agua). Usualmente la separación es por gravedad bifásica y si es necesario estas unidades pueden separar individualmente cada elemento (agua, petróleo y gas). Los líquidos (agua y petróleo) pasan a los tratadores para la separación final. El crudo es enviado al tanque de lavado, donde las pequeñas partículas de agua que aún contiene son separadas y enviadas al sistema de tratamiento de agua. El crudo deshidratado es enviado a tanques de transferencia para su posterior bombeo a la estación recolectora, donde es transportado a través de oleoductos. (Organismo de Evaluación y Fiscalización Ambiental, 2014, pág. 7)

4.5.2.1 Baterías de Producción

Dentro del Lote 192 se encuentran distribuidas ocho baterías de producción y el Gathering Andoas, tal como se observa a continuación:

- Batería Capahuari Norte
- Batería Capahuari Sur
- Batería Huayuri
- Batería Dorissa
- Batería Jibarito
- Batería Forestal
- Batería Shiviycu
- Batería San Jacinto
- Batería Gathering Andoas
- Además de la bahía teniente López y bahía Jibarito.

Las baterías son instalaciones compuestas por tanques, bombas y tuberías donde se recolecta la producción de varios pozos para enviarla posteriormente a través de líneas de flujo a otros sitios según las operaciones que se realicen. Entre las funciones tenemos:

- Recolectar la producción de los diferentes pozos de una determinada área.
- Separar la fase líquida y gaseosa del líquido multifase (emulsión) proveniente de los pozos productores.
- Medir la producción de petróleo, agua y gas de cada pozo productor.
- Proporcionar un sitio para el almacenamiento temporal de petróleo.
- Bombear el petróleo al patio de tanques.

Los componentes básicos de una batería son:

- Cabezal (Múltiple) o cañón de producción.
- Líneas de flujo.
- Separador de Totales
- Separador de Prueba.
- Depurador de gas.
- Calentadores o calderas (para crudos pesados).
- Bombas de crudo.
- Bombas Inyección de químicos.
- Equipos auxiliares (instrumentos de medición, válvulas, etc.).

4.5.2.2 Transporte de Hidrocarburos

Una vez almacenado el petróleo, en el patio de tanques de cada batería, se procede al transporte para la refinación y posterior venta. Pero los campos petroleros suelen encontrarse lejos de los lugares de refinación, por lo que el transporte se convierte en un aspecto fundamental de la industria petrolera. En el Lote 192, el transporte de hidrocarburos se realiza a través de ductos de acero en superficie, que en algunos tramos presenta soportes tipo H.

4.6 UBICACIÓN DE LOS SITIOS EVALUADOS

Para la elaboración de la presente investigación se realizó la recopilación, análisis, procesamiento y sistematización de los monitores de calidad de suelo obtenidos de los Informes de Identificación de Sitios Contaminados del Lote 192 (antiguamente Lote 1-AB), lo cual fue solicitado a través del portal de transparencia del Ministerio de Energía y Minas, según escritos 2488580, 2492360, 2529589 y 2571590. (Pluspetrol Norte S.A., 2015)

En total se evaluaron 309 sitios en el ámbito del Lote 192, sin embargo, debido a la gran extensión, para fines del presente estudio se han distribuido en diez sectores, denominado de acuerdo a los nombres de los yacimientos presentes en el lote, en cada uno de los sectores se realizó muestre dirigido de lo cual se recolectaron muestras de suelo simples, a continuación se presenta el detalle:

4.6.1 SECTOR A: CAPAHUARI NORTE – CAPAHUARI SUR

En este sector se evaluaron diez (10) sitios para el muestreo de suelos, con un total de trescientos cincuenta (350) muestras de suelo colectadas. La ubicación de los sitios de muestreo de suelo se describe a continuación (Ver TABLA 8):

TABLA 8. SECTOR A – UBICACIÓN DE LOS SITIOS EVALUADOS

Nro.	Sitio de muestreo	Coordenadas UTM – WGS84 - Zona 18S		Muestras colectadas
		Norte (m)	Este (m)	
1	CNOR01	334260	9702466	18
2	CNOR05	333048	9704258	45
3	CNOR09	332600	9706062	44
4	CNOR10	333253	9704165	63
5	CNOR12	336553	9701581	18
6	CNOR200	331883	9706480	45
7	CNOR201	333963	9703423	18
8	CNOR-ISLA A	333995	9702545	27
9	CNOR-ISLA B	332409	9705193	27
10	CN-R189	333216	9704378	45
Total de muestras colectadas				350

Fuente: Pluspetrol Norte S.A., 2015. Elaboración propia.

4.6.2 SECTOR B: ANDOAS – CAPAHUARI SUR

En este sector se evaluaron sesenta y tres (63) sitios para el muestreo de suelos, con un total de dos mil ciento noventa y cinco (2195) muestras de suelo colectadas. La ubicación de los sitios de muestreo de suelo se describe a continuación (Ver TABLA 9):

TABLA 9. SECTOR B - UBICACIÓN DE LOS SITIOS EVALUADOS

Nro.	Sitio de muestreo	Coordenadas UTM – WGS84 - Zona 18S		Muestras colectadas
		Norte (m)	Este (m)	
1	ANDO01	337853	9689979	18
2	ANDO02	337613	9689825	27
3	ANDO03	338064	9689728	25
4	ANDO04	338311	9689778	19
5	ANDO05	337726	9689793	24
6	ANDO07	338063	9689745	18
7	ANDO08	338045	9689732	13
8	ANDO09	338026	9689722	14
9	ANDO11	338622	9689775	18
10	ANDO13	338617	9689931	43
11	ANDO14	338283	9690125	38
12	ANDO200	338472	9689958	26
13	CN-R029	340976	9689658	18
14	CN-R030	340885	9689839	90
15	CN-R033	340605	9689864	45
16	CN-R041	340730	9691699	18
17	CN-R065	338818	9688216	62

Nro.	Sitio de muestreo	Coordenadas UTM – WGS84 - Zona 18S		Muestras colectadas
		Norte (m)	Este (m)	
18	CN-R089	340785	9689553	18
19	CN-R122	339828	9691825	16
20	CN-R123	339871	9691840	44
21	CN-R134	337862	9694809	16
22	CN-R137	340623	9691358	18
23	CN-R156	341359	9691187	45
24	CN-R157	340713	9691064	18
25	CN-R158	340659	9691109	17
26	CN-R168	337890	9690488	18
27	CSUR01	340780	9691355	44
28	CSUR02	340888	9691214	27
29	CSUR03	340920	9690841	88
30	CSUR04	341917	9688409	119
31	CSUR05	340578	9690350	62
32	CSUR06	340728	9690182	63
33	CSUR08	341084	9689978	25
34	CSUR10	341219	9689977	18
35	CSUR12	341074	9689866	18
36	CSUR13	341740	9689484	27
37	CSUR14	341409	9689944	27
38	CSUR15	340550	9691818	27
39	CSUR17	341889	9690381	57
40	CSUR19	341740	9689484	18
41	CSUR20	340086	9691785	24
42	CSUR200	339612	9689788	57
43	CSUR201	339744	9689281	18
44	CSUR202	340517	9689065	12
45	CSUR203	340582	9689281	18
46	CSUR205	340267	9690061	27
47	CSUR206	340104	9690689	26
48	CSUR207	341033	9690150	18
49	CSUR21	341472	9691053	18
50	CSUR210	341019	9692580	27
51	CSUR211	339016	9693089	11
52	CSUR218	341285	9690187	18
53	CSUR22	342377	9689419	18
54	CSUR25	343128	9688397	45
55	CSUR26	340489	9691404	25
56	CSUR28	337612	9694714	42
57	CSUR29	338859	9692591	18
58	CSUR30	339272	9692037	16
59	CSUR-Isla-I	344198	9687527	26
60	CSUR-Isla-J	342598	9688984	18
61	CSUR-Isla-K	338725	9693141	18
62	Sitio Los Jardines	338456	9689220	259
63	Sitio Shanshococho	340519	9692296	90
Total de muestras colectadas				2195

Fuente: Pluspetrol Norte S.A., 2015. Elaboración propia.

4.6.3 SECTOR C: TAMBO – CAPAHUARI SUR

En este sector se evaluaron veintiún (21) sitios para el muestreo de suelos, con un total de cuatrocientos cincuenta y seis (456) muestras de suelo colectadas. La ubicación de los sitios de muestreo de suelo se describe a continuación (Ver TABLA 10):

TABLA 10. SECTOR C - UBICACIÓN DE LOS SITIOS EVALUADOS

Nro.	Sitio de muestreo	Coordenadas UTM – WGS84 - Zona 18S		Muestras colectadas
		Norte (m)	Este (m)	
1	CN-R002	350187	9680282	26
2	CN-R004	349970	9680141	18
3	CN-R008	349002	9680979	27
4	CN-R010	349160	9682608	27
5	CN-R011	349096	9682665	18
6	CN-R015	350881	9678338	26
7	CN-R016	350667	9678302	45
8	CN-R017	350758	9678242	18
9	CN-R018	350997	9678315	18
10	CN-R021	348810	9681007	18
11	CN-R023	349079	9685695	18
12	CN-R024	349120	9686780	45
13	CSUR212	349204	9686173	27
14	CSUR24	344519	9683243	No se desarrolló tareas de muestreo
15	CSUR32	345262	9682278	18
16	TAMB02	348932	9681036	17
17	TAMB03	348830	9681223	18
18	TAMB101	349094	9682457	18
19	TAMB200	348806	9681326	18
20	TAMB201	348839	9681166	18
21	TAMB202	350760	9678380	18
Total, de muestras colectadas				456

Fuente: Pluspetrol Norte S.A., 2015. Elaboración propia.

4.6.4 SECTOR D: CAPAHUARI SUR – HUAYURI

En este sector se evaluaron trece (13) sitios para el muestreo de suelos, con un total de trecientos cuarenta y nueve (349) muestras de suelo colectadas. La ubicación de los sitios de muestreo de suelo se describe a continuación (Ver TABLA 11):

TABLA 11. SECTOR D - UBICACIÓN DE LOS SITIOS EVALUADOS

Nro.	Sitio de muestreo	Coordenadas UTM – WGS84 - Zona 18S		Muestras colectadas
		Norte (m)	Este (m)	
1	CN-R064	363583	9710646	19
2	CN-R200	362364	9716757	40
3	CN-R202	363365	9713227	18
4	HUAY01	363605	9709974	21
5	HUAY02	363596	9709971	26
6	HUAY07	363096	9712386	45

Nro.	Sitio de muestreo	Coordenadas UTM – WGS84 - Zona 18S		Muestras colectadas
		Norte (m)	Este (m)	
7	HUAY08	363123	9712484	27
8	HUAY09	363312	9712791	27
9	HUAY202	361718	9717377	27
10	HUAY203	361764	9717961	18
11	HUAY-ISLA-D	362515	9714096	18
12	HUAY-ISLA-F	364025	9708473	18
13	HUAY-ISLA-H	362411	9718406	45
Total de muestras colectadas				349

Fuente: Pluspetrol Norte S.A., 2015. Elaboración propia.

4.6.5 SECTOR E: HUAYURI – JIBARITO

En este sector se evaluaron treinta y cinco (35) sitios para el muestreo de suelos, con un total de ochocientos noventa y cuatro (894) muestras de suelo colectadas. La ubicación de los sitios de muestreo de suelo se describe a continuación (Ver TABLA 12):

TABLA 12. SECTOR E - UBICACIÓN DE LOS SITIOS EVALUADOS

Nro.	Sitio de muestreo	Coordenadas UTM – WGS84 - Zona 18S		Muestras colectadas
		Norte (m)	Este (m)	
1	CN-R237	386842	9694214	25
2	CN-R247	386838	9694036	27
3	CN-R256	386837	9693607	24
4	CN-R270	386123	9697224	27
5	CN-R273	386048	9696583	18
6	CN-R283	383538	9700560	45
7	CN-R287	383950	9700701	47
8	CN-R313	384148	9699280	54
9	CN-R321	384332	9699010	27
10	CN-R322	384383	9698943	18
11	CN-R325	384707	9699063	27
12	CN-R481	384436	9699572	29
13	HUAY201	371753	9708305	18
14	HUAY-ISLA-G	367866	9708312	45
15	JIBA01	387928	9693088	17
16	JIBA02	387409	9693381	18
17	JIBA03	386862	9693422	45
18	JIBA04	386974	9694426	17
19	JIBA05	386695	9694735	27
20	JIBA06	386622	9694722	9
21	JIBA07	386767	9694841	18
22	JIBA08	386472	9695212	43
23	JIBA11	385395	9697550	50
24	JIBA13	384766	9698432	32
25	JIBA14	384334	9699487	17
26	JIBA15	384898	9699573	18
27	JIBA18	386689	9694554	12
28	JIBA200	386877	9693877	12
29	JIBA201	387109	9694316	18
30	JIBA202	385211	9697802	27
31	JIBA204	386360	9695432	18

Nro.	Sitio de muestreo	Coordenadas UTM – WGS84 - Zona 18S		Muestras colectadas
		Norte (m)	Este (m)	
32	JIBA205	387663	9693059	12
33	JIBA-ISLA-G	387174	9694939	18
34	JIBA-ISLA-I	387056	9695970	17
35	JIBA-ISLA-P	385586	9697978	18
Total de muestras colectadas				894

Fuente: Pluspetrol Norte S.A., 2015. Elaboración propia.

4.6.6 SECTOR F: DORISSA – T DORISSA

En este sector se evaluaron treinta y uno (30) sitios para el muestreo de suelos, con un total de novecientos sesenta y cinco (965) muestras de suelo colectadas. La ubicación de los sitios de muestreo de suelo se describe a continuación (Ver TABLA 13):

TABLA 13. SECTOR E - UBICACIÓN DE LOS SITIOS EVALUADOS

Nro.	Sitio de muestreo	Coordenadas UTM – WGS84 - Zona 18S		Muestras colectadas
		Norte (m)	Norte (m)	
1	CN-R373	366675	9693039	18
2	CN-R374	366797	9693074	43
3	CN-R376	366631	9693159	18
4	CN-R377	367576	9693116	21
5	CN-R379	367594	9693303	18
6	CN-R382	367173	9693867	26
7	CN-R384	366409	9693835	18
8	CN-R388	366656	9694210	55
9	CN-R389	366782	9694216	18
10	CN-R399	365278	9695597	18
11	DORI01	367476	9693385	51
12	DORI02	367389	9693630	27
13	DORI03	367008	9693735	27
14	DORI04	366790,7	9694342,9	18
15	DORI05	366590	9693965	12
16	DORI06	366339	9694525	27
17	DORI07	366480	9694586	27
18	DORI09	366591	9695930	50
19	DORI10	366846	9696378	18
20	DORI12	366154	9697368	71
21	DORI14	366363	9697118	17
22	DORI18	367210	9696833	18
23	DORI19	367841	9696094	108
24	DORI201	366195	9694036	27
25	DORI202	366180	9697181	18
26	DORI205	366535	9696981	16
27	DORI22	366799	9696848	45
28	DORI-ISLA C	365180	9696683	27
29	DORI-ISLA-K	367748	9691012	12
30	DORISSA-PLATAFORMA	366258	9695604	96
Total de muestras colectadas				965

Fuente: Pluspetrol Norte S.A., 2015. Elaboración propia.

4.6.7 SECTOR G: HUAYURI – SHIVIYACU

En este sector se evaluaron once (11) sitios para el muestreo de suelos, con un total de doscientos cincuenta y siete (257) muestras de suelo colectadas. La ubicación de los sitios de muestreo de suelo se describe a continuación (Ver TABLA 14):

TABLA 14. SECTOR G - UBICACIÓN DE LOS SITIOS EVALUADOS

Nro.	Sitio de muestreo	Coordenadas UTM – WGS84 - Zona 18S		Muestras colectadas
		Norte (m)	Norte (m)	
1	CN-R220	373487	9724042	40
2	CN-R224	373957	9722534	16
3	CN-R225	374739	9722649	18
4	SHIV13	373409	9724455	51
5	SHIV17	373878	9723984	17
6	SHIV19	372966	9723391	24
7	SHIV202	375849	9719340	18
8	SHIV206	373340	9723720	25
9	SHIV211	374460	9722559	12
10	SHIV26	373694	9724929	18
11	SHIV-ISLA-M	373740	9721638	18
Total de muestras colectadas				257

Fuente: Pluspetrol Norte S.A., 2015. Elaboración propia.

4.6.8 SECTOR H: CARMEN – SHIVIYACU

En este sector se evaluaron siete (07) sitios para el muestreo de suelos, con un total de ciento sesenta y un (161) muestras de suelo colectadas. La ubicación de los sitios de muestreo de suelo se describe a continuación (Ver TABLA 15):

TABLA 15. SECTOR H - UBICACIÓN DE LOS SITIOS EVALUADOS

Nro.	Sitio de muestreo	Coordenadas UTM – WGS84 - Zona 18S		Muestras colectadas
		Norte (m)	Norte (m)	
1	CARM03	361681	9729481	18
2	CARM05	361698	9731705	16
3	CARM200	364818	9727885	16
4	CARM-ISLA-1X	362251	9730032	57
5	CN-R205	360396	9729385	18
6	CN-R206	360635	9730105	18
7	TLOP01	375160	9712979	18
Total de muestras colectadas				161

Fuente: Pluspetrol Norte S.A., 2015. Elaboración propia.

4.6.9 SECTOR I: FORESTAL – SHIVIYACU

En este sector se evaluaron cuarenta y tres (43) sitios para el muestreo de suelos, con un total de mil cuatrocientos setenta y cuatro (1474) muestras de suelo colectadas. La ubicación de los sitios de muestreo de suelo se describe a continuación (Ver TABLA 16):

TABLA 16. SECTOR I - UBICACIÓN DE LOS SITIOS EVALUADOS

Nro.	Sitio de muestreo	Coordenadas UTM – WGS84 - Zona 18S		Muestras colectadas
		Norte (m)	Norte (m)	
1	CN-R013	373270	9728890	45
2	CN-R207	370435	9741079	54
3	CN-R210	370605	9741189	18
4	CN-R213	370669	9740380	18
5	CN-R218	374070	9728590	18
6	FORE01	370948	9741197	18
7	FORE02	371002	9742210	18
8	FORE08	370601	9740266	17
9	FORE10	370822	9740552	18
10	FORE101	370720	9741270	113
11	FORE11	370879	9740751	39
12	FORE12	370493	9741450	77
13	FORE16	371062	9741847	18
14	FORE17	370973	9742036	26
15	FORE18	371985	9734040	45
16	FORE200	370837	9741570	18
17	FORE202	371564	9742594	27
18	FORE21	368953	9742639	16
19	FORE-Isla-F	370903	9742516	18
20	FORE-Isla-J	371526	9742428	17
21	HUAY200	373270	9728890	31
22	SHIV01,02,04	373759	9725286	68
23	SHIV03	374971	9733575	67
24	SHIV05	373240	9729009	69
25	SHIV06	373270	9728890	37
26	SHIV12	373380	9728829	45
27	SHIV200	373528	9725943	18
28	SHIV201	373813,00	9727071,00	12
29	SHIV203	375278	9734070	18
30	SHIV207	373270,00	9728887,00	16
31	SHIV210	373531	9726000	12
32	SHIV27	373722	9726602	17
33	SHIV29	374741	9728721	40
34	SHIV31	374579	9728223	17

Nro.	Sitio de muestreo	Coordenadas UTM – WGS84 - Zona 18S		Muestras colectadas
		Norte (m)	Norte (m)	
35	SHIV32	374579	9728086	18
36	SHIV33	374116	9727667	41
37	SHIV37	374181	9725425	189
38	SHIV-ISLA-G	370207	9740393	27
39	SHIV-ISLA-J	373678	9725927	16
40	SHIV-ISLA-Q	373491	9729866	17
41	SHIV-ISLA-U	375789	9733730	25
42	SJAC213	373270	9728890	18
43	SJAC223	373270	9728890	18
Total de muestras colectadas				1474

Fuente: Pluspetrol Norte S.A., 2015. Elaboración propia.

4.6.10 SECTOR J: SHIVIYACU – SAN JACINTO

En este sector se evaluaron setenta y seis (76) sitios para el muestreo de suelos, con un total de dos mil ciento veintitrés (2123) muestras de suelo colectadas. La ubicación de los sitios de muestreo de suelo se describe a continuación (Ver TABLA 17):

TABLA 17. SECTOR J - UBICACIÓN DE LOS SITIOS EVALUADOS

Nro.	Sitio de muestreo	Coordenadas UTM – WGS84 - Zona 18S		Muestras colectadas
		Norte (m)	Norte (m)	
1	BART02	427881	9725847	57
2	BART07	429035	9727333	18
3	BART09	429392	9729305	41
4	BART10	429180	9729233	44
5	BART13	428727	9728427	44
6	BART14	428709	9728616	27
7	BART16	429012	9728877	43
8	BART18	429455	9729759	18
9	BART20	429716	9729666	18
10	BART200	428654	9727570	17
11	BART201	429245	9727158	18
12	BART202	428300	9726555	12
13	BART23	428496	9727397	42
14	BART26	428470	9726999	12
15	BART29	428879	9728088	18
16	BART30	419059	9721953	12
17	BART31	428798	9728135	18
18	BART-ISLA-F	429537	9729643	18
19	BART-ISLA-G	428785	9730225	18
20	MARS202	413640	9726016	No se realizó el muestreo por restricciones de índole social
21	PILA200	379818	9723444	45
22	PILA201	379908	9723521	12
23	SHIV204	391374	9727293	18
24	SHIV205	395191	9728148	17

Nro.	Sitio de muestreo	Coordenadas UTM – WGS84 - Zona 18S		Muestras colectadas
		Norte (m)	Norte (m)	
25	SHIV208	377823	9724725	18
26	SJAC01	402610	9745409	63
27	SJAC03	404396	9743272	44
28	SJAC06	401090	9749979	27
29	SJAC08	404241	9743116	18
30	SJAC10	404527	9743240	27
31	SJAC106	401751	9747054	25
32	SJAC11	405304	9739036	63
33	SJAC111	403082	9744844	56
34	SJAC14	403793	9743090	44
35	SJAC18	401574	9747693	17
36	SJAC19	401420	9747873	81
37	SJAC200	401311	9749918	27
38	SJAC201	401208	9749476	18
39	SJAC202	401162	9749187	18
40	SJAC203	401276	9749039	18
41	SJAC204	401489	9748344	27
42	SJAC205	401393	9748148	57
43	SJAC206	401952	9746822	57
44	SJAC207	403313	9745225	18
45	SJAC208	403313	9744654	12
46	SJAC209	404526	9743912	18
47	SJAC21	401711	9747243	18
48	SJAC211	404172	9743640	24
49	SJAC212	404414	9742824	27
50	SJAC214	404480	9741941	19
51	SJAC216	404498	9737438	45
52	SJAC217	404016	9736022	18
53	SJAC218	403829	9733801	18
54	SJAC219	403638	9732668	27
55	SJAC22	401789	9747117	18
56	SJAC220	403310	9730625	18
57	SJAC221	403136	9729493	44
58	SJAC222	402745	9729434	18
59	SJAC224	401128	9749889	18
60	SJAC225	403935	9743899	56
61	SJAC227	405919	9739213	12
62	SJAC228	402379	9744849	12
63	SJAC229	402978	9745052	12
64	SJAC23	403759	9744333	24
65	SJAC230	400250	9751895	12
66	SJAC231	401053	9749791	21
67	SJAC232	403944	9743000	12
68	SJAC233	404211	9743233	12
69	SJAC24	404041	9744322	26
70	SJAC26	403247,54	9744756,71	26
71	SJAC32	401409	9748888	45
72	SJAC34	403847	9738891	18
73	SJAC35	404503	9742617	98
74	SJAC36	401291	9748868	18
75	SJAC-ISLA-J	400235,73	9752078,14	55
76	TIGR202	406995	9738681	12
Total de muestras colectadas				2123

Fuente: Pluspetrol Norte S.A., 2015. Elaboración propia.

4.7 PARÁMETROS ANALIZADOS EN LAS MUESTRAS DE SUELO

Los parámetros analizados en las muestras de suelo son aquellos que se encuentran regulados por la normativa vigente Decreto Supremo N° 002-2013-MINAM “Aprueban Estándares de Calidad Ambiental para Suelos”, publicada el 25 de marzo del 2013, considerado como el marco normativo de referencia para las actuaciones y la valoración de la posible afectación en el suelo del área de estudio.

Esta normativa establece los criterios para determinar si un suelo debe considerarse contaminado, proponiendo en su Anexo I un listado con las concentraciones aceptables y aplicables para los distintos usos del suelo (agrícola, residencial e industrial).

Para el presente estudio se considera el suelo de tipo extractivo, debido a la actividad realizada en el Lote 192, correspondiente a extractiva de hidrocarburos.

A continuación, se presentan los parámetros analizados (Ver TABLA 18):

TABLA 18. PARÁMETROS ANALIZADOS Y VALORES ESTABLECIDOS EN EL DS N° 002-2013-MINAM

Nro.	Parámetros	Unidad	Uso de Suelo Industrial
I	Orgánicos		
1	Benceno	mg/kg MS	0,03
2	Tolueno		0,37
3	Etilbenceno		0,082
4	Xileno		11
5	Naftaleno		22
6	Fracción de hidrocarburos F1 (C5-C10)		500
7	Fracción de hidrocarburos F2 (C10-C28)		5 000
8	Fracción de hidrocarburos F3 (C28-C40)		6 000
II	Inorgánicos		
9	Arsénico total	mg/kg MS	140
10	Bario total		2 000
11	Cadmio total		22
12	Cromo VI		1,4
13	Plomo total		1 200
14	Mercurio total		24

Fuente: Decreto Supremo N° 002-2013-MINAM. Elaboración propia.

La contaminación del suelo por los parámetros inorgánicos (metales pesados) y orgánicos (hidrocarburos y compuestos orgánicos volátiles) representa un riesgo a la salud y al ambiente, lo cual puede tener efectos muy diversos, desde el riesgo tóxico para la salud humana hasta pérdidas de recursos naturales y económicos.

Según lo indicado por el Departamento de Medio Ambiente, Ordenación del Territorio y Vivienda de Navarra - España, los principales peligros que puede suponer un suelo contaminado son:

- Peligro toxicológico para la salud humana
 - Por inhalación: problemas alérgicos, respiratorios desde leves hasta muy graves.
 - Por ingestión, por desconocimiento al cultivarse suelos contaminados.
 - Por contacto directo con la piel, alergias y problemas cutáneos en trabajadores que manipulan este tipo de suelos.
- Peligro de contaminación de aguas superficiales, atmósfera, sedimentos, etc.
- Peligro físico, como explosión o fuego, corrosión de estructuras o efectos en las propiedades mecánicas del suelo.

Además, está comprobado que los metales pesados arsénico, cadmio, cromo VI, y el parámetro orgánico benceno tienen efectos cancerígenos para el ser humano. Mientras que los elementos químicos correspondientes a plomo, mercurio, hidrocarburos totales de petróleo, naftaleno y etilbenceno son posiblemente cancerígenos debido a que no hay estudios que lo hayan comprobado hasta la fecha; no obstante son elementos químicos que causan daños graves al organismo, como por ejemplo el mercurio que causa daños al sistema nervioso central, el plomo que se acumula en los huesos, la exposición de una gran cantidad de naftalina puede dañar o destruir a los glóbulos rojos. (ASTDR, 2016)

CAPITULO 5. RESULTADOS

5.1 ANÁLISIS Y SISTEMATIZACIÓN DE INFORMACIÓN

Se realizó el análisis y sistematización de información de un total de 309 sitios evaluados en el Lote 192, con 1228 muestras colectadas de suelo que excedieron el ECA Suelo, de acuerdo a la recopilación y revisión de información indicada en los Informes de Identificación de Sitios Contaminados del Lote 192 presentados al MINEM, años 2014 y 2015.

Se efectuó la interpretación de los resultados en función a los sectores de estudio, para ello se compararon los resultados de los análisis de laboratorio de cada parámetro contra la normativa ambiental Estándar de Calidad Ambiental para Suelo (ECA Suelo) aprobado mediante Decreto Supremo N° 002-2013-MINAM; seguidamente se contabilizaron todas las observaciones que excedieron los valores establecidos en el estándar.

Del total de 309 sitios evaluados, 179 de ellos superaron los Estándares de Calidad Ambiental de Suelo aplicable para uso de suelo industrial, por lo tanto, se consideran sitios contaminados o afectados, es decir el 58% de los sitios evaluados resultaron ser sitios contaminados en el Lote 192.

A continuación, se presenta el detalle de los resultados analíticos de las muestras de suelo que superaron el ECA:

5.1.1 SECTOR A: CAPAHUARI NORTE – CAPAHUARI SUR

La tabla que a continuación se presenta, recoge los resultados analíticos de las muestras de suelo, los cuales superaron el Estándar de Calidad Ambiental (Ver TABLA 19).

TABLA 19. SECTOR A - RESULTADOS DE MUESTRAS DE SUELO

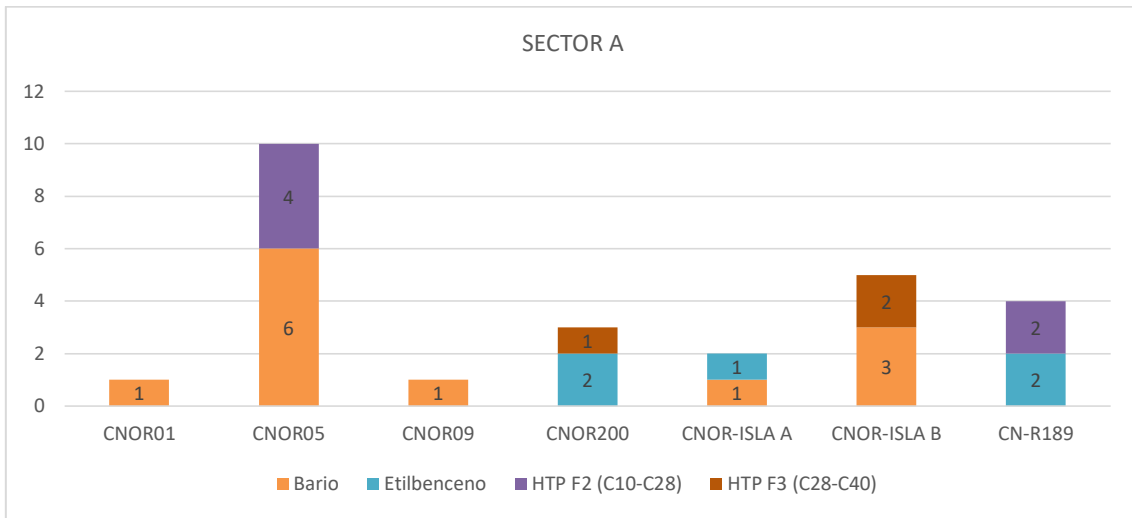
Sitio de muestreo	Parámetro	ID Muestra	Intervalo de muestreo (mbns)	Resultado (mg/kg MS)
CNOR01	Bario (Ba)	CN001_006_SS_BA_025_141220	0,25 - 0,50	3428,67
CNOR05	Bario (Ba)	CN005_001_SS_BA_025_150108	0,25 - 0,50	4581,04
	Bario (Ba)	CN005_001_SS_BA_100_150108	1,00 - 1,50	3942,77
	Bario (Ba)	CN005_004_SS_BA_275_150106	2,75 - 3,00	2627,36
	Bario (Ba)	CN005_005_SS_BA_025_150108	0,25 - 0,50	4171,98
	Bario (Ba)	CN005_008_SS_BA_075_150105	0,75 - 1,00	3168,8
	Bario (Ba)	CN005_012_SS_BA_050_150106	0,50 - 0,75	5501,65
	HTP F2 (C10-C28)	CN005_001_SS_BA_025_150108	0,25 - 0,50	21558,5
	HTP F2 (C10-C28)	CN005_001_SS_BA_025_150108_DUP	0,25 - 0,50	19194,6
	HTP F2 (C10-C28)	CN005_001_SS_BA_100_150108	1,00 - 1,50	8899,9
HTP F2 (C10-C28)	CN005_012_SS_BA_050_150106	0,50 - 0,75	5356,1	
CNOR09	Bario (Ba)	CN009_015_SS_BA_025_150115	0,25 - 0,50	2538,81
CNOR10	RESULTADOS INFERIOR AL ECA			
CNOR12	RESULTADOS INFERIOR AL ECA			
CNOR200	HTP F3 (C28-C40)	CN200_011_SS_BA_075_141230	0,75 - 1,00	6124,4
	Etilbenceno	CN200_002_SS_BA_150_150107	1,50 - 1,75	0,13
	Etilbenceno	CN200_002_SS_BA_150_150107_DUP	1,50 - 1,75	0,13
CNOR201	RESULTADOS INFERIOR AL ECA			
CNOR-ISLA A	Bario (Ba)	CNYA0_005_SS_BA_275_150121	0,03 - 0,25	3165,33
	Etilbenceno	CNYA0_003_SS_BA_003_150121	2,75 - 3,00	0,146
CNOR-ISLA B	Bario (Ba)	CNYB0_005_SS_BA_050_150125	0,50 - 0,75	3353,06
	HTP F3 (C28-C40)	CNYB0_002_SS_BA_150_150215_DUP	1,50 - 2,00	15435,8
	Bario (Ba)	CNYB0_006_SS_BA_100_150125	1,00 - 1,50	6564,1
	Bario (Ba)	CNYB0_006_SS_BA_275_150125	2,75 - 3,00	2269,44
	HTP F3 (C28-C40)	CNYB0_002_SS_BA_150_150215	1,50 - 2,00	13730,9
CN-R189	HTP F2 (C10-C28)	CR189_012_SS_BS_175_150113	1,75 - 2,00	8254,7
	HTP F2 (C10-C28)	CR189_012_SS_BS_275_150113	2,75 - 3,00	7423,1
	Etilbenceno	CR189_012_SS_BS_175_150113	1,75 - 2,00	0,138
	Etilbenceno	CR189_012_SS_BS_275_150113	2,75 - 3,00	0,112

Fuente: Pluspetrol Norte S.A., 2015. Elaboración propia.

5.1.1.1 Interpretación de resultados

De los diez sitios evaluados en el Sector A, siete de ellos superaron los valores establecidos en el ECA para Suelo, aplicable para suelo extractivo, en los siguientes parámetros (Ver Gráfico 1).

GRÁFICO 1. SECTOR A – PARÁMETROS QUE INCUMPLEN EL ECA SUELO

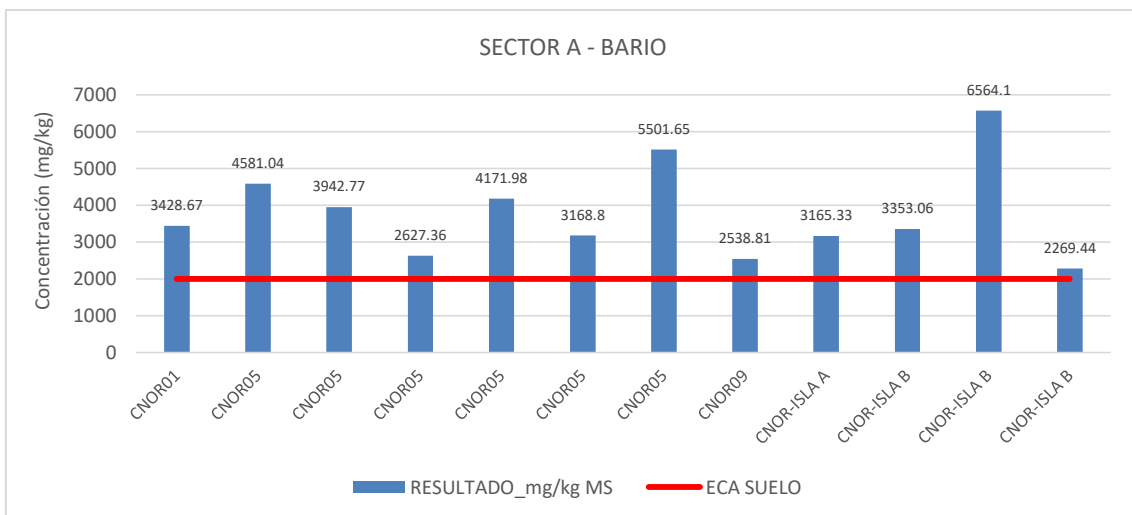


Fuente: elaboración propia.

❖ Bario

Los sitios CNOR01, CNOR05, CNOR09, CNOR-ISLA A y CNOR-ISLA B registran concentraciones de Bario que superan el valor establecido de 2000 mg/kg, por lo tanto, no cumplen el Estándar de Calidad Ambiental para Suelo. El sitio CNOR-ISLA B reportó la mayor concentración con un valor de 6 564,1 mg/kg (Ver Gráfico 2).

GRÁFICO 2. SECTOR A – BARIO

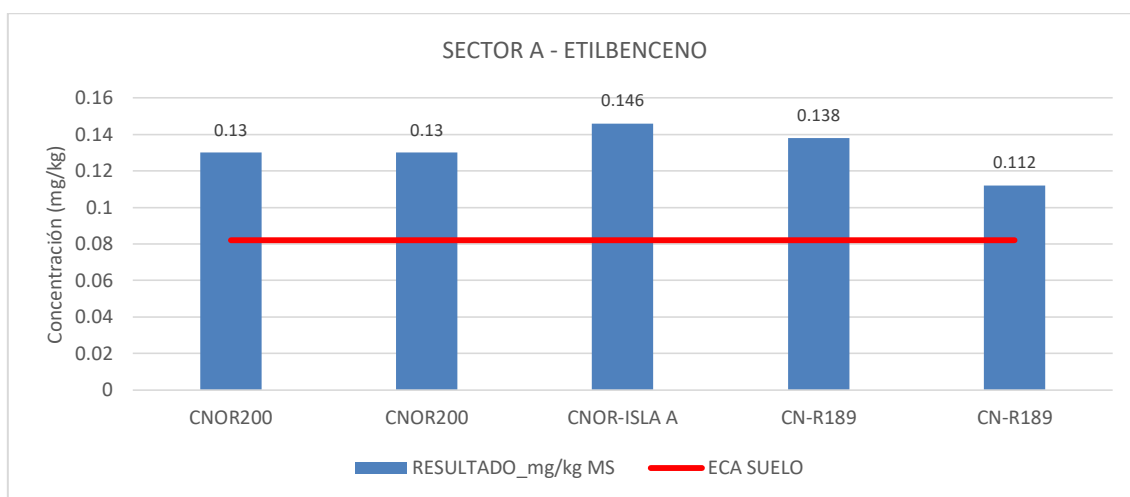


Fuente: elaboración propia.

❖ Etilbenceno

Los sitios CNOR200, CNOR-ISLA A y CNOR-ISLA B registran concentraciones de Etilbenceno que superan el valor establecido de 0,082 mg/kg, por lo tanto, no cumplen el Estándar de Calidad Ambiental para Suelo. El sitio CNOR-ISLA A reportó la mayor concentración con un valor de 0,146 mg/kg (Ver Gráfico 3).

GRÁFICO 3. SECTOR A – ETILBENCENO

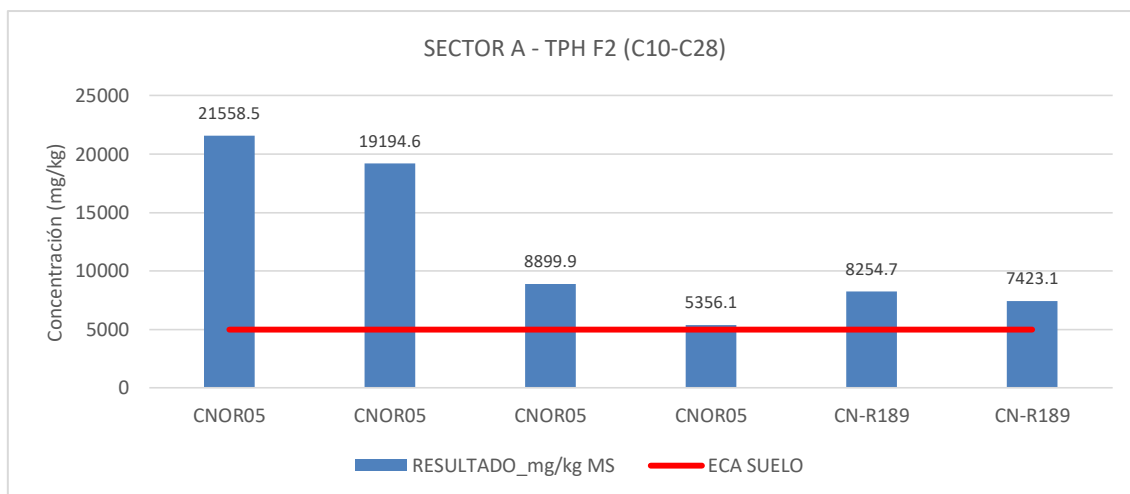


Fuente: elaboración propia.

❖ Hidrocarburos Totales de Petróleo (TPH) F2 (C10-C28)

Los sitios CNOR05 y CNOR-R189 registran concentraciones de HTP F2 (C10-C28) que superan el valor establecido de 5000 mg/kg, por lo tanto, no cumplen el Estándar de Calidad Ambiental para Suelo. El sitio CNOR05 reportó la mayor concentración con un valor de 21558,5 mg/kg (Ver Gráfico 4).

GRÁFICO 4. SECTOR A – HIDROCARBUROS TOTALES DE PETRÓLEO F2 (C10-C28)

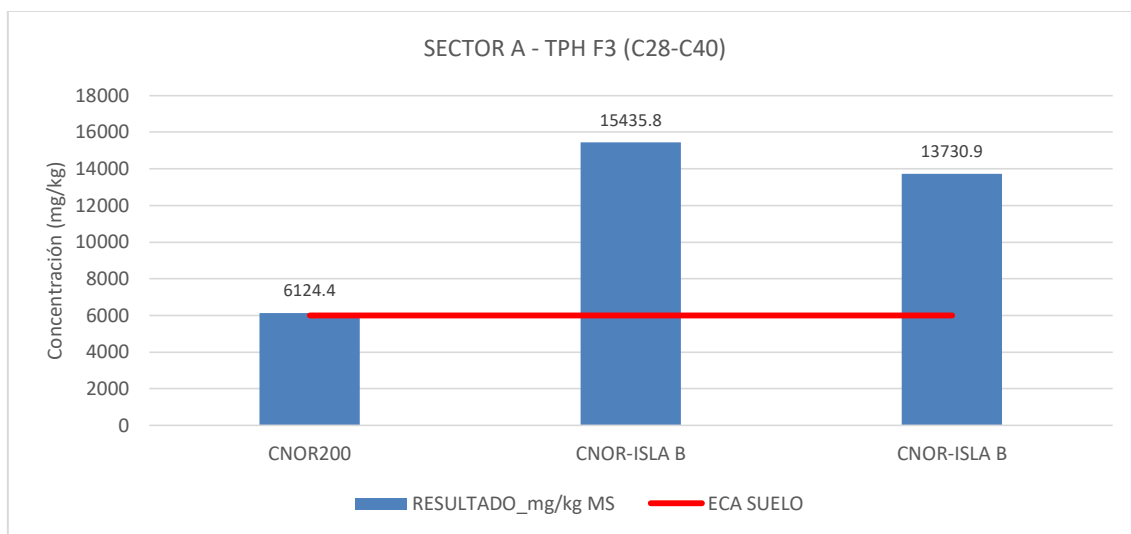


Fuente: elaboración propia.

❖ Hidrocarburos Totales de Petróleo (TPH) F3 (C28 – C40)

Los sitios CNOR200 y CNOR-ISLA B registran concentraciones de HTP F3 (C28-C40) que superan el valor establecido de 6000 mg/kg, por lo tanto, no cumplen el Estándar de Calidad Ambiental para Suelo. El sitio CNOR-ISLA B reportó la mayor concentración con un valor de 15435,8 mg/kg (Ver Gráfico 5).

GRÁFICO 5. SECTOR A – HIDROCARBUROS TOTALES DE PETRÒLEO F3 (C28-C40)



Fuente: elaboración propia.

5.1.2 SECTOR B: ANDOAS - CAPAHUARI SUR

La tabla que a continuación se presenta, recoge los resultados analíticos de las muestras de suelo, los cuales superaron el Estándar de Calidad Ambiental (Ver TABLA 20).

TABLA 20. SECTOR B - RESULTADOS DE MUESTRAS DE SUELO

Sitio de muestreo	Parámetro	ID Muestra	Intervalo de muestreo (mbns)	Resultado (mg/kg MS)
ANDO01	RESULTADOS INFERIOR AL ECA			
ANDO02	RESULTADOS INFERIOR AL ECA			
ANDO03	HTP F2 (C10-C28)	AN003_005_SS_BA_150_140823	1,50 - 1,75	7071
	HTP F3 (C28-C40)	AN003_005_SS_BA_150_140823	1,50 - 1,75	11083,6
ANDO04	HTP F3 (C28-C40)	AN004_004_SS_MU_050_140904	0,50 - 1,00	10657,6
	HTP F2 (C10-C28)	AN004_006_SS_MU_010_140906	0,10 - 0,65	8355,9
	HTP F3 (C28-C40)	AN004_006_SS_MU_010_140906	0,10 - 0,65	18538,9
	HTP F3 (C28-C40)	AN004_007_SS_MU_055_140906	0,55 - 1,00	7316,9
ANDO05	RESULTADOS INFERIOR AL ECA			
ANDO07	HTP F2 (C10-C28)	AN007_004_SS_BA_100_140913	1,00 - 1,50	14843,7
	HTP F3 (C28-C40)	AN007_004_SS_BA_100_140913	1,00 - 1,50	32323,2
ANDO08	RESULTADOS INFERIOR AL ECA			
ANDO09	HTP F2 (C10-C28)	AN009_005_SS_BA_075_140823	0,75 - 1,00	5813
	HTP F3 (C28-C40)	AN009_005_SS_BA_075_140823	0,75 - 1,00	13876,6
	HTP F2 (C10-C28)	AN009_005_SS_BA_100_140823	1,00 - 1,50	6602,3
	HTP F3 (C28-C40)	AN009_005_SS_BA_100_140823	1,00 - 1,50	13792,3
	HTP F2 (C10-C28)	AN009_005_SS_BA_200_140823	2,00 - 2,50	6519,8
	HTP F3 (C28-C40)	AN009_005_SS_BA_200_140823	2,00 - 2,50	9594,7
ANDO11	HTP F3 (C28-C40)	AN011_014_SS_BA_025_141006	0,25 - 0,50	28380,4
	HTP F2 (C10-C28)	AN011_014_SS_BA_025_141006	0,25 - 0,50	14598,5
	HTP F3 (C28-C40)	AN011_014_SS_BA_100_14006	1,00 - 1,50	25915,6
	HTP F2 (C10-C28)	AN011_014_SS_BA_100_141006	1,00 - 1,50	13053,3
	HTP F3 (C28-C40)	AN011_014_SS_BA_275_14006	2,75 - 3,00	37514,7
	HTP F2 (C10-C28)	AN011_014_SS_BA_275_141006	2,75 - 3,00	20246,5
	HTP F3 (C28-C40)	AN011_015_SS_BA_075_141006	0,75 - 1,00	11694,8
	HTP F2 (C10-C28)	AN011_015_SS_BA_075_141006	0,75 - 1,00	6511,1
	HTP F3 (C28-C40)	AN011_013_SS_BA_150_141006_DUP	1,50 - 1,75	12901,4
HTP F3 (C28-C40)	AN011_013_SS_BA_150_141006_DUP	1,50 - 1,75	11073,7	
ANDO13	RESULTADOS INFERIOR AL ECA			
ANDO14	HTP F3 (C28-C40)	AN014_011_SS_BA_080_140927	0,80 - 1,00	6273,6
	HTP F2 (C10-C28)	AN014_015_SS_BA_050_140926	0,50 - 0,75	69526,5
	HTP F3 (C28-C40)	AN014_015_SS_BA_050_140926	0,50 - 0,75	82709,3
ANDO200	RESULTADOS INFERIOR AL ECA			
CN-R029	RESULTADOS INFERIOR AL ECA			
CN-R030	RESULTADOS INFERIOR AL ECA			
CN-R033	Bario (Ba)	CR033_001_SS_BA_125_141014	1,25 - 1,50	2698
CN-R041	RESULTADOS INFERIOR AL ECA			
CN-R065	RESULTADOS INFERIOR AL ECA			
CN-R089	RESULTADOS INFERIOR AL ECA			
CN-R122	Plomo (Pb)	CR122_009_SS_BA_050_140906	0,50 - 0,75	1672,31
CN-R123	Bario (Ba)	CR123_020_SS_BA_125_140909	1,25 - 1,50	5511,78
	HTP F3 (C28-C40)	CR123_014_SS_BA_025_140909	0,25 - 0,50	8763,6
	Bario (Ba)	CR123_018_SS_BA_125_140909	1,25 - 1,50	5885,08
	HTP F2 (C10-C28)	CR123_018_SS_BA_125_140909	1,25 - 1,50	11645,4
	Bario (Ba)	CR123_019_SS_BA_275_140909	2,75 - 3,00	5950,35
CN-R134	Bario (Ba)	CNR134_004_SS_BA_100_140527	1,00 - 1,25	3336,09
CN-R137	HTP F2 (C10-C28)	CR137_009_SS_BA_175_141008	1,75 - 2,00	8511,3
	Benceno	CR137_009_SS_BA_175_141008_DU2	1,75 - 2,00	0,12
	Etilbenceno	CR137_009_SS_BA_175_141008_DU2	1,75 - 2,00	0,26
CN-R156	Bario (Ba)	CR156_007_SS_BA_025_141018	0,25 - 0,50	2995,36
CN-R157	HTP F2 (C10-C28)	CR157_009_SS_BA_150_141127	1,50 - 2,00	5985,3
	HTP F3 (C28-C40)	CR157_009_SS_BA_150_141127	1,50 - 2,00	11276,8
CN-R158	HTP F3 (C28-C40)	CR158_007_SS_BA_050_141127	0,50 - 0,75	12747,5
	HTP F3 (C28-C40)	CR158_010_SS_BA_175_141127	1,75 - 2,00	13478,6
CN-R168	RESULTADOS INFERIOR AL ECA			
CSUR01	HTP F3 (C28-C40)	CS00_010_SS_BA_050_141111	0,50 - 0,75	21554,5
	HTP F2 (C10-C28)	CS001_010_SS_BA_050_141111	0,50 - 0,75	13227,1
CSUR02	HTP F3 (C28-C40)	CS002_003_SS_BA_175_141110_DUP	1,75 - 2,00	6411,6

Sitio de muestreo	Parámetro	ID Muestra	Intervalo de muestreo (mbns)	Resultado (mg/kg MS)	
	HTP F3 (C28-C40)	CS002_003_SS_BA_275_141110	2,75 - 3,00	10346,5	
CSUR03	HTP F2 (C10-C28)	CS003_010_SS_BA_075_141005	0,75 - 1,00	22774,6	
	HTP F3 (C28-C40)	CS003_010_SS_BA_075_141005	0,75 - 1,00	49836,4	
	HTP F2 (C10-C28)	CS003_014_SS_BA_075_141007	0,75 - 1,00	10822,1	
	Bario (Ba)	CS003_014_SS_BA_075_141007	0,75 - 1,00	12292,98	
	HTP F3 (C28-C40)	CS003_014_SS_BA_075_141007	0,75 - 1,00	21958,4	
CSUR04	HTP F2 (C10-C28)	CS004_005_SS_BA_025_140830	0,25 - 0,50	11744,5	
	HTP F3 (C28-C40)	CS004_005_SS_BA_025_140830	0,25 - 0,50	28550,5	
	Bario (Ba)	CS004_013_SS_BA_050_140826	0,50 - 1,00	2208,67	
	Bario (Ba)	CS004_013_SS_BA_200_140826	2,00 - 2,25	2426,67	
	Bario (Ba)	CS004_014_SS_BA_060_140826	0,60 - 0,80	4367,51	
	Bario (Ba)	CS004_014_SS_BA_170_140826	1,70 - 2,00	4972,31	
	Bario (Ba)	CS004_014_SS_BA_275_140826	2,75 - 3,00	4235,86	
	Bario (Ba)	CS004_017_SS_BA_025_140828	0,25 - 0,50	5564,63	
	Bario (Ba)	CS004_017_SS_BA_100_140828	1,00 - 1,50	5149,92	
	Bario (Ba)	CS004_017_SS_BA_250_140828	2,50 - 3,00	3946,15	
	Bario (Ba)	CS004_018_SS_BA_100_140829	1,00 - 1,50	2207,17	
	HTP F3 (C28-C40)	CS004_020_SS_BA_250_140826_DUP	2,50 - 3,00	6150,6	
	Bario (Ba)	CS004_021_SS_BA_050_140901	0,50 - 0,75	2253,65	
	Bario (Ba)	CS004_021_SS_BA_275_140901	2,75 - 3,00	2112,25	
	HTP F2 (C10-C28)	CS004_024_SS_BA_100_140828	1,00 - 1,50	6091,7	
	HTP F3 (C28-C40)	CS004_024_SS_BA_100_140828	1,00 - 1,50	12859,4	
	HTP F2 (C10-C28)	CS004_024_SS_BA_100_140828_DUP	1,00 - 1,50	6043,5	
	HTP F3 (C28-C40)	CS004_024_SS_BA_100_140828_DUP	1,00 - 1,50	12619,9	
	HTP F3 (C28-C40)	CS004_028_SS_BA_175_140829	1,75 - 2,00	6761,5	
	Bario (Ba)	CS004_042_SS_BA_175_141001	1,75 - 2,00	2955,5	
	HTP F2 (C10-C28)	CS004_042_SS_BA_175_141001	1,75 - 2,00	21997,1	
	HTP F3 (C28-C40)	CS004_042_SS_BA_175_141001	1,75 - 2,00	49194,7	
	Bario (Ba)	CS004_042_SS_BA_200_141001	2,00 - 2,25	2522,71	
	HTP F2 (C10-C28)	CS004_042_SS_BA_200_141001	2,00 - 2,25	7774	
	HTP F3 (C28-C40)	CS004_042_SS_BA_200_141001	2,00 - 2,25	23702,5	
	HTP F3 (C28-C40)	CS004_043_SS_BA_100_141001	1,00 - 1,25	6849,5	
	Bario (Ba)	CS004_046_SS_BA_075_140930	0,75 - 1,00	3875,08	
	Bario (Ba)	CS004_046_SS_BA_150_140930	1,50 - 2,00	3205,66	
	HTP F3 (C28-C40)	CS004_046_SS_BA_150_140930	1,50 - 2,00	7770,5	
	HTP F3 (C28-C40)	CS004_047_SS_BA_075_140930	0,75 - 1,00	12018,6	
	Bario (Ba)	CS004_050_SS_BA_050_140930	0,50 - 0,75	2137,06	
	Bario (Ba)	CS004_055_SS_BA_050_141001	0,50 - 0,75	2822,87	
	HTP F3 (C28-C40)	CS004_058_SS_BA_050_140930	0,50 - 0,75	14336,1	
	HTP F3 (C28-C40)	CS004_058_SS_BA_200_140930	2,00 - 2,25	13049,6	
	HTP F3 (C28-C40)	CS004_058_SS_BA_300_140930	3,00 - 3,25	14265	
	HTP F3 (C28-C40)	CS004_059_SS_BA_175_140930	1,75 - 2,00	9281	
	HTP F3 (C28-C40)	CS004_062_SS_BA_075_140930	0,75 - 1,00	14334,3	
	Bario (Ba)	CS004_050_SS_BA_150_140930	1,50 - 1,75	6181,45	
	HTP F2 (C10-C28)	CS004_050_SS_BA_150_140930	1,50 - 1,75	5856,4	
	HTP F3 (C28-C40)	CS004_050_SS_BA_150_140930	1,50 - 1,75	12591,5	
	HTP F3 (C28-C40)	CS004_062_SS_BA_150_140930	1,50 - 1,75	10820,4	
	CSUR05	Bario (Ba)	CS005_008_SS_BA_125_141215	1,25 - 1,50	2 149,25
		Bario (Ba)	CS005_008_SS_BA_275_141215	2,75 - 3,00	2 557,62
CSUR06	HTP F2 (C10-C28)	CS006_001_SS_BA_100_141026	1,00 - 1,25	17489,4	
	HTP F3 (C28-C40)	CS006_001_SS_BA_100_141026	1,00 - 1,25	29719,6	
	HTP F3 (C28-C40)	CS006_005_SS_BA_025_141104	0,25 - 0,50	8001,6	
	HTP F2 (C10-C28)	CS006_015_SS_BA_075_141027	0,75 - 1,00	19334,4	
	HTP F3 (C28-C40)	CS006_015_SS_BA_075_141027	0,75 - 1,00	30191,5	
	HTP F2 (C10-C28)	CS006_015_SS_BA_150_141027	1,50 - 2,00	15241,51	
	HTP F3 (C28-C40)	CS006_015_SS_BA_150_141027	1,50 - 2,00	21926,2	
	HTP F2 (C10-C28)	CS006_015_SS_BA_250_141027_DU2	2,50 - 3,00	10648	
	HTP F2 (C10-C28)	CS006_017_SS_BA_075_141027	0,75 - 1,00	12868,8	
	HTP F3 (C28-C40)	CS006_017_SS_BA_075_141027	0,75 - 1,00	25326	
	HTP F2 (C10-C28)	CS006_017_SS_BA_125_141027	1,25 - 1,50	14319,4	
	HTP F3 (C28-C40)	CS006_017_SS_BA_125_141027	1,25 - 1,50	24279,4	
	HTP F2 (C10-C28)	CS006_017_SS_BA_125_141027_DUP	1,25 - 1,50	12515,7	
	HTP F3 (C28-C40)	CS006_017_SS_BA_125_141027_DUP	1,25 - 1,50	21466,6	
	HTP F2 (C10-C28)	CS006_017_SS_BA_275_141027	2,75 - 3,00	9609,8	
	HTP F3 (C28-C40)	CS006_017_SS_BA_275_141027	2,75 - 3,00	16812,6	
	HTP F3 (C28-C40)	CS006_021_SS_BA_025_141027	0,25 - 0,50	11267,5	
CSUR08	HTP F2 (C10-C28)	CS008_015_SS_SU_002_140913	0,02 - 0,25	5691,2	
CSUR10	RESULTADOS INFERIOR AL ECA				
CSUR12	HTP F2 (C10-C28)	CS012_004_SS_BA_075_141007	0,75 - 1,00	6927	
CSUR13	HTP F2 (C10-C28)	CS013_004_SS_BA_075_141020	0,75 - 1,00	11698,8	

Sitio de muestreo	Parámetro	ID Muestra	Intervalo de muestreo (mbns)	Resultado (mg/kg MS)
	HTP F3 (C28-C40)	CS013_004_SS_BA_075_141020	0,75 - 1,00	30286,4
	HTP F2 (C10-C28)	CS013_005_SS_BA_075_141020	0,75 - 1,00	5607,8
	HTP F3 (C28-C40)	CS013_005_SS_BA_075_141020	0,75 - 1,00	14352,1
	HTP F2 (C10-C28)	CS013_005_SS_BA_275_141020	2,75 - 3,00	6041,5
	HTP F3 (C28-C40)	CS013_005_SS_BA_275_141020	2,75 - 3,00	17613,7
	Etilbenceno	CS013_008_SS_BA_075_141020	0,75 - 1,00	0,148
	HTP F2 (C10-C28)	CS013_008_SS_BA_075_141020	0,75 - 1,00	5556,8
	HTP F3 (C28-C40)	CS013_008_SS_BA_075_141020	0,75 - 1,00	7736,5
	Etilbenceno	CS013_008_SS_BA_150_141020	1,50 - 2,00	0,121
	HTP F2 (C10-C28)	CS013_008_SS_BA_150_141020	1,50 - 2,00	17201,7
	HTP F3 (C28-C40)	CS013_008_SS_BA_150_141020	1,50 - 2,00	20260,1
	Etilbenceno	CS013_008_SS_BA_150_141020_DUP	1,50 - 2,00	0,117
	HTP F2 (C10-C28)	CS013_008_SS_BA_150_141020_DUP	1,50 - 2,00	14825
	HTP F3 (C28-C40)	CS013_008_SS_BA_150_141020_DUP	1,50 - 2,00	16742,4
	CSUR14	HTP F3 (C28-C40)	CS013_009_SS_BA_075_141020	0,75 - 1,00
HTP F3 (C28-C40)		CS013_009_SS_BA_125_141020	1,25 - 1,50	9966,2
HTP F3 (C28-C40)		CS013_009_SS_BA_225_141020	2,25 - 2,50	10074,1
CSUR14	Etilbenceno	CS014_005_SS_BA_200_140929	2,00 - 2,25	0,119
	Etilbenceno	CS014_005_SS_BA_275_140929	2,75 - 3,00	0,121
CSUR15	RESULTADOS INFERIOR AL ECA			
CSUR17	Etilbenceno	CS107_003_SS_BA_250_141016	2,50 - 3,00	0,172
	HTP F3 (C28-C40)	CS107_004_SS_BA_075_141017	0,75 - 1,00	6413,8
	Bario (Ba)	CS107_010_SS_BA_050_141015	0,50 - 0,75	3397,43
	Bario (Ba)	CS107_013_SS_SU_000_141015	0,00 - 0,25	4071,97
	HTP F3 (C28-C40)	CS107_015_SS_BA_150_141016	1,50 - 2,00	7619,4
	Bario (Ba)	CS107_017_SS_BA_025_141016	0,25 - 0,50	6793,82
	Bario (Ba)	CS107_017_SS_BA_125_141016	1,25 - 1,50	8020,7
CSUR19	Bario (Ba)	CS019_002_SS_BA_050_141212	0,50 - 0,75	11950,24
	Bario (Ba)	CS019_002_SS_BA_175_141212	1,75 - 2,00	13131,36
	Bario (Ba)	CS019_003_SS_BA_075_141212	0,75 - 1,00	3194,51
	Bario (Ba)	CS019_003_SS_BA_100_141212	1,00 - 1,50	6133,58
	Bario (Ba)	CS019_006_SS_BA_025_141212	0,25 - 0,50	14825,64
	Bario (Ba)	CS019_006_SS_BA_275_141212	2,75 - 3,00	15058,95
	Bario (Ba)	CS019_006_SS_BA_150_141212	1,50 - 1,75	13132,41
CSUR20	Bario (Ba)	CS020_012_SS_BA_100_140820	0,10 - 0,25	4353,08
	Bario (Ba)	CS020_012_SS_BA_010_140821	1,00 - 1,25	3344,25
CSUR200	RESULTADOS INFERIOR AL ECA			
CSUR201	RESULTADOS INFERIOR AL ECA			
CSUR202	RESULTADOS INFERIOR AL ECA			
CSUR203	HTP F2 (C10-C28)	CS203_005_SS_BA_075_141125	0,75 - 1,00	11308,5
CSUR205	RESULTADOS INFERIOR AL ECA			
CSUR206	HTP F3 (C28-C40)	CS206_003_SS_BA_275_141112	2,75 - 3,00	8257,5
	HTP F3 (C28-C40)	CS206_001_SS_BA_150_141112	1,50 - 1,75	7804,7
CSUR207	RESULTADOS INFERIOR AL ECA			
	RESULTADOS INFERIOR AL ECA			
CSUR21	Bario (Ba)	CS021_003_SS_BA_175_141124	1,75 - 2,00	2173
	Bario (Ba)	CS021_004_SS_BA_275_141124	2,75 - 3,00	4596
CSUR210	RESULTADOS INFERIOR AL ECA			
CSUR211	RESULTADOS INFERIOR AL ECA			
CSUR218	HTP F2 (C10-C28)	CS218_001_SS_BA_050_141210	0,75 - 1,00	5032,6
	HTP F2 (C10-C28)	CS218_001_SS_BA_050_141210	0,50 - 0,75	9995,3
	HTP F3 (C28-C40)	CS218_001_SS_BA_050_141210	0,50 - 0,75	15818,6
	HTP F3 (C28-C40)	CS218_001_SS_BA_050_141210	0,50 - 0,75	9856,6
	HTP F3 (C28-C40)	CS218_001_SS_BA_050_141210	0,75 - 1,00	9346,8
CSUR22	RESULTADOS INFERIOR AL ECA			
CSUR25	HTP F2 (C10-C28)	CS025_008_SS_BA_075_141203	0,75 - 1,00	6473
	Bario (Ba)	CS025_008_SS_BA_075_141203	0,75 - 1,00	6409,95
	Etilbenceno	CS025_008_SS_BA_175_141203_DUP	1,75 - 2,00	0,121
	Etilbenceno	CS025_008_SS_BA_275_141203	2,75 - 3,00	0,122
	Bario (Ba)	CS025_009_SS_BA_002_141204	0,02 - 0,25	2404,95
CSUR26	Etilbenceno	CS026_002_SS_BA_075_141128	0,75 - 1,00	0,103
	HTP F2 (C10-C28)	CS026_002_SS_BA_075_141128	0,75 - 1,00	5425,6
	HTP F3 (C28-C40)	CS026_002_SS_BA_075_141128	0,75 - 1,00	8463
	Etilbenceno	CS026_004_SS_BA_025_141128	0,25 - 0,50	0,129
	HTP F2 (C10-C28)	CS026_004_SS_BA_025_141128	0,25 - 0,50	5277,6
	HTP F3 (C28-C40)	CS026_004_SS_BA_025_141128	0,25 - 0,50	6223,8
	Etilbenceno	CS026_004_SS_BA_100_141128	1,00 - 1,25	0,258
	Etilbenceno	CS026_006_SS_BA_050_141128	0,50 - 0,75	0,102
	HTP F2 (C10-C28)	CS026_006_SS_BA_050_141128	0,50 - 0,75	7670,9
HTP F3 (C28-C40)	CS026_006_SS_BA_050_141128	0,50 - 0,75	9774,9	

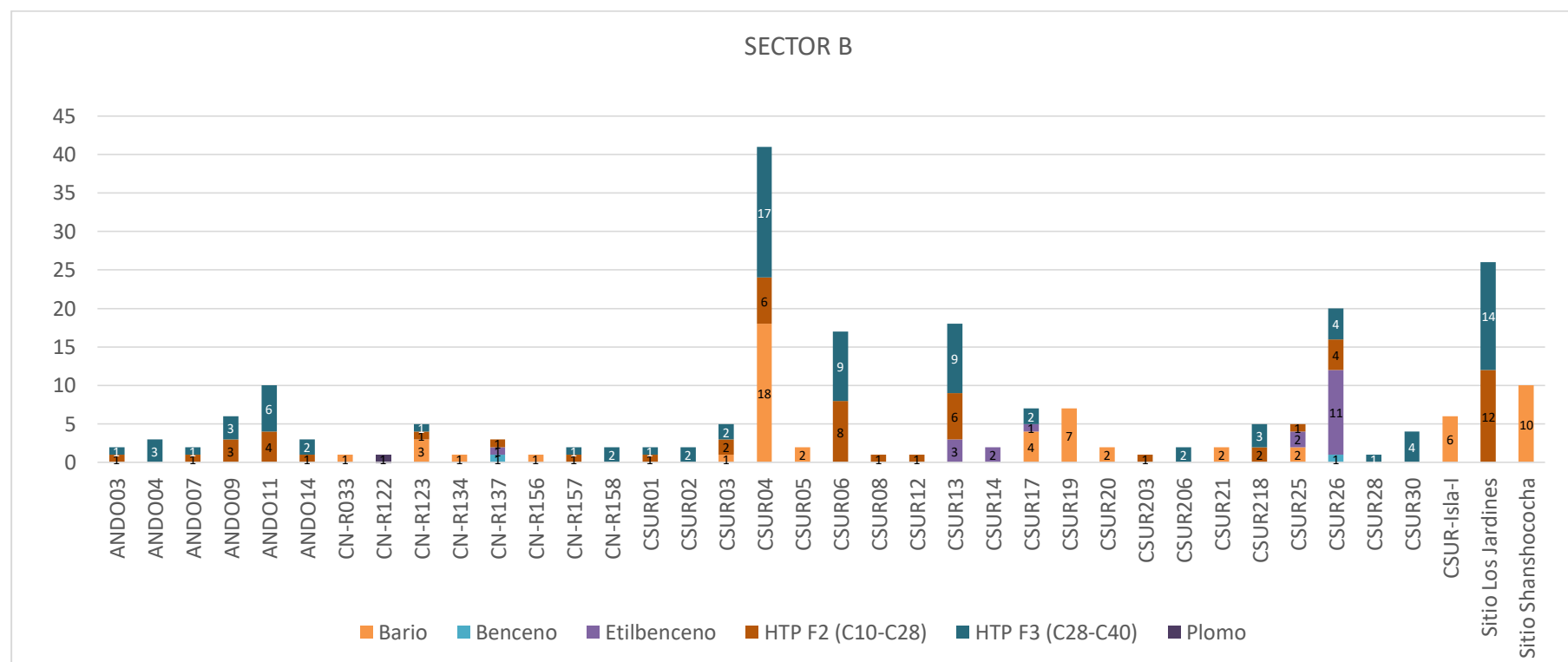
Sitio de muestreo	Parámetro	ID Muestra	Intervalo de muestreo (mbns)	Resultado (mg/kg MS)
	Etilbenceno	CS026_006_SS_BA_125_141128	1,25 - 1,50	0,35
	HTP F2 (C10-C28)	CS026_006_SS_BA_125_141128	1,25 - 1,50	5503,6
	HTP F3 (C28-C40)	CS026_006_SS_BA_125_141128	1,25 - 1,50	7740,8
	Etilbenceno	CS026_006_SS_BA_125_141128_DU2	1,25 - 1,50	1,18
	Etilbenceno	CS026_006_SS_BA_275_141128	2,75 - 3,00	0,107
	Benceno	CS026_007_SS_BA_050_141128	0,50 - 0,75	0,31
	Etilbenceno	CS026_007_SS_BA_050_141128	0,50 - 0,75	0,394
	Etilbenceno	CS026_007_SS_BA_125_141128	1,25 - 1,50	0,108
	Etilbenceno	CS026_007_SS_BA_125_141128_DUP	1,25 - 1,50	0,112
	Etilbenceno	CS026_007_SS_BA_275_141128	2,75 - 3,00	0,187
CSUR28	HTP F3 (C28-C40)	CS028_005_SS_BA_075_140918	0,75 - 1,00	7520,1
CSUR29	RESULTADOS INFERIOR AL ECA			
CSUR30	HTP F3 (C28-C40)	CS030_004_SS_BA_100_141009	1,00 - 1,50	20968,8
	HTP F3 (C28-C40)	CS030_004_SS_SU_008_141009	0,08 - 0,25	7600,9
	HTP F3 (C28-C40)	CS030_005_SS_BA_025_141009	0,25 - 0,50	7395,1
	HTP F3 (C28-C40)	CS030_006_SS_BA_025_141008	0,25 - 0,50	7878,5
CSUR-Isla-I	Bario (Ba)	CSYY0_003_SS_BA_025_150121	0,25 - 0,50	3045,84
	Bario (Ba)	CSYY0_004_SS_BA_125_150122	1,25 - 1,50	5936,45
	Bario (Ba)	CSYY0_005_SS_BA_002_150123	0,02 - 0,25	2535,5
	Bario (Ba)	CSYY0_007_SS_BA_050_150124	0,50 - 0,75	2618,28
	Bario (Ba)	CSYY0_007_SS_BA_050_150125	0,50 - 0,75	2170,63
	Bario (Ba)	CSYY0_008_SS_BA_125_150126	1,25 - 1,50	2087,92
CSUR-Isla-J	RESULTADOS INFERIOR AL ECA			
CSUR-Isla-K	RESULTADOS INFERIOR AL ECA			
Sitio Los Jardines	HTP F3 (C28-C40)	JARD0_044_SS_BA_150_150202	1,50 - 1,75	8588,9
	HTP F2 (C10-C28)	JARD0_006_SS_BA_075_150129	0,75-1,75	23937,4
	HTP F3 (C28-C40)	JARD0_006_SS_BA_075_150129	0,75-1,75	47149,6
	HTP F2 (C10-C28)	JARD0_006_SS_BA_075_150129_DUP	0,75-1,75	21983,5
	HTP F3 (C28-C40)	JARD0_006_SS_BA_075_150129_DUP	0,75-1,75	40439
	HTP F2 (C10-C28)	JARD0_008_SS_BA_025_150209	0,25 - 0,50	14190,1
	HTP F3 (C28-C40)	JARD0_008_SS_BA_025_150209	0,25 - 0,50	25660,5
	HTP F3 (C28-C40)	JARD0_009_SS_BA_100_150129	1,00 - 1,50	7498,5
	HTP F2 (C10-C28)	JARD0_023_SS_BA_100_150130	1,00 - 1,25	162093,8
	HTP F3 (C28-C40)	JARD0_023_SS_BA_100_150130	1,00 - 1,25	298173,7
	HTP F2 (C10-C28)	JARD0_023_SS_BA_100_150130_DUP	1,00 - 1,25	99083,9
	HTP F3 (C28-C40)	JARD0_023_SS_BA_100_150130_DUP	1,00 - 1,25	173802,9
	HTP F2 (C10-C28)	JARD0_029_SS_BA_100_150130	1,00 - 1,25	10393,9
	HTP F3 (C28-C40)	JARD0_029_SS_BA_100_150130	1,00 - 1,25	38392,3
	HTP F2 (C10-C28)	JARD0_036_SS_BA_025_150202	0,25 - 0,50	36832,7
	HTP F3 (C28-C40)	JARD0_036_SS_BA_025_150202	0,25 - 0,50	107438,1
	HTP F2 (C10-C28)	JARD0_044_SS_BA_025_150202	0,25 - 0,50	13997,5
	HTP F3 (C28-C40)	JARD0_044_SS_BA_025_150202	0,25 - 0,50	34480,2
	HTP F2 (C10-C28)	JARD0_045_SS_BA_025_150208	0,25-0,75	11721
	HTP F3 (C28-C40)	JARD0_045_SS_BA_025_150208	0,25-0,75	50131,4
	HTP F2 (C10-C28)	JARD0_046_SS_SU_010_150205	0,10 - 0,25	5373,1
	HTP F3 (C28-C40)	JARD0_046_SS_SU_010_150205	0,10 - 0,25	16531,5
	HTP F2 (C10-C28)	JARD0_061_SS_BA_050_150203	0,50 - 0,75	17145,8
	HTP F3 (C28-C40)	JARD0_061_SS_BA_050_150203	0,50 - 0,75	42527,1
HTP F2 (C10-C28)	JARD0_066_SS_BA_025_150203	0,25 - 0,50	9917,4	
HTP F3 (C28-C40)	JARD0_066_SS_BA_025_150203	0,25 - 0,50	38907,4	
Sitio Shanshococha	Bario (Ba)	SHAN0_011_SS_BA_075_141023	0,75 - 1,00	2609,06
	Bario (Ba)	SHAN0_011_SS_BA_125_141023	1,25 - 1,50	2220,52
	Bario (Ba)	SHAN0_014_SS_BA_050_141022	0,50 - 0,75	3832,69
	Bario (Ba)	SHAN0_014_SS_BA_125_141022	1,25 - 1,50	3479,4
	Bario (Ba)	SHAN0_014_SS_BA_275_141022	2,75 - 3,00	3120,51
	Bario (Ba)	SHAN0_015_SS_BA_025_141023	0,25 - 0,50	2999,4
	Bario (Ba)	SHAN0_015_SS_BA_100_141023	1,00 - 1,25	2323,87
	Bario (Ba)	SHAN0_016_SS_BA_075_141023	0,75 - 1,00	2646,78
	Bario (Ba)	SHAN0_016_SS_BA_150_141023	1,50 - 2,00	2529,8
Bario (Ba)	SHAN0_022_SS_BA_075_141023	0,75 - 1,00	5211,2	

Fuente: Pluspetrol Norte S.A., 2015. Elaboración propia.

5.1.2.1 Interpretación de resultados

De los 63 sitios evaluados en el Sector B, 38 de ellos superaron los valores establecidos en el ECA para Suelo, aplicable para suelo extractivo, en los siguientes parámetros (Ver Gráfico 6):

GRÁFICO 6. SECTOR B – PARÁMETROS QUE INCUMPLEN EL ECA SUELO

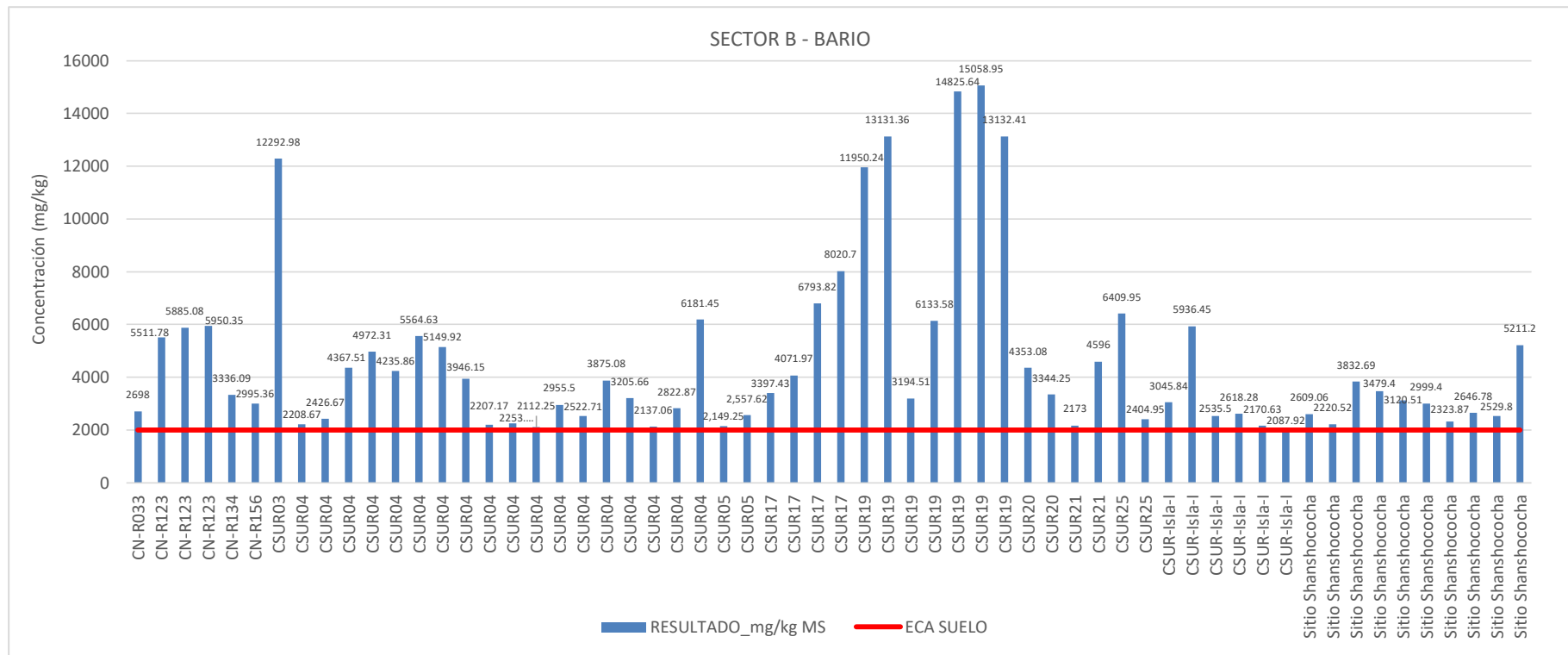


Fuente: elaboración propia.

❖ **Bario**

Los sitios CN-R033, CN-R123, CN-R134, CN-R156, CSUR03, CSUR04, CSUR05, CSUR17, CSUR19, CSUR20, CSUR21, CSUR25, CSUR-Isla-I y Sitio Shanshocochoa registran concentraciones de Bario que superan el valor establecido de 2000 mg/kg, por lo tanto, no cumplen el Estándar de Calidad Ambiental para Suelo. El sitio CSUR19 reportó la mayor concentración con un valor de 15058,95 mg/kg (Ver Gráfico 7).

GRÁFICO 7. SECTOR B – BARIO

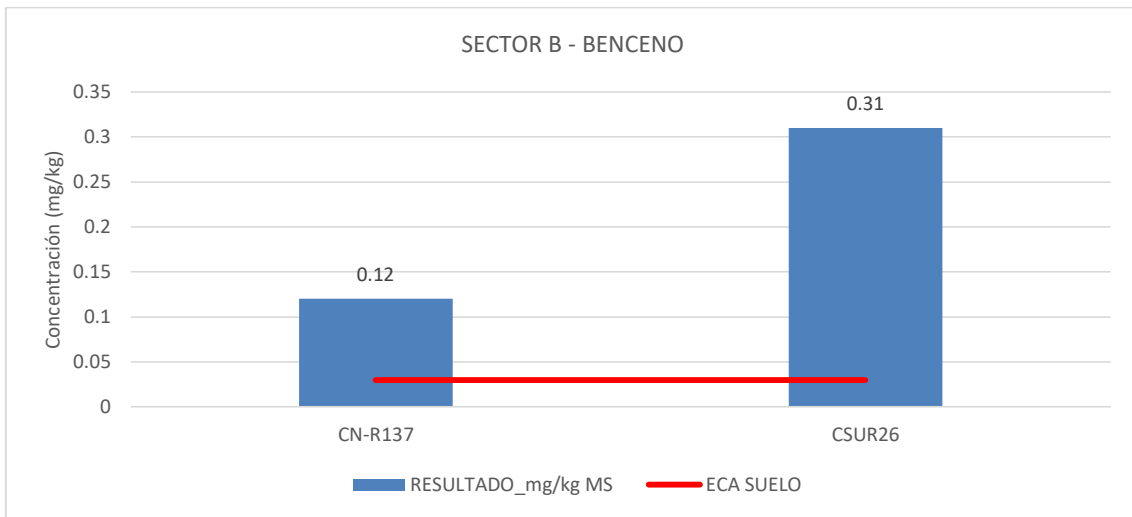


Fuente: elaboración propia.

❖ Benceno

Los sitios CN-R137 y CSUR26, registran concentraciones de Benceno que superan el valor establecido de 0,03 mg/kg, por lo tanto no cumplen el Estándar de Calidad Ambiental para Suelo. El sitio CSUR26 reportó la mayor concentración con un valor de 0,31 mg/kg (Ver Gráfico 8).

GRÁFICO 8. SECTOR B – BENCENO

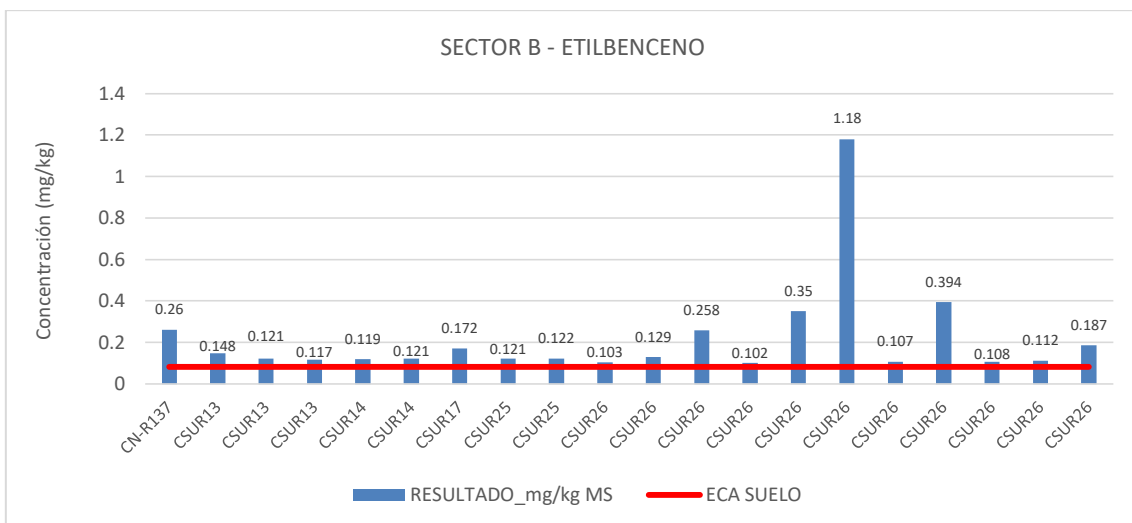


Fuente: elaboración propia.

❖ Etilbenceno

Los sitios CN-R137, CSUR13, CSUR14, CSUR17, CSUR25 y CSUR26 registran concentraciones de Etilbenceno que superan el valor establecido de 0,082 mg/kg, por lo tanto no cumplen el Estándar de Calidad Ambiental para Suelo. El sitio CSUR26 reportó la mayor concentración con un valor de 1,18 mg/kg (Ver Gráfico 9).

GRÁFICO 9. SECTOR B – ETILBENCENO

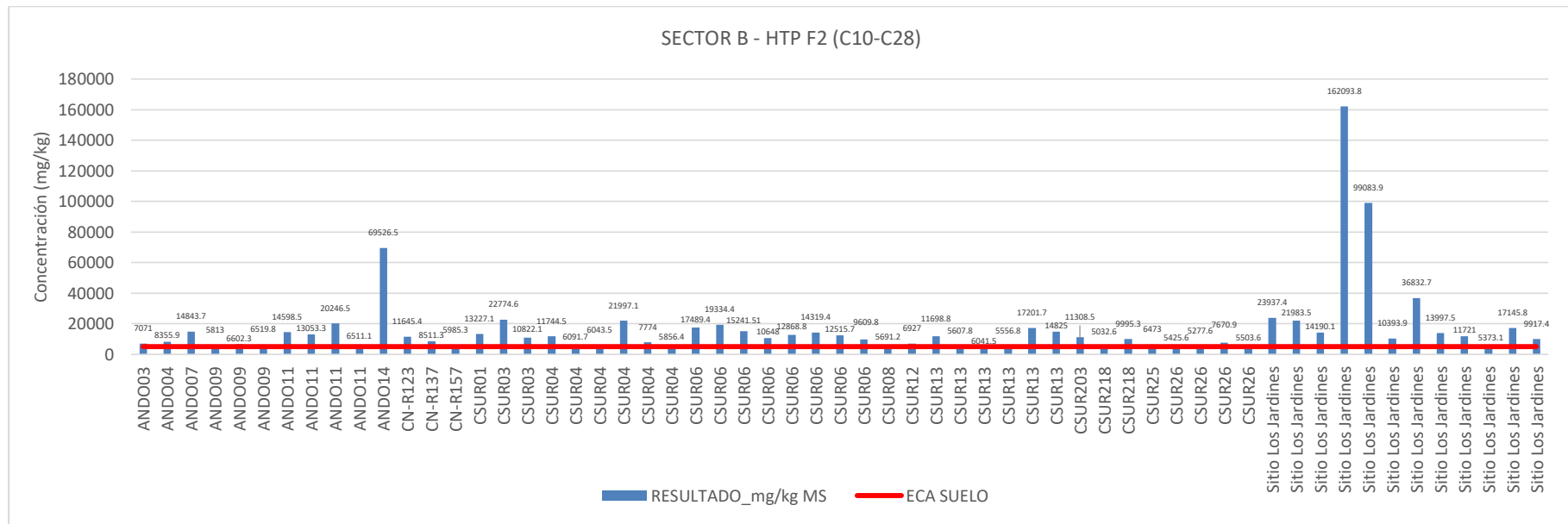


Fuente: elaboración propia.

❖ **Hidrocarburos Totales de Petróleo (TPH) F2 (C10-C28)**

Los sitios ANDO03, ANDO07, ANDO09, ANDO11, ANDO14, CN-R123, CN-R137, CN-R157, CSUR01, CSUR03, CSUR04, CSUR06, CSUR08, CSUR12, CSUR13, CSUR203, CSUR218, CSUR25, CSUR26 y Sitio Los Jardines, registran concentraciones de HTP F2 (C10-C28) que superan el valor establecido de 5000 mg/kg, por lo tanto no cumplen el Estándar de Calidad Ambiental para Suelo. El Sitio Los Jardines reportó la mayor concentración con un valor de 162093,8 mg/kg (Ver Gráfico 10).

GRÁFICO 10. SECTOR B – HIDROCARBUROS TOTALES DE PETRÒLEO F2 (C10-C28)

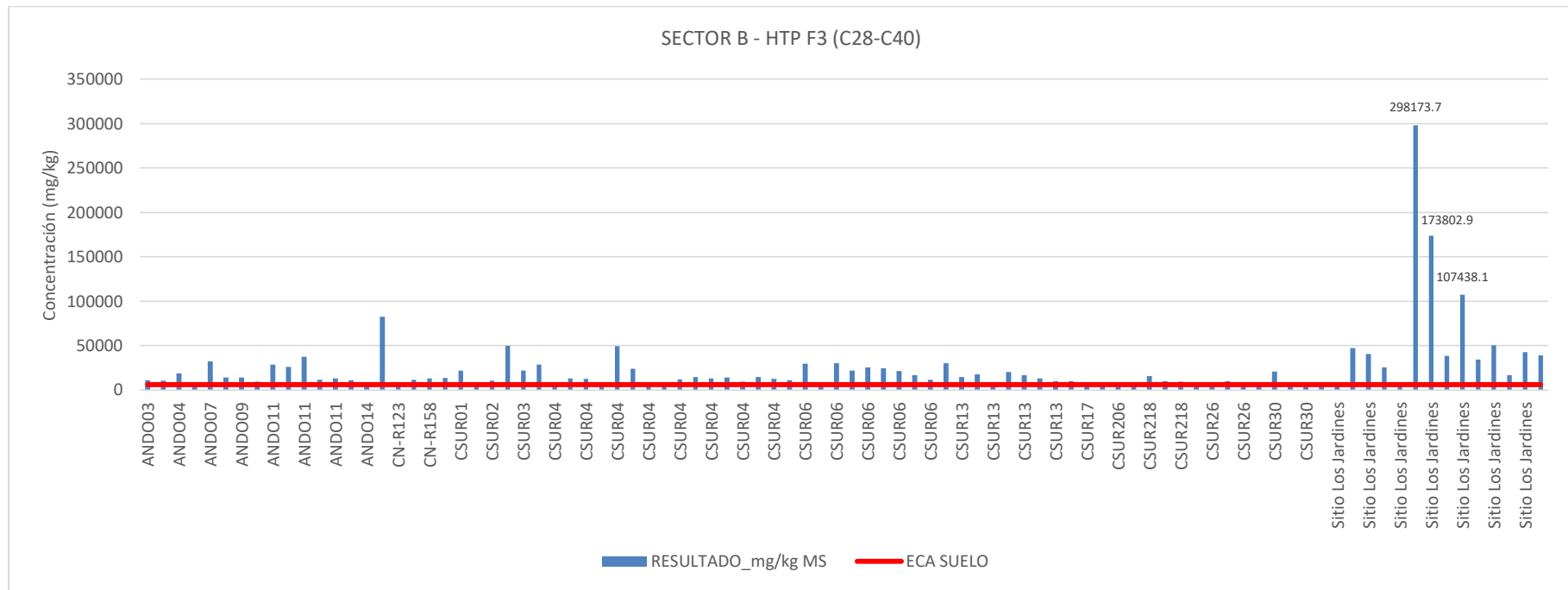


Fuente: elaboración propia.

❖ **Hidrocarburos Totales de Petróleo (TPH) F3 (C28 – C40)**

Los sitios ANDO03, ANDO04, ANDO07, ANDO09, ANDO11, ANDO14, CN-R123, CN-R157, CN-R158, CSUR01, CSUR02, CSUR03, CSUR04, CSUR06, CSUR13, CSUR17, CSUR206, CSUR218, CSUR26, CSUR28, CSUR30 y Sitio Los Jardines registran concentraciones de HTP F3 (C28-C40) que superan el valor establecido de 6000 mg/kg, por lo tanto, no cumplen el Estándar de Calidad Ambiental para Suelo. El Sitio Los Jardines reportó la mayor concentración con un valor de 298173,7mg/kg (Ver Gráfico 11).

GRÁFICO 11. SECTOR B – HIDROCARBUROS TOTALES DE PETRÒLEO F3 (C28-C40)



Fuente: elaboración propia.

❖ Plomo

Únicamente el sitio CN-R122 registró una concentración de plomo (1672,31 mg/kg) que superó el valor establecido de 1200 mg/kg, por lo tanto, no cumplen el Estándar de Calidad Ambiental para Suelo.

5.1.3 SECTOR C: TAMBO - CAPAHUARI SUR

La tabla que a continuación se presenta, recoge los resultados analíticos de las muestras de suelo, los cuales superaron el Estándar de Calidad Ambiental (Ver TABLA 21).

TABLA 21. SECTOR C - RESULTADOS DE MUESTRAS DE SUELO

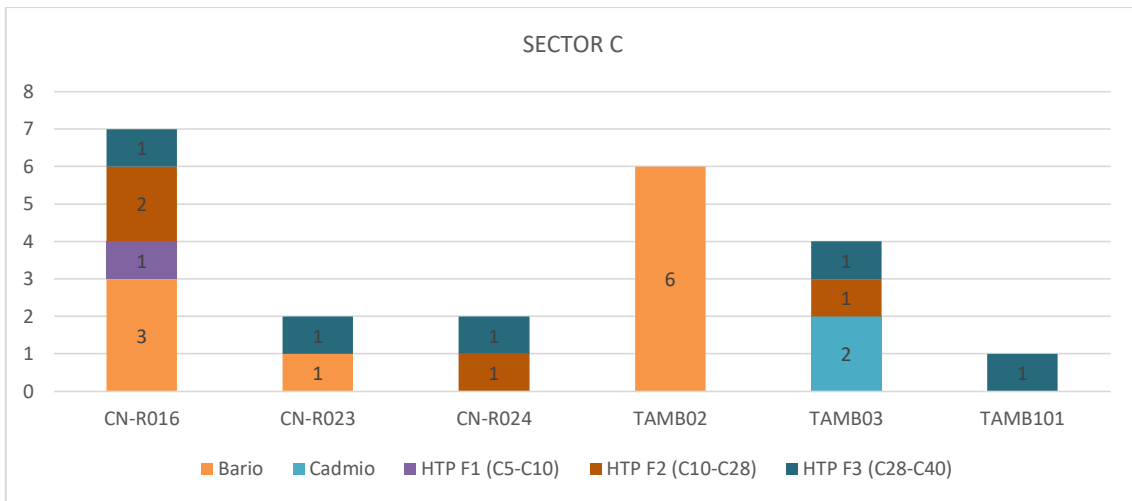
Sítio de muestreo	Parámetro	ID Muestra	Intervalo de muestreo (mbns)	Resultado (mg/kg MS)
CN-R002	RESULTADOS INFERIOR AL ECA			
CN-R004	RESULTADOS INFERIOR AL ECA			
CN-R008	RESULTADOS INFERIOR AL ECA			
CN-R010	RESULTADOS INFERIOR AL ECA			
CN-R011	RESULTADOS INFERIOR AL ECA			
CN-R015	RESULTADOS INFERIOR AL ECA			
CN-R016	Bario (Ba)	CR016_004_SS_BA_075_150415	0,75 - 1,00	5736,2
	Bario (Ba)	CR016_008_SS_BA_025_150415	0,25 - 0,50	3285
	Bario (Ba)	CR016_012_SS_BA_025_150415	0,25 - 0,50	5219,1
	HTP F1 (C5-C10)	CR016_006_SS_BA_050_150414_DU2	0,50 - 0,75	718,13
	HTP F2 (C10-C28)	CR016_006_SS_BA_050_150414	0,50 - 0,75	8912
	HTP F2 (C10-C28)	CR016_006_SS_BA_050_150414_DU2	0,50 - 0,75	6665
	HTP F3 (C28-C40)	CR016_006_SS_BA_05_150414	0,50 - 0,75	7562
CN-R017	RESULTADOS INFERIOR AL ECA			
CN-R018	RESULTADOS INFERIOR AL ECA			
CN-R021	RESULTADOS INFERIOR AL ECA			
CN-R023	Bario (Ba)	CR023_009_SS_BA_100_150216	1,00 - 1,50	2803,7
	HTP F3 (C28-C40)	CR023_011_SS_BA_200_150217	2,00 - 2,25	7331,2
CN-R024	HTP F3 (C28-C40)	CR024_002_SS_BA_003_150424	0,03 - 0,25	11735
	HTP F2 (C10-C28)	CR024_002_SS_BA_003_150424	0,03 - 0,25	5738
CSUR212	RESULTADOS INFERIOR AL ECA			
CSUR24	No se desarrolló tareas de muestreo			
CSUR32	RESULTADOS INFERIOR AL ECA			
TAMB02	RESULTADOS INFERIOR AL ECA			
TAMB03	Cadmio (Cd)	TA003_001_SS_BA_275_150214	2,75 - 3,00	45,73
	Cadmio (Cd)	TA003_004_SS_BA_200_150214	2,00 - 2,50	52,5
	HTP F2 (C10-C28)	TA003_004_SS_BA_100_150214	1,00 - 1,50	5931,5
	HTP F3 (C28-C40)	TA003_004_SS_BA_100_150214	1,00 - 1,50	12800,9
TAMB101	HTP F3 (C28-C40)	TA101_011_SS_SU_004_140917	0,04 - 0,25	6943,7
TAMB200	RESULTADOS INFERIOR AL ECA			
TAMB201	RESULTADOS INFERIOR AL ECA			
TAMB202	Bario (Ba)	TA202_002_SS_BA_150_150430	1,50 - 1,75	2329,49
	Bario (Ba)	TA202_003_SS_BA_025_150430	0,25 - 0,50	8378,75
	Bario (Ba)	TA202_003_SS_BA_100_150430	1,00 - 1,25	2605,87
	Bario (Ba)	TA202_004_SS_BA_050_150430	0,50 - 0,75	6368,65
	Bario (Ba)	TA202_005_SS_BA_075_150430	0,75 - 1,00	5641,45
	Bario (Ba)	TA202_006_SS_BA_050_150430	0,50 - 0,75	4195,71

Fuente: Pluspetrol Norte S.A., 2015. Elaboración propia.

5.1.3.1 Interpretación de resultados

De los 21 sitios evaluados en el Sector C, 6 de ellos superaron los valores establecidos en el ECA para Suelo, aplicable para suelo extractivo, en los siguientes parámetros (Ver Gráfico 12):

GRÁFICO 12. SECTOR C – PARÁMETROS QUE INCUMPLEN EL ECA SUELO

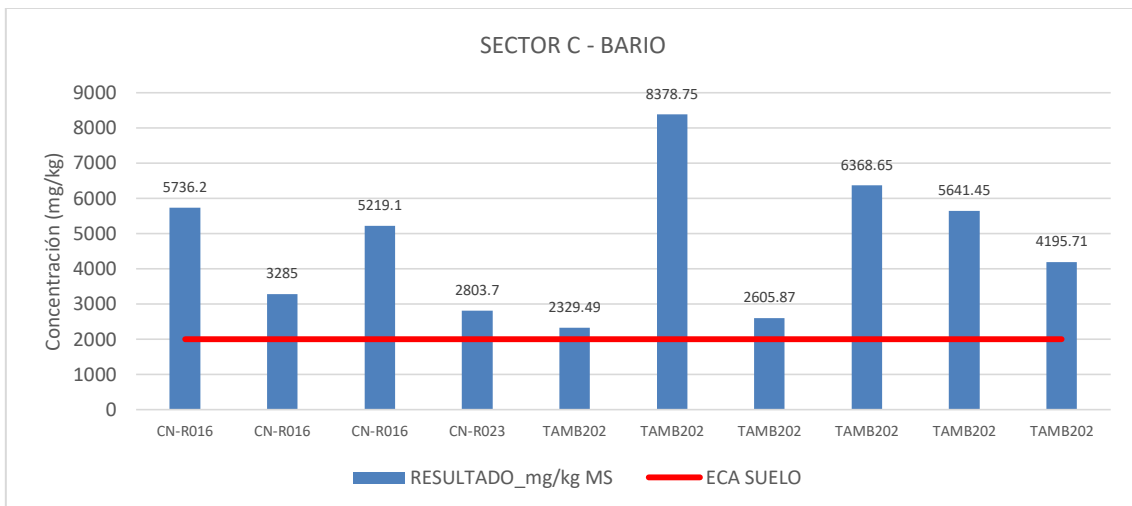


Fuente: elaboración propia.

❖ Bario

Los sitios CN-R016, CN-R023 y TAMB02 registran concentraciones de Bario que superan el valor establecido de 2000 mg/kg, por lo tanto, no cumplen el Estándar de Calidad Ambiental para Suelo. El sitio TAMB02 reportó la mayor concentración con un valor de 8378,75 mg/kg (Ver Gráfico 13).

GRÁFICO 13. SECTOR C – BARIO



Fuente: elaboración propia.

❖ Cadmio

Únicamente el sitio TAMB03 registró una concentración de cadmio (45,73 y 52,5 mg/kg) que superó el valor establecido de 22 mg/kg, por lo tanto, no cumplen el Estándar de Calidad Ambiental para Suelo.

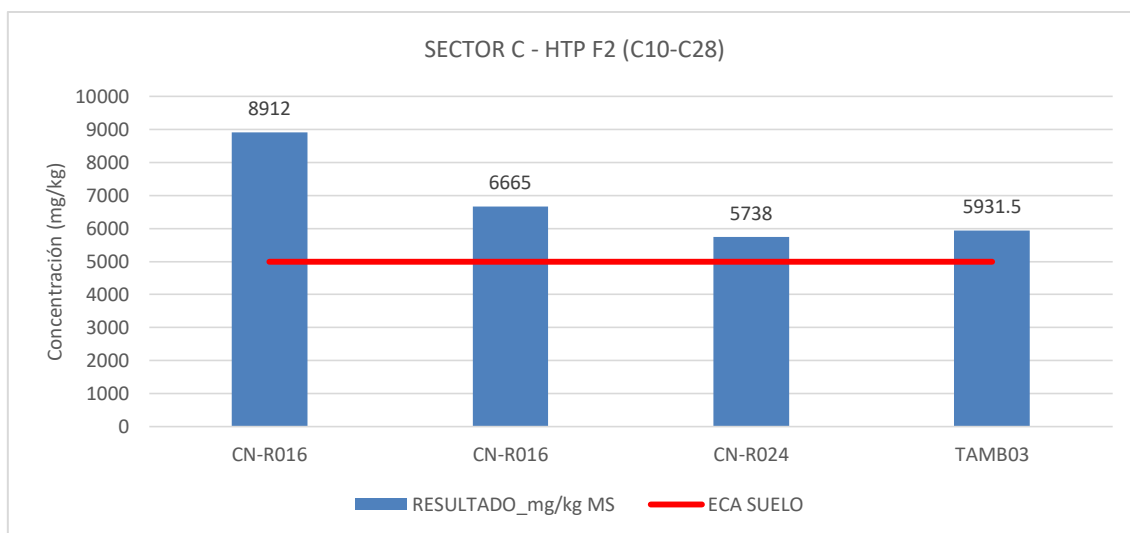
❖ Hidrocarburos Totales de Petróleo (TPH) F1 (C5-C10)

Únicamente el sitio CN-R016 registró una concentración de TPH F1 (718,13 mg/kg) que superó el valor establecido de 500 mg/kg, por lo tanto, no cumplen el Estándar de Calidad Ambiental para Suelo.

❖ Hidrocarburos Totales de Petróleo (TPH) F2 (C10-C28)

Los sitios CN-R016, CN-R024 y TAMB03 registran concentraciones de HTP F2 (C10-C28) que superan el valor establecido de 5000 mg/kg, por lo tanto, no cumplen el Estándar de Calidad Ambiental para Suelo. El sitio CN-R016 reportó la mayor concentración con un valor de 8912 mg/kg (Ver Gráfico 14).

GRÁFICO 14. SECTOR C – HIDROCARBUROS TOTALES DE PETRÒLEO F2 (C10-C28)

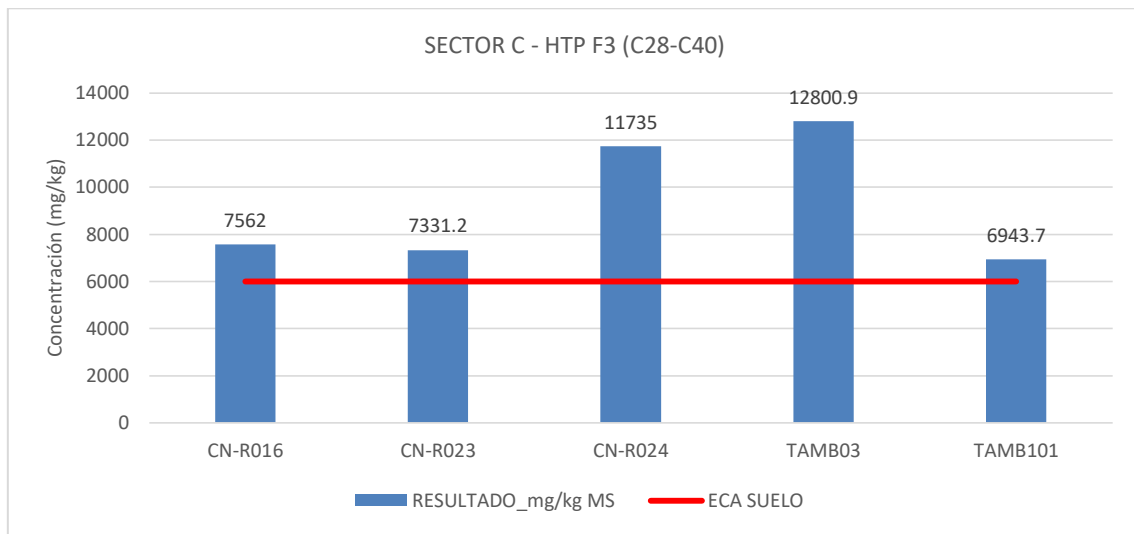


Fuente: elaboración propia.

❖ Hidrocarburos Totales de Petróleo (TPH) F3 (C28 – C40)

Los sitios CN-R016, CN-R023, CN-R024, TAMB03 y TAMB101 registran concentraciones de HTP F3 (C28-C40) que superan el valor establecido de 6000 mg/kg, por lo tanto no cumplen el Estándar de Calidad Ambiental para Suelo. El Sitio TAMB03 reportó la mayor concentración con un valor de 12800,9 mg/kg (Ver Gráfico 15).

GRÁFICO 15. SECTOR C – HIDROCARBUROS TOTALES DE PETRÓLEO F3 (C28-C40)



Fuente: elaboración propia.

5.1.4 SECTOR D: CAPAHUARI SUR - HUAYURI

La tabla que a continuación se presenta, recoge los resultados analíticos de las muestras de suelo, los cuales superaron el Estándar de Calidad Ambiental (Ver TABLA 22).

TABLA 22. SECTOR D - RESULTADOS DE MUESTRAS DE SUELO

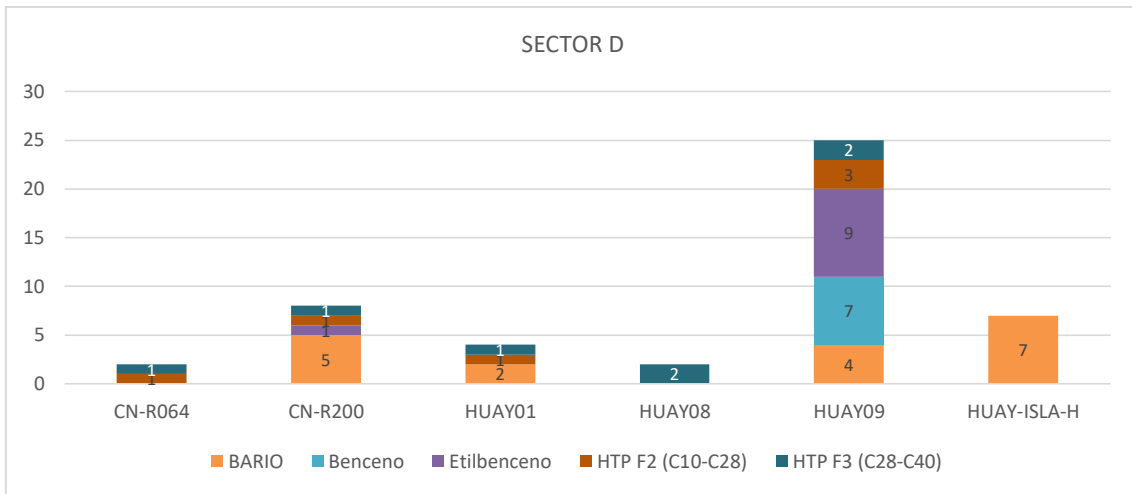
Sitio de muestreo	Parámetro	ID Muestra	Intervalo de muestreo (mbns)	Resultado (mg/kg MS)
CN-R064	HTP F2 (C10-C28)	CR064_009_SS_SU_005_140916	0,05 - 0,25	36021,2
	HTP F3 (C28-C40)	CR064_009_SS_SU_005_140916	0,05 - 0,25	93095,9
CN-R200	Bario (Ba)	CR200_002_SS_BA_075_141006	0,75 - 1,00	6937,65
	Bario (Ba)	CR200_005_SS_BA_075_141005	0,75 - 1,00	2259,39
	Etilbenceno	CR200_006_SS_BA_050_141005	0,50 - 0,75	0,139
	HTP F3 (C28-C40)	CR200_006_SS_BA_050_141005	0,50 - 0,75	13095,8
	HTP F2 (C10-C28)	CR200_006_SS_BA_050_141005	0,50 - 0,75	16294,8
	Bario (Ba)	CR200_011_SS_BA_150_141004	1,50 - 2,00	2023,93
	Bario (Ba)	CR200_011_SS_SU_002_141004	0,02 - 0,25	3253,18
	Bario (Ba)	CR200_014_SS_BA_100_141004	1,00 - 1,50	2601,51
CN-R202	RESULTADOS INFERIOR AL ECA			
HUAY01	HTP F2 (C10-C28)	HU001_005_SS_BA_025_140903	0,25 - 0,50	6152,9
	HTP F3 (C28-C40)	HU001_005_SS_BA_025_140903	0,25 - 0,50	12235,3
	Bario (Ba)	HU001_011_SS_BA_125_140904	1,25 - 1,50	2752,7
	Bario (Ba)	HU001_015_SS_BA_025_140904	0,25 - 0,50	3977,6
HUAY02	RESULTADOS INFERIOR AL ECA			
HUAY07	RESULTADOS INFERIOR AL ECA			
HUAY08	HTP F3 (C28-C40)	HU008_003_SS_BA_150_141027	1,50 - 1,75	7427,6
	HTP F3 (C28-C40)	HU008_003_SS_BA_250_141028	2,50 - 2,75	6911,6
HUAY09	Etilbenceno	HU009_001_SS_BA_175_141113	1,75 - 2,00	0,149
	HTP F2 (C10-C28)	HU009_001_SS_BA_175_141113	1,75 - 2,00	8226,3
	HTP F3 (C28-C40)	HU009_001_SS_BA_175_141113	1,75 - 2,00	11992,7
	Benceno	HU009_004_SS_BA_100_141113_DU2	1,00 - 1,50	0,12
	Bario (Ba)	HU009_005_SS_BA_275_141113	2,75 - 3,00	10183,93
	Benceno	HU009_005_SS_BA_275_141113	2,75 - 3,00	0,089
	Etilbenceno	HU009_005_SS_BA_275_141113	2,75 - 3,00	0,295
	Benceno	HU009_005_SS_BA_275_141113_DUP	2,75 - 3,00	0,089
	Etilbenceno	HU009_005_SS_BA_275_141113_DUP	2,75 - 3,00	0,237
	Benceno	HU009_007_SS_BA_075_141116	0,75 - 1,00	0,074
	Etilbenceno	HU009_007_SS_BA_075_141116	0,75 - 1,00	0,099
	Bario (Ba)	HU009_007_SS_BA_175_141116	1,75 - 2,00	5822,8
	Benceno	HU009_007_SS_BA_175_141116	1,75 - 2,00	0,104
	Etilbenceno	HU009_007_SS_BA_175_141116	1,75 - 2,00	0,156
	Bario (Ba)	HU009_007_SS_BA_275_141116	2,75 - 3,00	6402,8
	Benceno	HU009_007_SS_BA_275_141116	2,75 - 3,00	0,098
	Etilbenceno	HU009_007_SS_BA_275_141116	2,75 - 3,00	0,228
	Etilbenceno	HU009_008_SS_BA_050_141113	0,50 - 0,75	0,099
	Bario (Ba)	HU009_008_SS_BA_100_141113	1,00 - 1,50	3852,06
	Etilbenceno	HU009_008_SS_BA_100_141113	1,00 - 1,50	0,112
	HTP F2 (C10-C28)	HU009_008_SS_BA_100_141113	1,00 - 1,50	7162,4
	HTP F3 (C28-C40)	HU009_008_SS_BA_100_141113	1,00 - 1,50	8268,5
	Benceno	HU009_008_SS_BA_100_141113_DU2	1,00 - 1,50	0,15
	Etilbenceno	HU009_008_SS_BA_100_141113_DU2	1,00 - 1,50	0,23
	HTP F2 (C10-C28)	HU009_008_SS_BA_100_141113_DU2	1,00 - 1,50	5545
	HUAY202	RESULTADOS INFERIOR AL ECA		
HUAY203	RESULTADOS INFERIOR AL ECA			
HUAY-ISLA-D	RESULTADOS INFERIOR AL ECA			
HUAY-ISLA-F	Las actividades de muestreo se encontraban en ejecución			
HUAY-ISLA-H	Bario (Ba)	HUYH0_007_SS_BA_025_141118	0,25 - 0,50	6713,62
	Bario (Ba)	HUYH0_007_SS_BA_175_141118	1,75 - 2,00	5763,27
	Bario (Ba)	HUYH0_007_SS_BA_275_141118	2,75 - 3,00	9671,97
	Bario (Ba)	HUYH0_011_SS_BA_075_141118	0,75 - 1,00	9760,17
	Bario (Ba)	HUYH0_014_SS_BA_030_141119	0,30 - 0,50	7833,48
	Bario (Ba)	HUYH0_014_SS_BA_125_141119	1,25 - 1,50	9707,75
	Bario (Ba)	HUYH0_015_SS_BA_175_141118	1,75 - 2,00	10194,32

Fuente: Pluspetrol Norte S.A., 2015. Elaboración propia.

5.1.4.1 Interpretación de resultados

De los 13 sitios evaluados en el Sector D, 6 de ellos superaron los valores establecidos en el ECA para Suelo, aplicable para suelo extractivo, en los siguientes parámetros (Ver Gráfico 16):

GRÁFICO 16. SECTOR D – PARÁMETROS QUE INCUMPLEN EL ECA SUELO

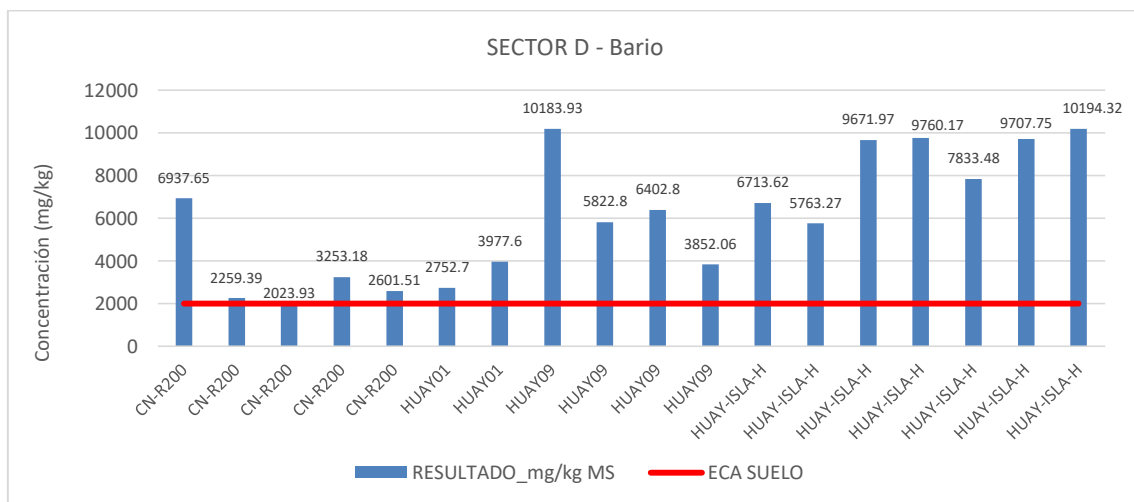


Fuente: elaboración propia.

❖ Bario

Los sitios CN-R200, HUAY01, HUAY09 y HUAY-ISLA-H registran concentraciones de Bario que superan el valor establecido de 2000 mg/kg, por lo tanto no cumplen el Estándar de Calidad Ambiental para Suelo. El sitio HUAY-ISLA-H reportó la mayor concentración con un valor de 10194,32 mg/kg (Ver Gráfico 17).

GRÁFICO 17. SECTOR D – BARIO

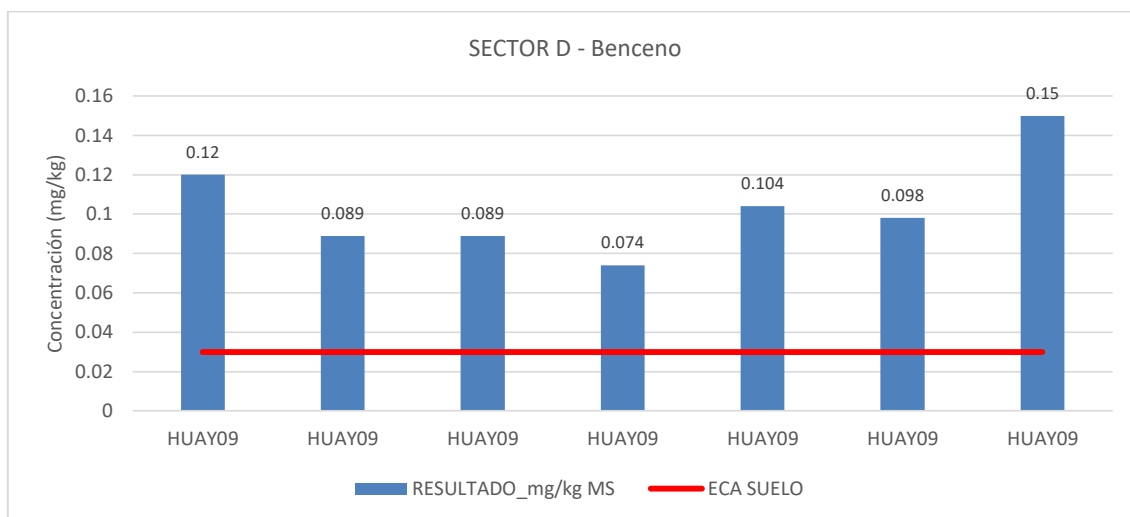


Fuente: elaboración propia.

❖ Benceno

Únicamente el sitio HUAY09, registró concentraciones de Benceno que superan el valor establecido de 0,03 mg/kg, por lo tanto no cumplen el Estándar de Calidad Ambiental para Suelo (Ver Gráfico 18).

GRÁFICO 18. SECTOR D – BENCENO

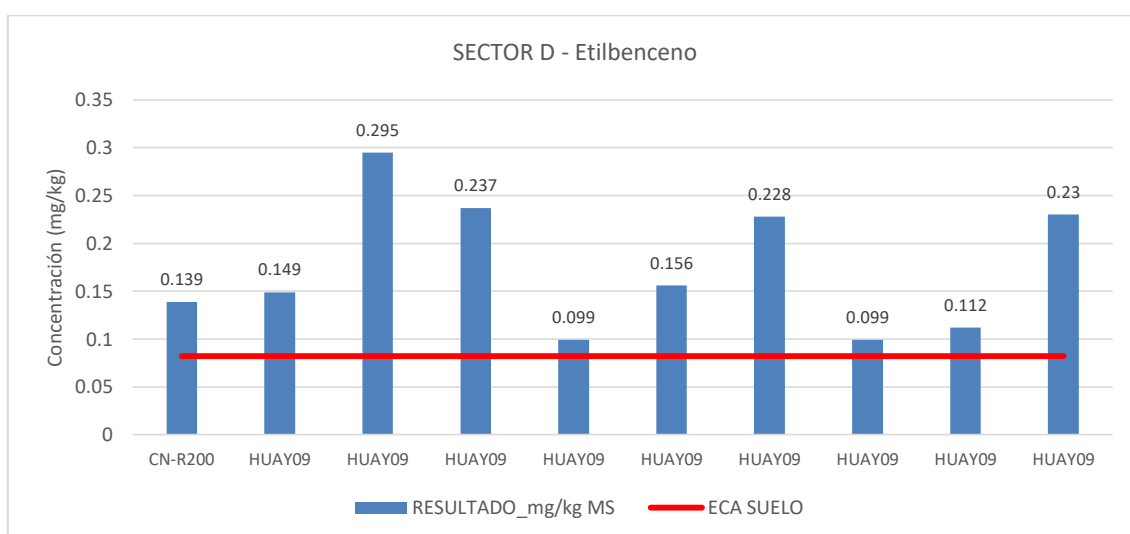


Fuente: elaboración propia.

❖ Etilbenceno

Los sitios CN-R200 y HUAY09 registran concentraciones de Etilbenceno que superan el valor establecido de 0,082 mg/kg, por lo tanto no cumplen el Estándar de Calidad Ambiental para Suelo. El sitio HUAY09 reportó la mayor concentración con un valor de 0,295 mg/kg (Ver Gráfico 19).

GRÁFICO 19. SECTOR D – ETILBENCENO

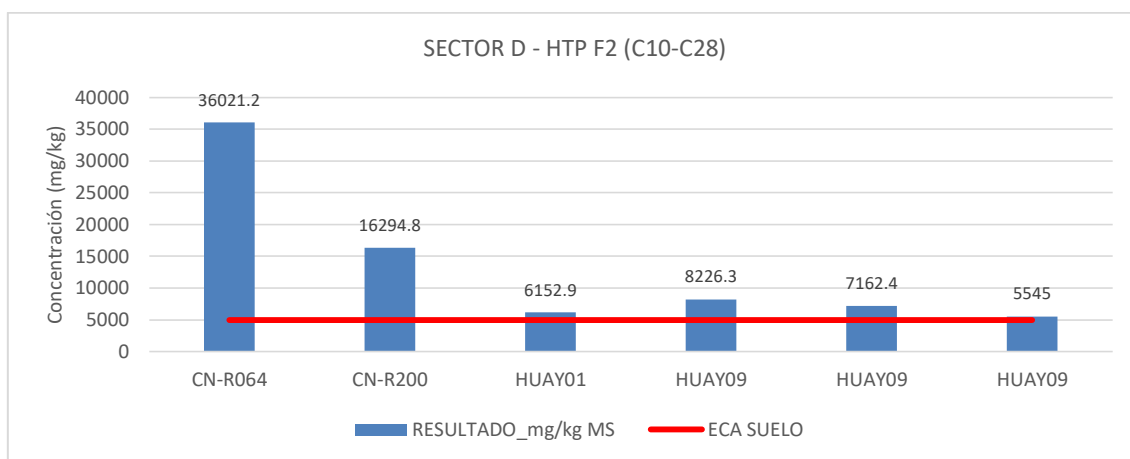


Fuente: elaboración propia.

❖ Hidrocarburos Totales de Petróleo (TPH) F2 (C10-C28)

Los sitios CN-R064, CN-R200, HUAY01 y HUAY09 registran concentraciones de HTP F2 (C10-C28) que superan el valor establecido de 5000 mg/kg, por lo tanto no cumplen el Estándar de Calidad Ambiental para Suelo. El sitio CN-R064 reportó la mayor concentración con un valor de 36021,2 mg/kg (Ver Gráfico 20).

GRÁFICO 20. SECTOR D – HIDROCARBUROS TOTALES DE PETRÓLEO F2 (C10-C28)

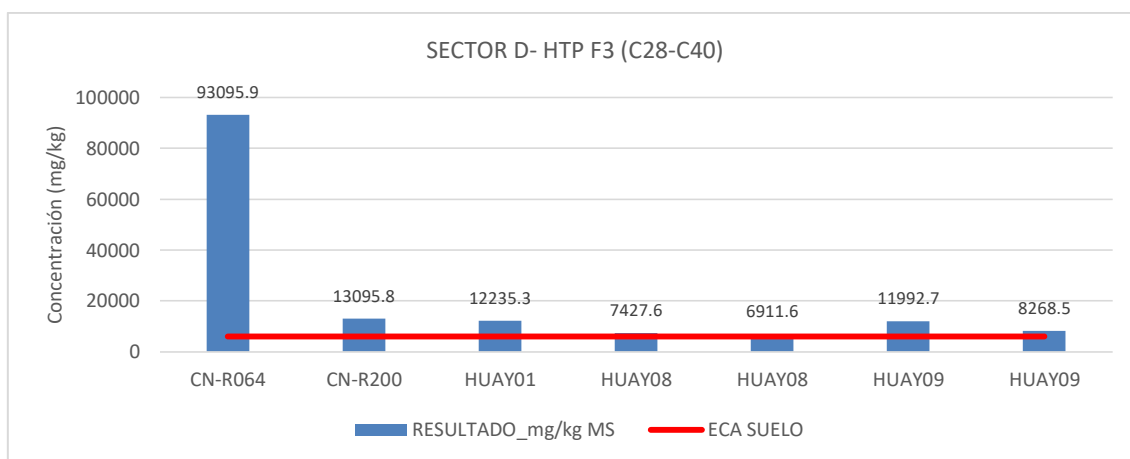


Fuente: elaboración propia.

❖ Hidrocarburos Totales de Petróleo (TPH) F3 (C28 – C40)

Los sitios CN-R064, CN-R200, HUAY01, HUAY08 y HUAY09 registran concentraciones de HTP F3 (C28-C40) que superan el valor establecido de 6000 mg/kg, por lo tanto no cumplen el Estándar de Calidad Ambiental para Suelo. El sitio CN-R064 reportó la mayor concentración con un valor de 93095,9 mg/kg (Ver Gráfico 21).

GRÁFICO 21. SECTOR D – HIDROCARBUROS TOTALES DE PETRÓLEO F3 (C28-C40)



Fuente: elaboración propia.

5.1.5 SECTOR E: HUAYURI - JIBARITO

La tabla que a continuación se presenta, recoge los resultados analíticos de las muestras de suelo, los cuales superaron el Estándar de Calidad Ambiental (Ver TABLA 23).

TABLA 23. SECTOR E - RESULTADOS DE MUESTRAS DE SUELO

Sitio de muestreo	Parámetro	ID Muestra	Intervalo de muestreo (mbns)	Resultado (mg/kg MS)
CN-R237	HTP F2 (C10-C28)	CR237_004_SS_BA_004_150412_DU2	0,04 - 0,25	6320
	HTP F3 (C28-C40)	CR237_004_SS_BA_004_150412_DU2	0,04 - 0,25	13524
	HTP F2 (C10-C28)	CR237_009_SS_BA_050_150411_DU2	0,50 - 0,75	7054
	HTP F3 (C28-C40)	CR237_009_SS_BA_050_150411_DU2	0,50 - 0,75	6657
	HTP F2 (C10-C28)	CR237_009_SS_BA_150_150411	1,50 - 1,75	15349
	HTP F3 (C28-C40)	CR237_009_SS_BA_150_150411	1,50 - 1,75	26729
	HTP F2 (C10-C28)	CR237_004_SS_BA_004_150412	0,04 - 0,25	5307
	HTP F3 (C28-C40)	CR237_004_SS_BA_004_150412	0,04 - 0,25	9529
	HTP F3 (C28-C40)	CR237_007_SS_BA_050_150413	0,50 - 0,75	6728
CN-R247	HTP F2 (C10-C28)	CR237_009_SS_BA_050_150411	0,50 - 0,75	5092
	HTP F3 (C28-C40)	CR237_009_SS_BA_050_150411	0,50 - 0,75	8680
	HTP F3 (C28-C40)	CR247_002_SS_BA_020_150414	0,20 - 0,50	17809
	HTP F2 (C10-C28)	CR247_002_SS_BA_020_150414_DUP	0,20 - 0,50	14222
	HTP F3 (C28-C40)	CR247_002_SS_BA_020_150414_DUP	0,20 - 0,50	18865
	HTP F2 (C10-C28)	CR247_003_SS_BA_125_150414	1,25 - 1,50	5752
	HTP F3 (C28-C40)	CR247_003_SS_BA_125_150414	1,25 - 1,50	10970
	HTP F2 (C10-C28)	CR247_004_SS_BA_010_150414	0,10 - 0,50	24184
	HTP F3 (C28-C40)	CR247_004_SS_BA_010_150414	0,10 - 0,50	27940
	Etilbenceno	CR247_004_SS_BA_175_150414	1,75 - 2,00	0,259
	HTP F2 (C10-C28)	CR247_004_SS_BA_175_150414	1,75 - 2,00	11798
	HTP F3 (C28-C40)	CR247_004_SS_BA_175_150414	1,75 - 2,00	16615
	Etilbenceno	CR247_004_SS_BA_250_150414	2,50 - 2,75	0,195
	HTP F2 (C10-C28)	CR247_004_SS_BA_250_150414	2,50 - 2,75	12360
	HTP F3 (C28-C40)	CR247_004_SS_BA_250_150414	2,50 - 2,75	14585
	Benceno	CR247_004_SS_BA_250_150414_DU2	2,50 - 2,75	1,7
	Etilbenceno	CR247_004_SS_BA_250_150414_DU2	2,50 - 2,75	13,67
	HTP F1 (C5-C10)	CR247_004_SS_BA_250_150414_DU2	2,50 - 2,75	7438,92
	HTP F2 (C10-C28)	CR247_004_SS_BA_250_150414_DU2	2,50 - 2,75	43049
	HTP F3 (C28-C40)	CR247_004_SS_BA_250_150414_DU2	2,50 - 2,75	54302
	Xileno	CR247_004_SS_BA_250_150414_DU2	2,50 - 2,75	49,31
	HTP F2 (C10-C28)	CR247_005_SS_BA_050_150415	0,50 - 0,75	73525
	HTP F3 (C28-C40)	CR247_005_SS_BA_050_150415	0,50 - 0,75	124851
	Naftaleno	CR247_005_SS_BA_050_150415	0,50 - 0,75	33,578
	HTP F2 (C10-C28)	CR247_007_SS_SU_005_150413_DU2	0,05 - 0,20	5460
	HTP F3 (C28-C40)	CR247_007_SS_SU_005_150413_DU2	0,05 - 0,20	14830
	HTP F2 (C10-C28)	CR247_002_SS_BA_020_150414	0,20 - 0,50	13730
CN-R256	Bario (Ba)	CR256_008_SS_BA_075_150417	0,75 - 1,00	3755
	HTP F2 (C10-C28)	CR256_003_SS_BA_050_150416_DUP	0,50 - 0,75	5555
	HTP F2 (C10-C28)	CR256_008_SS_BA_075_150417	0,75 - 1,00	9440
	HTP F3 (C28-C40)	CR256_003_SS_BA_050_150416	0,50 - 0,75	7661
	HTP F3 (C28-C40)	CR256_003_SS_BA_050_150416_DUP	0,50 - 0,75	8801
	HTP F3 (C28-C40)	CR256_006_SS_BA_025_150417_DU2	0,25 - 0,50	6908
	HTP F3 (C28-C40)	CR256_008_SS_BA_075_150417	0,75 - 1,00	14593
	HTP F3 (C28-C40)	CR256_009_SS_BA_075_150417_DU2	0,75 - 1,00	7242
CN-R270	RESULTADOS INFERIOR AL ECA			
CN-R273	Etilbenceno	CR273_002_SS_BA_100_150422	1,00 - 1,25	0,112
	Benceno	CR273_002_SS_BA_275_150422_DU2	2,75 - 3,00	0,09
	Etilbenceno	CR273_002_SS_BA_275_150422_DU2	2,75 - 3,00	0,09
CN-R283	RESULTADOS INFERIOR AL ECA			
CN-R287	HTP F3 (C28-C40)	CR287-005-SS-BA-100-150611-DU2	1,00 - 1,25	11439
	Bario (Ba)	CR287-006-SS-BA-250-150611	2,50 - 2,75	4351,22
	Arsénico (As)	CR287-002-SS-BA-275-150610	2,75 - 3,00	263,06
CN-R313	HTP F3 (C28-C40)	CR313_012_SS_BA_175_150703	1,75 - 2,00	6174
	Benceno	CR313_012_SS_BA_175_150703_DU2	1,75 - 2,00	0,36
	Etilbenceno	CR313_012_SS_BA_175_150703_DU2	1,75 - 2,00	0,47
	Benceno	CR313_012_SS_BA_275_150703	2,75 - 3,00	0,096
	Etilbenceno	CR313_012_SS_BA_275_150703	2,75 - 3,00	0,12
	HTP F2 (C10-C28)	CR313_012_SS_BA_275_150703	2,75 - 3,00	7508

Sitio de muestreo	Parámetro	ID Muestra	Intervalo de muestreo (mbns)	Resultado (mg/kg MS)
	HTP F3 (C28-C40)	CR313_012_SS_BA_275_150703	2,75 - 3,00	9665
	HTP F2 (C10-C28)	CR313_015_SS_BA_000_150703_DUP	0,00 - 0,25	9327
	HTP F3 (C28-C40)	CR313_015_SS_BA_000_150703_DUP	0,00 - 0,25	17524
CN-R321	RESULTADOS INFERIOR AL ECA			
CN-R322	RESULTADOS INFERIOR AL ECA			
CN-R325	HTP F3 (C28-C40)	CR325_001_SS_BA_004_150408	0,04 - 0,25	11158
	Etilbenceno	CR325_002_SS_BA_075_150407	0,75 - 1,00	0,087
	Etilbenceno	CR325_002_SS_BA_100_150407	1,00 - 1,25	0,086
	HTP F3 (C28-C40)	CR325_002_SS_BA_100_150407	1,00 - 1,25	7082,0
	Benceno	CR325_002_SS_BA_100_150407_DU2	1,00 - 1,25	0,06
	Etilbenceno	CR325_002_SS_BA_100_150407_DU2	1,00 - 1,25	0,77
	HTP F3 (C28-C40)	CR325_002_SS_BA_100_150407_DU2	1,00 - 1,25	10334
	Tolueno	CR325_002_SS_BA_100_150407_DU2	1,00 - 1,25	0,84
	HTP F2 (C10-C28)	CR325_004_SS_BA_003_150408	0,03 - 0,25	5589
	HTP F3 (C28-C40)	CR325_004_SS_BA_003_150408	0,03 - 0,25	14521
	Etilbenceno	CR325_006_SS_BA_275_150405_DU2	2,75 - 3,00	0,10
	HTP F2 (C10-C28)	CR325_007_SS_BA_025_150407	0,25 - 0,50	13427
	HTP F3 (C28-C40)	CR325_007_SS_BA_025_150407	0,25 - 0,50	29206
	HTP F2 (C10-C28)	CR325_001_SS_BA_004_150408	0,04 - 0,25	5008
CN-R481	Bario (Ba)	CR481_005_SS_BA_175_150621	1,75 - 2,00	9731,30
	Etilbenceno	CR481_005_SS_BA_175_150621_DU2	1,75 - 2,00	0,14
	Bario (Ba)	CR481_011_SS_BA_025_150621	0,25 - 0,50	2286,69
	Bario (Ba)	CR481_011_SS_BA_125_150621	1,25 - 1,50	5969,30
HUAY201	RESULTADOS INFERIOR AL ECA			
HUAY-ISLA-G	Bario (Ba)	HUYG0_005_SS_BA_250_141117	2,50 - 3,00	4186,47
	Bario (Ba)	HUYG0_006_SS_BA_100_141117	1,00 - 1,25	3297,32
	Arsénico (As)	HUYG0_014_SS_BA_125_141117	1,25 - 1,50	191,81
JIBA01	Bario (Ba)	JA001_002_SS_BA_025_150606	0,25 - 0,50	3151,31
	Bario (Ba)	JA001_004_SS_BA_025_150606	0,25 - 0,50	8840,7
	Bario (Ba)	JA001_005_SS_BA_003_150606	0,03 - 0,25	3586,38
	Bario (Ba)	JA001_005_SS_BA_125_150606	1,25 - 1,50	6131,2
	Bario (Ba)	JA001_006_SS_BA_050_150606	0,50 - 0,75	6494,55
	Naftaleno	JA001_006_SS_BA_050_150606	0,50 - 0,75	27,292
	HTP F2 (C10-C28)	JA001_006_SS_BA_050_150606_DUP	0,50 - 0,75	14554
	Naftaleno	JA001_006_SS_BA_050_150606_DUP	0,50 - 0,75	25,97
	HTP F2 (C10-C28)	JA001_006_SS_BA_050_150607	0,50 - 0,75	12235
JIBA02	Bario (Ba)	JA002_002_SS_BA_075_150501	0,75 - 1,00	2349,82
	Bario (Ba)	JA002_002_SS_BA_025_150501	0,25 - 0,50	4415,88
JIBA03	RESULTADOS INFERIOR AL ECA			
JIBA04	Bario (Ba)	JA004_004_SS_BA_050_150629	0,50 - 0,75	7284
	Bario (Ba)	JA004_004_SS_BA_125_150629	1,25 - 1,50	4860,08
JIBA05	HTP F2 (C10-C28)	JA005_005_SS_BA_065_150603	0,65 - 0,90	12169
	HTP F3 (C28-C40)	JA005_005_SS_BA_065_150603	0,65 - 0,90	41521
	HTP F2 (C10-C28)	JA005_005_SS_BA_065_150603_DU2	0,65 - 0,90	6566
	HTP F3 (C28-C40)	JA005_005_SS_BA_065_150603_DU2	0,65 - 0,90	33629
JIBA06	Etilbenceno	JA006_003_SS_BA_200_150324	2,00 - 2,25	0,121
	Etilbenceno	JA006_003_SS_BA_200_150324_DUP	2,00 - 2,25	0,12
	HTP F3 (C28-C40)	JA006_003_SS_BA_200_150324	2,00 - 2,25	6914
	HTP F3 (C28-C40)	JA006_004_SS_BA_200_150324	0,04 - 0,25	6441
JIBA07	HTP F3 (C28-C40)	JA006_006_SS_BA_200_150324	0,00 - 0,25	10647
	Bario (Ba)	JA007_004_SS_BA_125_150602	1,25 - 1,50	2393,39
JIBA08	HTP F3 (C28-C40)	JA008_001_SS_BA_075_150403	0,75 - 1,00	11675
	HTP F2 (C10-C28)	JA008_002_SS_BA_050_150403	0,50 - 0,75	5646
	HTP F3 (C28-C40)	JA008_002_SS_BA_050_150403	0,50 - 0,75	10563
	HTP F3 (C28-C40)	JA008_005_SS_BA_025_150404	0,25 - 0,50	6302
	HTP F3 (C28-C40)	JA008_006_SS_BA_025_150404	0,25 - 0,50	10966
	HTP F2 (C10-C28)	JA008_012_SS_BA_075_150404	0,75 - 1,00	9985
	HTP F3 (C28-C40)	JA008_012_SS_BA_075_150404	0,75 - 1,00	24753
	HTP F3 (C28-C40)	JA008_013_SS_BA_002_150403_DU2	0,02 - 0,25	10489
JIBA11	Benceno	JA011_020_SS_BA_050_150616_DU2	0,50 - 1,00	0,4
	Etilbenceno	JA011_020_SS_BA_050_150616_DU2	0,50 - 1,00	0,37
	HTP F3 (C28-C40)	JA011_009_SS_BA_125_150616	1,25 - 1,50	8819
	HTP F3 (C28-C40)	JA011_020_SS_BA_050_150616	0,50 - 1,00	6687
JIBA13	HTP F3 (C28-C40)	JA013_013_SS_BA_000_150626	0,00 - 0,25	10141
	HTP F2 (C10-C28)	JA013_013_SS_BA_000_150626_DU2	0,00 - 0,25	8874
	HTP F3 (C28-C40)	JA013_013_SS_BA_000_150626_DU2	0,00 - 0,25	12032
	HTP F3 (C28-C40)	JA013_020_SS_BA_000_150626	0,00 - 0,25	7608
JIBA14	RESULTADOS INFERIOR AL ECA			
JIBA15	HTP F2 (C10-C28)	JA015_005_SS_BA_175_150627	1,75 - 2,00	6127
	HTP F3 (C28-C40)	JA015_005_SS_BA_175_150627	1,75 - 2,00	9993

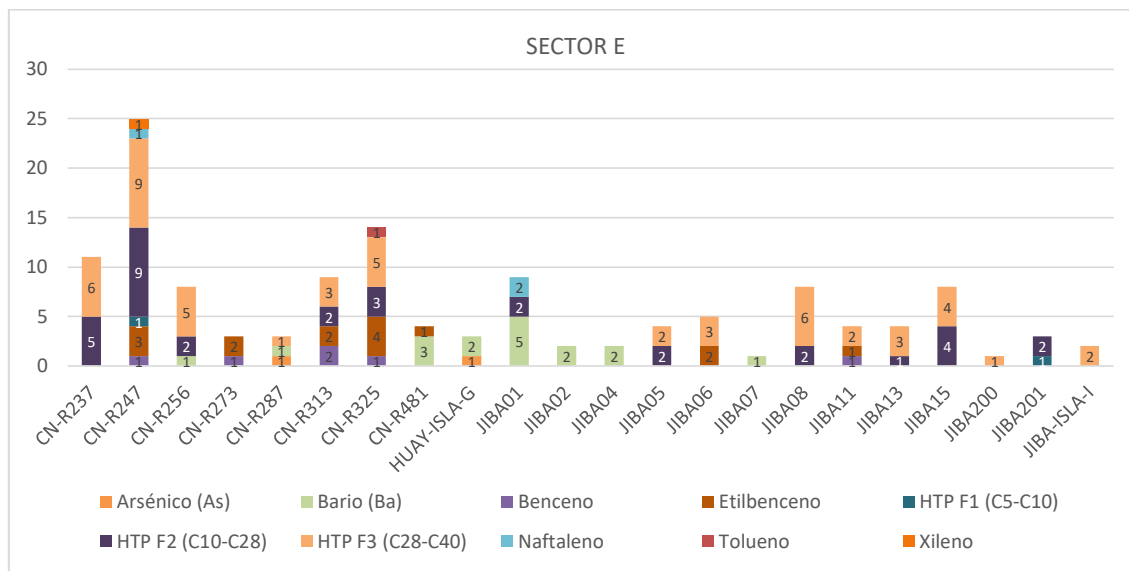
Sitio de muestreo	Parámetro	ID Muestra	Intervalo de muestreo (mbns)	Resultado (mg/kg MS)
	HTP F2 (C10-C28)	JA015_010_SS_BA_075_150627	0,75 - 1,00	5418
	HTP F3 (C28-C40)	JA015_010_SS_BA_075_150627	0,75 - 1,00	10489
	HTP F2 (C10-C28)	JA015_010_SS_BA_075_150627_DU2	0,75 - 1,00	5977
	HTP F3 (C28-C40)	JA015_010_SS_BA_075_150627_DU2	0,75 - 1,00	8163
	HTP F2 (C10-C28)	JA015_011_SS_BA_000_150627	0,00 - 0,25	5377
	HTP F3 (C28-C40)	JA015_011_SS_BA_000_150627	0,00 - 0,25	9942
JIBA18	RESULTADOS INFERIOR AL ECA			
JIBA200	HTP F3 (C28-C40)	JA200_004_SS_BA_225_150701	2,25 - 2,50	9040
JIBA201	HTP F2 (C10-C28)	JA201_001_SS_BA_075_150615	0,75 - 1,00	9993
	HTP F1 (C5-C10)	JA201_001_SS_BA_075_150615_DU2	0,75 - 1,00	535,75
	HTP F2 (C10-C28)	JA201_001_SS_BA_175_150615	1,75 - 2,00	8072
JIBA202	RESULTADOS INFERIOR AL ECA			
JIBA204	RESULTADOS INFERIOR AL ECA			
JIBA205	RESULTADOS INFERIOR AL ECA			
JIBA-ISLA-G	RESULTADOS INFERIOR AL ECA			
JIBA-ISLA-I	HTP F3 (C28-C40)	JAYY0_003_SS_BA_025_150418	0,25 - 0,50	8427
JIBA-ISLA-I	HTP F3 (C28-C40)	JAYY0_003_SS_BA_025_150418_DUP	0,25 - 0,50	9161
JIBA-ISLA-P	RESULTADOS INFERIOR AL ECA			

Fuente: Pluspetrol Norte S.A., 2015. Elaboración propia.

5.1.5.1 Interpretación de resultados

De los 35 sitios evaluados en el Sector E, 22 de ellos superaron los valores establecidos en el ECA para Suelo, aplicable para suelo extractivo, en los siguientes parámetros (Ver Gráfico 22):

GRÁFICO 22. SECTOR E – PARÁMETROS QUE INCUMPLEN EL ECA SUELO



Fuente: elaboración propia

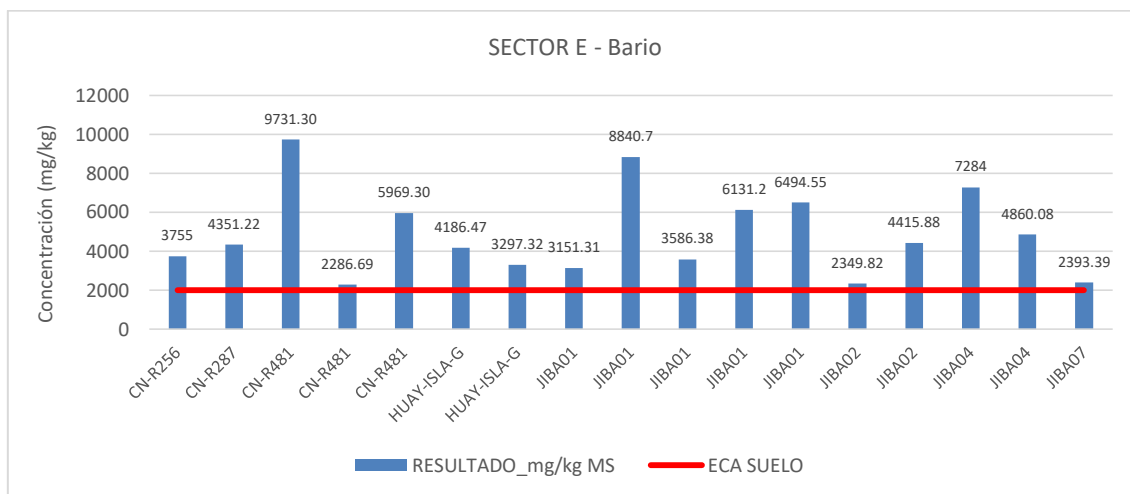
❖ Arsénico

Únicamente los sitios CN-R287 y HUAY-ISLA-G, registraron concentraciones de Arsénico (263,06 y 191,81 mg/kg respectivamente) que superan el valor establecido de 140 mg/kg, por lo tanto no cumplen el Estándar de Calidad Ambiental para Suelo.

❖ Bario

Los sitios CN-R256, CN-R287, CN-R481, HUAY-ISLA-G, JIBA01, JIBA02, JIBA04 y JIBA07 registran concentraciones de Bario que superan el valor establecido de 2000 mg/kg, por lo tanto no cumplen el Estándar de Calidad Ambiental para Suelo. El sitio CN-R481 reportó la mayor concentración con un valor de 9731,30 mg/kg (Ver Gráfico 23).

GRÁFICO 23. SECTOR E – BARIO

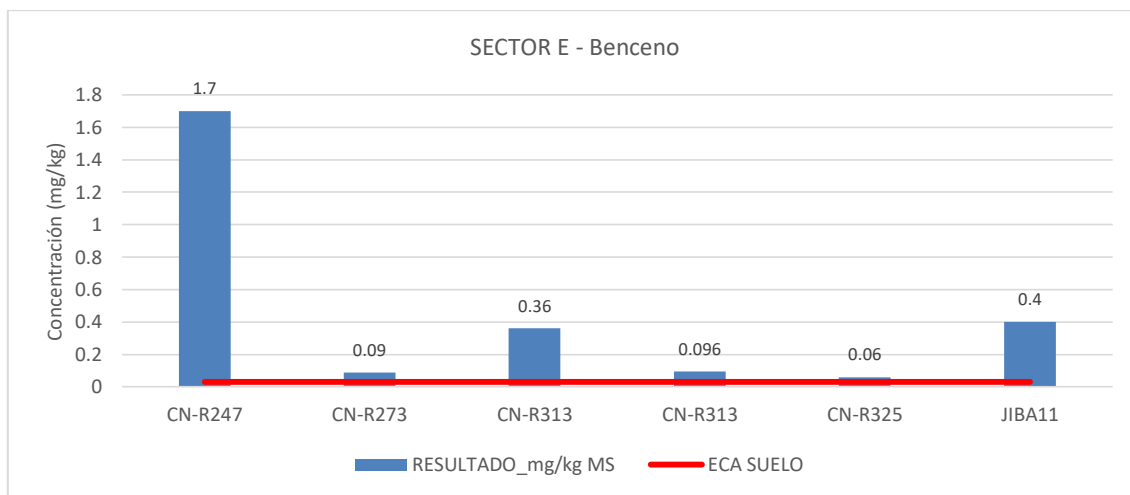


Fuente: elaboración propia.

❖ Benceno

Los sitios CN-R247, CN-R273, CN-R313, CN-R325 y JIBA11 registró concentraciones de Benceno que superan el valor establecido de 0,03 mg/kg, por lo tanto no cumplen el Estándar de Calidad Ambiental para Suelo. El sitio CN-R247 reportó la mayor concentración con un valor de 1,7 mg/kg (Ver Gráfico 24).

GRÁFICO 24. SECTOR E – BENCENO

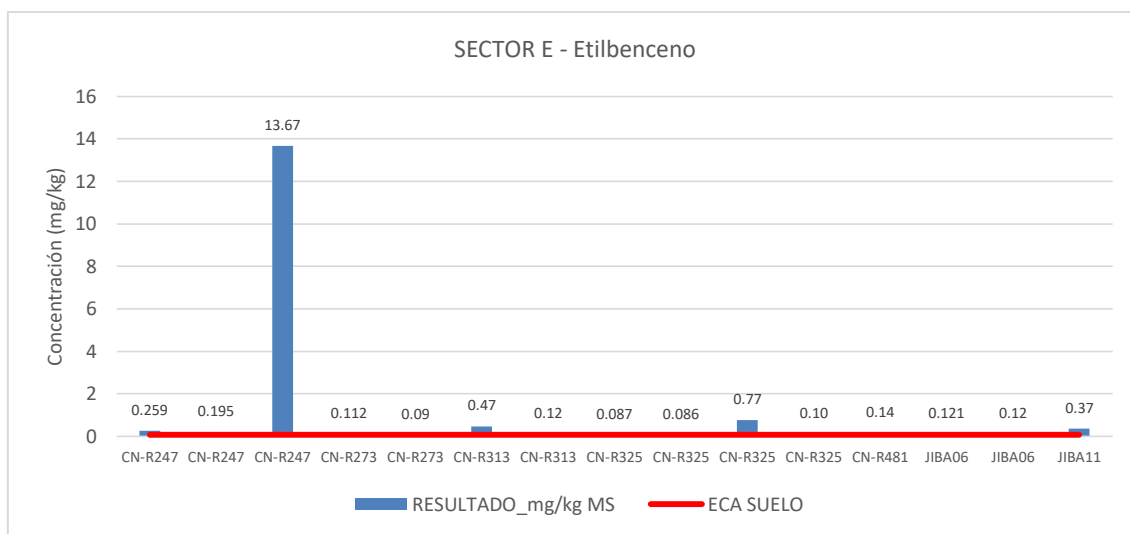


Fuente: elaboración propia.

❖ Etilbenceno

Los sitios CN-R247, CN-R273, CN-R313, CN-R325, CN-R481, JIBA06 y JIBA11 registran concentraciones de Etilbenceno que superan el valor establecido de 0,082 mg/kg, por lo tanto no cumplen el Estándar de Calidad Ambiental para Suelo. El sitio CN-R247 reportó la mayor concentración con un valor de 13,67 mg/kg (Ver Gráfico 25).

GRÁFICO 25. SECTOR E – ETILBENCENO



Fuente: elaboración propia.

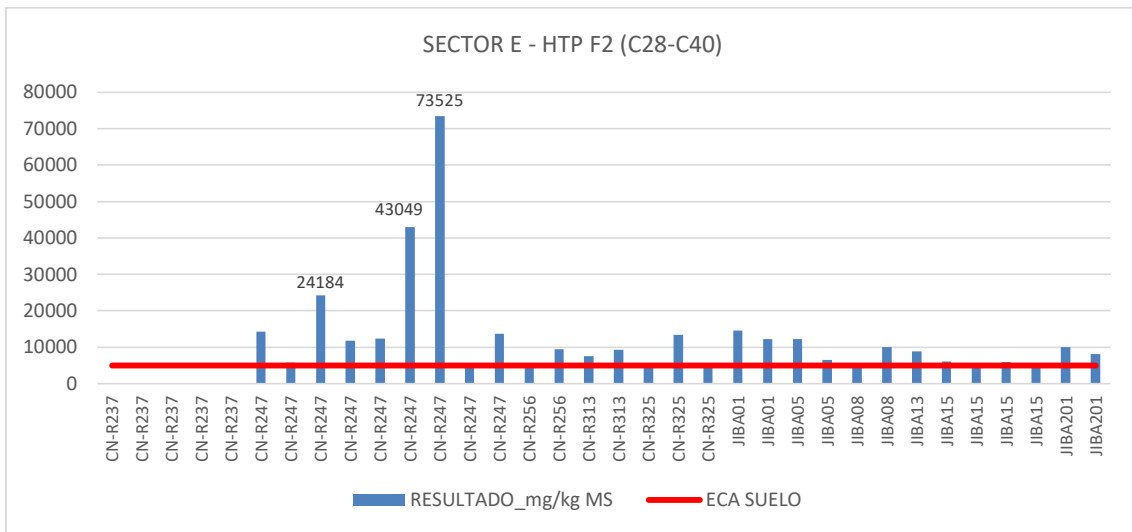
❖ Hidrocarburos Totales de Petróleo (TPH) F1 (C5-C10)

Únicamente en los sitios CN-R247 y JIBA201 registraron concentraciones de TPH F1 (7438,92 y 535,75 mg/kg respectivamente) que superó el valor establecido de 500 mg/kg, por lo tanto no cumplen el Estándar de Calidad Ambiental para Suelo.

❖ Hidrocarburos Totales de Petróleo (TPH) F2 (C10-C28)

Los sitios CN-R237, CN-R247, CN-R256, CN-R313, CN-R325, JIBA01, JIBA05, JIBA08, JIBA13, JIBA15 y JIBA201 registran concentraciones de HTP F2 (C10-C28) que superan el valor establecido de 5000 mg/kg, por lo tanto no cumplen el Estándar de Calidad Ambiental para Suelo. El sitio CN-R247 reportó la mayor concentración con un valor de 73525 mg/kg (Ver Gráfico 26).

GRÁFICO 26. SECTOR E – HIDROCARBUROS TOTALES DE PETRÓLEO F2 (C10-C28)

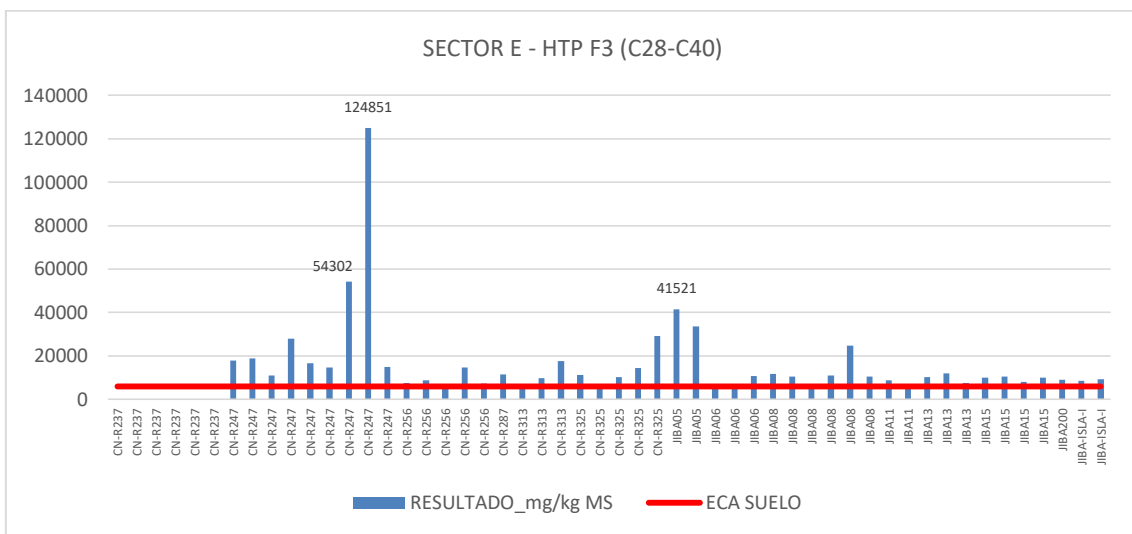


Fuente: elaboración propia.

❖ **Hidrocarburos Totales de Petróleo (TPH) F3 (C28 – C40)**

Los sitios CN-R237, CN-R247, CN-R256, CN-R287, CN-R313, CN-R325, JIBA05, JIBA06, JIBA08, JIBA11, JIBA13, JIBA15, JIBA200 y JIBA-ISLA-I registran concentraciones de HTP F3 (C28-C40) que superan el valor establecido de 6000 mg/kg, por lo tanto no cumplen el Estándar de Calidad Ambiental para Suelo. El sitio CN-R247 reportó la mayor concentración con un valor de 124851 mg/kg (Ver Gráfico 27).

GRÁFICO 27. SECTOR E – HIDROCARBUROS TOTALES DE PETRÓLEO F3 (C28-C40)



Fuente: elaboración propia.

❖ **Naftaleno**

Únicamente en los sitios CN-R247 (33,578 mg/kg) y JIBA01 (27,292 y 25,97 mg/kg) registraron concentraciones de Naftaleno que superó el valor establecido de 22 mg/kg, por lo tanto no cumplen el Estándar de Calidad Ambiental para Suelo.

❖ **Tolueno**

Únicamente el sitio CN-R325 registró una concentración de Tolueno (0,84 mg/kg) que superó el valor establecido de 0,37 mg/kg, por lo tanto no cumplen el Estándar de Calidad Ambiental para Suelo.

❖ **Xileno**

Únicamente el sitio CN-R247 registró una concentración de Xileno (49,31 mg/kg) que superó el valor establecido de 11 mg/kg, por lo tanto no cumplen el Estándar de Calidad Ambiental para Suelo.

5.1.6 SECTOR F: DORISSA – T DORRISA

La tabla que a continuación se presenta, recoge los resultados analíticos de las muestras de suelo, los cuales superaron el Estándar de Calidad Ambiental (Ver TABLA 24).

TABLA 24. SECTOR F - RESULTADOS DE MUESTRAS DE SUELO

Sitio de muestreo	Parámetro	ID Muestra	Intervalo de muestreo (mbns)	Resultado (mg/kg MS)
CN-R373	RESULTADOS INFERIOR AL ECA			
CN-R374	RESULTADOS INFERIOR AL ECA			
CN-R376	RESULTADOS INFERIOR AL ECA			
CN-R377	RESULTADOS INFERIOR AL ECA			
CN-R379	RESULTADOS INFERIOR AL ECA			
CN-R382	HTP F3 (C28-C40)	CR382_006_SS_BA_025_150707	0,25 - 0,50	9392
	HTP F2 (C10-C28)	CR382_009_SS_BA_050_150707	0,50 - 0,75	9100
	HTP F3 (C28-C40)	CR382_009_SS_BA_050_150707	0,50 - 0,75	8524
	HTP F3 (C28-C40)	CR382_001_SS_BA_150_150707	1,50 - 1,75	9104
CN-R384	Etilbenceno	CR384_005_SS_BA_175_150721	1,75 - 2,00	0,172
CN-R388	Bario (Ba)	CR388_006_SS_BA_150_141206	1,50 - 1,75	3401,58
	Bario (Ba)	CR388_006_SS_BA_050_141206	0,50 - 0,75	2232,6
	Etilbenceno	CR388_005_SS_BA_275_141206	2,75 - 3,00	0,535
	HTP F2 (C10-C28)	CR388_005_SS_BA_275_141206	2,75 - 3,00	7991,1
	HTP F3 (C28-C40)	CR388_016_SS_BA_050_141213	0,50 - 0,75	30192,7
CN-R389	RESULTADOS INFERIOR AL ECA			
CN-R399	RESULTADOS INFERIOR AL ECA			
DORI01	RESULTADOS INFERIOR AL ECA			
DORI02	Bario (Ba)	DO0002_002_SS_BA_025_141108	0,25 - 0,50	2109,45
	Bario (Ba)	DO0002_005_SS_BA_275_141108	2,75 - 3,00	2004,67
	Bario (Ba)	DO0002_005_SS_BA_150_141108	1,50 - 1,75	2606,41
DORI03	Bario (Ba)	DO003_003_SS_BA_025_141220	0,25 - 0,50	2032,53
	Benceno	DO003_007_SS_BA_225_150120	2,25 - 2,50	0,113
	Benceno	DO003_001_SS_BA_150_150120_DU2	1,50 - 1,75	0,16
	Etilbenceno	DO003_001_SS_BA_150_150120_DU2	1,50 - 2,00	0,137
	Etilbenceno	DO003_008_SS_BA_150_141220_DUP	1,50 - 2,00	0,137
	HTP F2 (C10-C28)	DO003_001_SS_BA_075_150120	0,75 - 1,00	5732,4
	Etilbenceno	DO003_001_SS_BA_150_150120	1,50 - 1,75	0,34
DORI04	Benceno	DO004_002_SS_BA_150_141117_DU2	1,50 - 2,00	0,2
	Bario (Ba)	DO004_003_SS_BA_025_141117	0,25 - 0,50	5390,05
	HTP F2 (C10-C28)	DO004_003_SS_BA_025_141117	0,25 - 0,50	13729,4
	Bario (Ba)	DO004_003_SS_BA_175_141117	1,75 - 2,00	2925,48
	Etilbenceno	DO004_003_SS_BA_175_141117_DU2	1,75 - 2,00	0,1
DORI05	RESULTADOS INFERIOR AL ECA			
DORI06	HTP F3 (C28-C40)	DO006_001_SS_BA_025_141218	0,25 - 0,50	11596,9
	HTP F2 (C10-C28)	DO006_004_SS_BA_050_141218	0,50 - 0,75	8113,7
	HTP F3 (C28-C40)	DO006_004_SS_BA_050_141218	0,50 - 0,75	11345,1
	Bario (Ba)	DO006_009_SS_BA_025_141215	0,25 - 0,50	3228,58
DORI07	Etilbenceno	DO007_004_SS_BA_225_150103	2,25 - 2,50	0,276
	Etilbenceno	DO007_004_SS_BA_275_150103	2,75 - 3,00	0,291
	Etilbenceno	DO007_004_SS_BA_275_150103_DUP	2,75 - 3,00	0,213
DORI09	HTP F2 (C10-C28)	DO009_003_SS_BA_000_150629	0,00 - 0,25	10292
	HTP F3 (C28-C40)	DO009_003_SS_BA_000_150629	0,00 - 0,25	14634
	HTP F2 (C10-C28)	DO009_004_SS_BA_025_150629	0,25 - 0,50	5061
	HTP F3 (C28-C40)	DO009_004_SS_BA_025_150629	0,25 - 0,50	9949
	HTP F2 (C10-C28)	DO009_004_SS_BA_025_150629_DUP	0,25 - 0,50	5427
	HTP F3 (C28-C40)	DO009_004_SS_BA_025_150629_DUP	0,25 - 0,50	11134
	HTP F2 (C10-C28)	DO009_007_SS_BA_025_150630	0,25 - 0,50	16331
	HTP F3 (C28-C40)	DO009_007_SS_BA_025_150630	0,25 - 0,50	44660
	HTP F2 (C10-C28)	DO009_007_SS_BA_025_150630_DU2	0,25 - 0,50	20095
	HTP F3 (C28-C40)	DO009_007_SS_BA_025_150630_DU2	0,25 - 0,50	45065
	HTP F3 (C28-C40)	DO009_008_SS_BA_000_150702_DUP	0,00 - 0,25	8198
	HTP F3 (C28-C40)	DO009_010_SS_BA_075_150629	0,75 - 1,00	7578
DORI10	RESULTADOS INFERIOR AL ECA			
DORI12	Bario (Ba)	DO012_009_SS_BA_150_141020	1,50 - 1,75	3026,15
	Bario (Ba)	DO012_040_SS_BA_150_141026	1,50 - 1,75	4554,06

Sitio de muestreo	Parámetro	ID Muestra	Intervalo de muestreo (mbns)	Resultado (mg/kg MS)
	Bario (Ba)	DO012_009_SS_BA_275_141020	2,75 - 3,00	216552
	Bario (Ba)	DO012_009_SS_SU_003_141020	0,03 - 0,25	2094,21
	Bario (Ba)	DO012_014_SS_BA_100_141020	1,00 - 1,25	4075,2
	Bario (Ba)	DO012_015_SS_BA_075_141020	0,75 - 1,00	4238,75
	Bario (Ba)	DO012_015_SS_BA_125_141020	1,25 - 1,50	3043
	Bario (Ba)	DO012_016_SS_BA_050_141020	0,50 - 0,75	3355,91
	Bario (Ba)	DO012_018_SS_BA_050_141020	0,50 - 0,75	4156,58
	Bario (Ba)	DO012_018_SS_BA_100_141020	1,00 - 1,25	3615,62
	Bario (Ba)	DO012_018_SS_BA_275_141020	2,75 - 3,00	4781,09
	Bario (Ba)	DO012_021_SS_BA_075_141023	0,75 - 1,00	4132,68
	Bario (Ba)	DO012_021_SS_BA_175_141023	1,75 - 2,00	3314,17
	Etilbenceno	DO012_021_SS_BA_275_141023	2,75 - 3,00	0,204
	Arsénico (As)	DO012_022_SS_BA_050_141020	0,50 - 0,75	149,36
	HTP F3 (C28-C40)	DO012_030_SS_BA_125_141025	1,25 - 1,50	9309
	HTP F3 (C28-C40)	DO012_030_SS_BA_125_141025_DUP	1,25 - 1,50	10867,4
	HTP F3 (C28-C40)	DO012_031_SS_BA_025_141025	0,25 - 0,50	8108,5
	Bario (Ba)	DO012_033_SS_BA_075_141025	0,75 - 1,00	2311,49
	Bario (Ba)	DO012_035_SS_BA_050_141025	0,50 - 0,75	4952,62
	Bario (Ba)	DO012_036_SS_BA_025_141026	0,25 - 0,50	2280,92
	Bario (Ba)	DO012_039_SS_BA_075_141026	0,75 - 1,00	3259,89
	Bario (Ba)	DO012_039_SS_BA_225_141026	2,25 - 2,50	4901,81
	Bario (Ba)	DO012_040_SS_BA_075_141026	0,75 - 1,00	4761,51
	Bario (Ba)	DO012_045_SS_BA_075_141027	0,75 - 1,00	3665,07
Bario (Ba)	DO012_045_SS_BA_100_141027	1,00 - 1,25	4208,7	
DORI14	HTP F2 (C10-C28)	DO014_001_SS_BA_050_150606	0,50 - 0,75	7413
	HTP F2 (C10-C28)	DO014_001_SS_BA_050_150606_DU2	0,50 - 0,75	5378
	HTP F3 (C28-C40)	DO014_001_SS_BA_050_150606	0,50 - 0,75	13672
DORI18	RESULTADOS INFERIOR AL ECA			
DORI19	HTP F2 (C10-C28)	DO019_013_SS_BA_075_150627	0,75 - 1,00	9477
	HTP F3 (C28-C40)	DO019_013_SS_BA_075_150627	0,75 - 1,00	19313
	HTP F2 (C10-C28)	DO019_013_SS_BA_075_150627_DU2	0,75 - 1,00	7433
	HTP F3 (C28-C40)	DO019_013_SS_BA_075_150627_DU2	0,75 - 1,00	13193
	HTP F2 (C10-C28)	DO019_013_SS_BA_100_150627	1,00 - 1,25	11472
	HTP F3 (C28-C40)	DO019_013_SS_BA_100_150627	1,00 - 1,25	22391
	HTP F2 (C10-C28)	DO019_013_SS_BA_100_150627_DUP	1,00 - 1,25	10104
	HTP F3 (C28-C40)	DO019_013_SS_BA_100_150627_DUP	1,00 - 1,25	20024
	Etilbenceno	DO019_018_SS_BA_200_150627	2,00 - 2,25	0,087
	HTP F2 (C10-C28)	DO019_019_SS_BA_100_150624	1,00 - 1,25	8628
	HTP F3 (C28-C40)	DO019_019_SS_BA_100_150624	1,00 - 1,25	19437
	HTP F2 (C10-C28)	DO019_019_SS_BA_175_150624	1,75 - 2,25	9325
	HTP F3 (C28-C40)	DO019_019_SS_BA_175_150624	1,75 - 2,25	19166
	HTP F2 (C10-C28)	DO019_019_SS_BA_175_150624_DU2	1,75 - 2,25	9291
	HTP F3 (C28-C40)	DO019_019_SS_BA_175_150624_DU2	1,75 - 2,25	22517
DORI201	RESULTADOS INFERIOR AL ECA			
DORI202	Etilbenceno	DO202_003_BA_050_141114	0,50 - 0,75	0,311
	HTP F2 (C10-C28)	DO202_003_SS_BA_050_141114	0,50 - 0,75	5821,7
DORI205	HTP F2 (C10-C28)	DO205_002_SS_BA_009_150523	0,09 - 0,25	10694
	HTP F3 (C28-C40)	DO205_002_SS_BA_009_150523	0,09 - 0,25	19786
DORI22	Benceno	DO022_004_SS_BA_050_150125	0,50 - 0,75	0,107
DORI-ISLA C	Bario (Ba)	DOYC0_004_SS_BA_150_141111	1,50 - 1,75	3501,01
	Bario (Ba)	DOYC0_005_SS_BA_150_141111	1,50 - 1,75	2398,87
	HTP F3 (C28-C40)	DOYC0_005_SS_BA_150_141111	1,50 - 1,75	7370,3
	Bario (Ba)	DOYC0_001_SS_BA_050_141111	0,50 - 0,75	2517,17
	Etilbenceno	DOYC0_003_SS_BA_175_141111	1,75 - 2,00	0,157
	Etilbenceno	DOYC0_003_SS_BA_275_141111	2,75 - 3,00	0,205
	Bario (Ba)	DOYC0_005_SS_BA_075_141111	0,75 - 1,00	2565,35
	HTP F2 (C10-C28)	DOYC0_005_SS_BA_075_141111	0,75 - 1,00	6624,2
	HTP F3 (C28-C40)	DOYC0_005_SS_BA_075_141111	0,75 - 1,00	26369,2
	HTP F3 (C28-C40)	DOYC0_008_SS_BA_025_141111	0,25 - 0,50	7408,1
Bario (Ba)	DOYC0_009_SS_BA_025_141111	0,25 - 0,50	4374,48	
DORI-ISLA-K	RESULTADOS INFERIOR AL ECA			
DORISSA-PLATAFORMA	Etilbenceno	DSSA0_002_SS_BA_150_141101	1,50 - 1,75	0,154
	Etilbenceno	DSSA0_009_SS_BA_150_141031	1,50 - 1,75	0,261
	HTP F3 (C28-C40)	DSSA0_002_SS_BA_150_141101	1,50 - 1,75	9769
	Benceno	DSSA0_002_SS_BA_075_141101	0,75 - 1,00	0,112
	Etilbenceno	DSSA0_002_SS_BA_075_141101	0,75 - 1,00	0,484
	Etilbenceno	DSSA0_002_SS_BA_275_141101	2,75 - 3,00	0,141
	Etilbenceno	DSSA0_003_SS_BA_025_141101	0,25 - 0,50	0,267
	Etilbenceno	DSSA0_003_SS_BA_025_141101_DUP	0,25 - 0,50	0,252
Etilbenceno	DSSA0_003_SS_BA_125_141101	1,25 - 1,50	0,190	

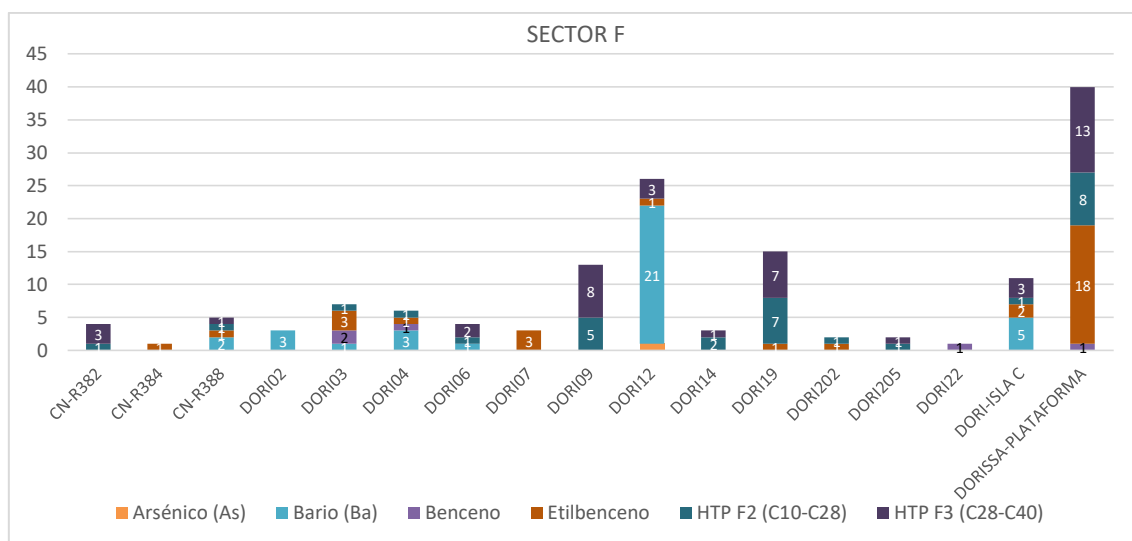
Sitio de muestreo	Parámetro	ID Muestra	Intervalo de muestreo (mbns)	Resultado (mg/kg MS)
	Etilbenceno	DSSA0_003_SS_BA_275_141101	2,75 - 3,00	0,135
	Etilbenceno	DSSA0_005_SS_BA_175_141101	1,75 - 2,00	0,135
	Etilbenceno	DSSA0_005_SS_BA_275_141101	2,75 - 3,00	0,112
	Etilbenceno	DSSA0_007_SS_BA_075_141031	0,75 - 1,00	0,100
	Etilbenceno	DSSA0_007_SS_BA_130_141031	1,30 - 1,55	0,172
	Etilbenceno	DSSA0_007_SS_BA_275_141031	2,75 - 3,00	0,142
	Etilbenceno	DSSA0_009_SS_BA_075_141031	0,75 - 1,00	0,147
	Etilbenceno	DSSA0_009_SS_BA_275_141031	2,75 - 3,00	0,314
	Etilbenceno	DSSA0_015_SS_BA_175_141031	1,75 - 2,00	0,142
	Etilbenceno	DSSA0_015_SS_BA_175_141031_DU2	1,75 - 2,00	0,100
	Etilbenceno	DSSA0_032_SS_BA_175_141030	1,75 - 2,00	0,112
	HTP F2 (C10-C28)	DSSA0_002_SS_BA_075_141101	0,75 - 1,00	9801
	HTP F2 (C10-C28)	DSSA0_003_SS_BA_025_141101	0,25 - 0,50	8900
	HTP F2 (C10-C28)	DSSA0_003_SS_BA_025_141101_DUP	0,25 - 0,50	8841
	HTP F2 (C10-C28)	DSSA0_003_SS_BA_125_141101	1,25 - 1,50	12939
	HTP F2 (C10-C28)	DSSA0_003_SS_BA_275_141101	2,75 - 3,00	15168
	HTP F2 (C10-C28)	DSSA0_007_SS_BA_130_141031	1,30 - 1,55	7430
	HTP F2 (C10-C28)	DSSA0_014_SS_SU_000_141103	0,00 - 0,25	14373
	HTP F2 (C10-C28)	DSSA0_020_SS_BA_125_141103	1,25 - 1,50	7565
	HTP F3 (C28-C40)	DSSA0_002_SS_BA_075_141101	0,75 - 1,00	22938
	HTP F3 (C28-C40)	DSSA0_003_SS_BA_025_141101	0,25 - 0,50	22512
	HTP F3 (C28-C40)	DSSA0_003_SS_BA_025_141101_DUP	0,25 - 0,50	21781
	HTP F3 (C28-C40)	DSSA0_003_SS_BA_125_141101	1,25 - 1,50	29923
	HTP F3 (C28-C40)	DSSA0_003_SS_BA_275_141101	2,75 - 3,00	38453
	HTP F3 (C28-C40)	DSSA0_007_SS_BA_130_141031	1,30 - 1,55	12221
	HTP F3 (C28-C40)	DSSA0_008_SS_BA_275_141101	2,75 - 3,00	6034
	HTP F3 (C28-C40)	DSSA0_012_SS_BA_025_141031	0,25 - 0,50	9130
	HTP F3 (C28-C40)	DSSA0_012_SS_BA_025_141031_DUP	0,25 - 0,50	8904
	HTP F3 (C28-C40)	DSSA0_014_SS_SU_000_141103	0,00 - 0,25	42627
	HTP F3 (C28-C40)	DSSA0_020_SS_BA_125_141103	1,25 - 1,50	11294
	HTP F3 (C28-C40)	DSSA0_030_SS_BA_075_141104	0,75 - 1,00	8612

Fuente: Pluspetrol Norte S.A., 2015. Elaboración propia.

5.1.6.1 Interpretación de resultados

De los 30 sitios evaluados en el Sector F, 17 de ellos superaron los valores establecidos en el ECA para Suelo, aplicable para suelo extractivo, en los siguientes parámetros (Ver Gráfico 28):

GRÁFICO 28. SECTOR F – PARÁMETROS QUE INCUMPLEN EL ECA SUELO



Fuente: elaboración propia.

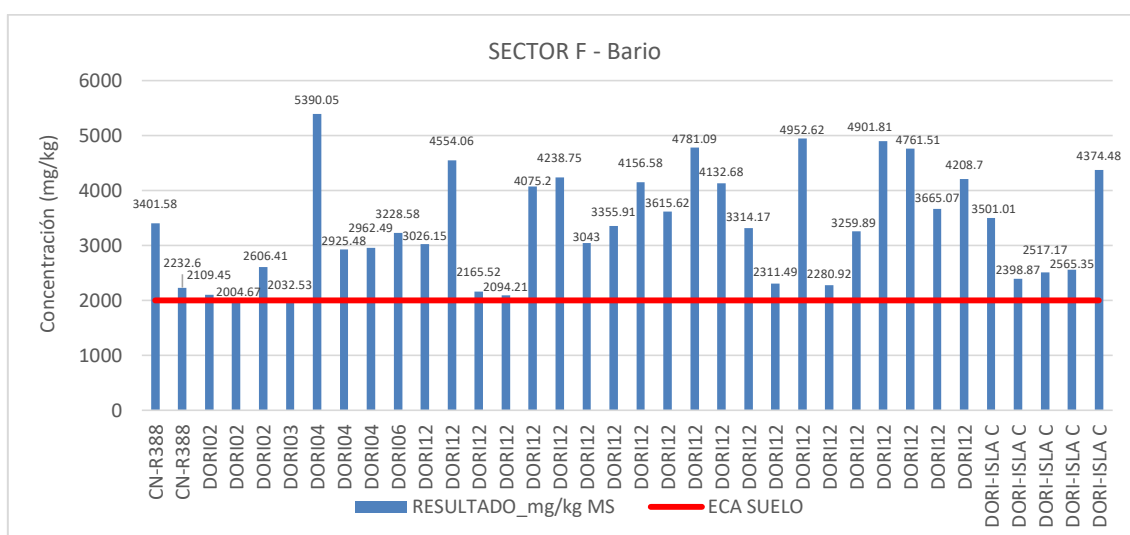
❖ Arsénico

Únicamente el sitio DORI12, registró una concentración de Arsénico (149,36 mg/kg) que superan el valor establecido de 140 mg/kg, por lo tanto no cumplen el Estándar de Calidad Ambiental para Suelo.

❖ Bario

Los sitios CN-R388, DORI02, DORI03, DORI04, DORI06, DORI12 y DORI-ISLA C, registran concentraciones de Bario que superan el valor establecido de 2000 mg/kg, por lo tanto no cumplen el Estándar de Calidad Ambiental para Suelo. El sitio DORI04 reportó la mayor concentración con un valor de 5390,05 mg/kg (Ver Gráfico 29).

GRÁFICO 29. SECTOR F – BARIO

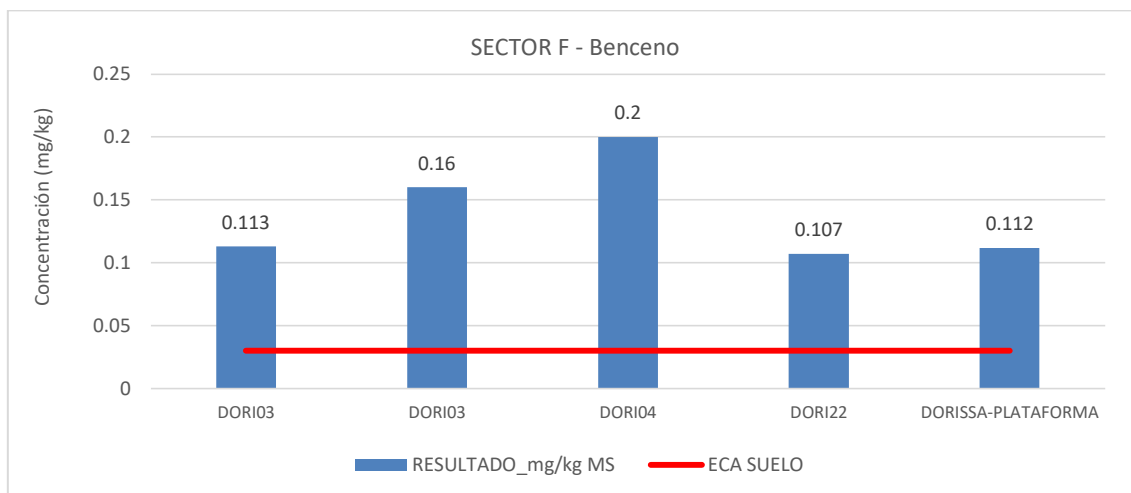


Fuente: elaboración propia.

❖ Benceno

Los sitios DORI03, DORI04, DORI22 y DORISSA-PLATAFORMA registraron concentraciones de Benceno que superan el valor establecido de 0,03 mg/kg, por lo tanto no cumplen el Estándar de Calidad Ambiental para Suelo. El sitio DORI04 reportó la mayor concentración con un valor de 0,2 mg/kg (Ver Gráfico 30).

GRÁFICO 30. SECTOR F – BENCENO

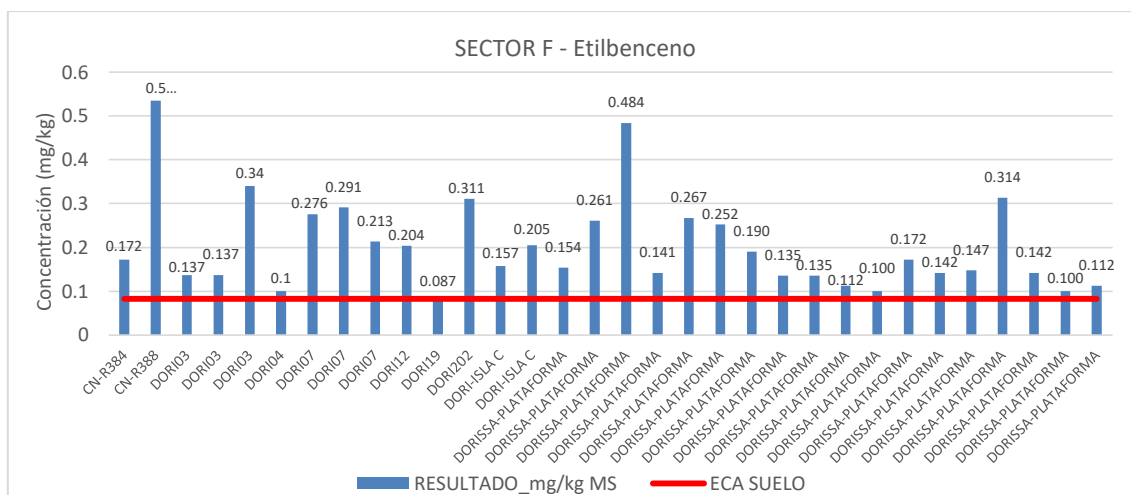


Fuente: elaboración propia.

❖ Etilbenceno

Los sitios CN-R384, CN-R388, DORI03, DORI04, DORI07, DORI12, DORI19, DORI202, DORI-ISLA C y DORISSA-PLATAFORMA registraron concentraciones de Etilbenceno que superan el valor establecido de 0,082 mg/kg, por lo tanto no cumplen el Estándar de Calidad Ambiental para Suelo. El sitio CN-R388 reportó la mayor concentración con un valor de 0,535 mg/kg (Ver Gráfico 31).

GRÁFICO 31. SECTOR F – ETILBENCENO



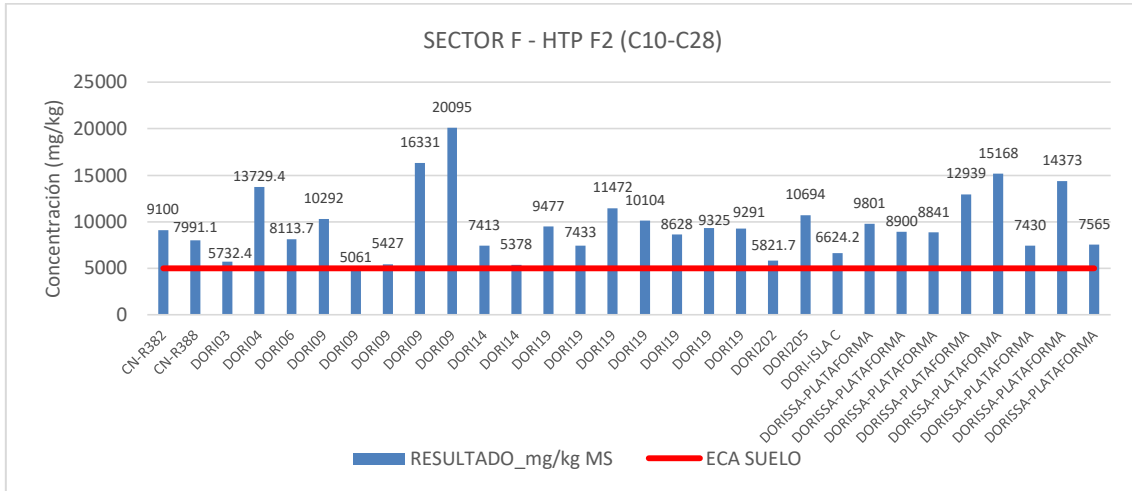
Fuente: elaboración propia.

❖ Hidrocarburos Totales de Petróleo (HTP) F2 (C10-C28)

Los sitios CN-R382, CN-R388, DORI03, DORI04, DORI06, DORI09, DORI14, DORI19, DORI202, DORI205, DORI-ISLA C, DORISSA-PLATAFORMA registraron concentraciones de HTP F2 (C10-C28) que superan el valor establecido de 5000 mg/kg,

por lo tanto no cumplen el Estándar de Calidad Ambiental para Suelo. El sitio DORI09 reportó la mayor concentración con un valor de 20095 mg/kg (Ver Gráfico 32).

GRÁFICO 32. SECTOR F – HIDROCARBUROS TOTALES DE PETRÓLEO F2 (C10-C28)

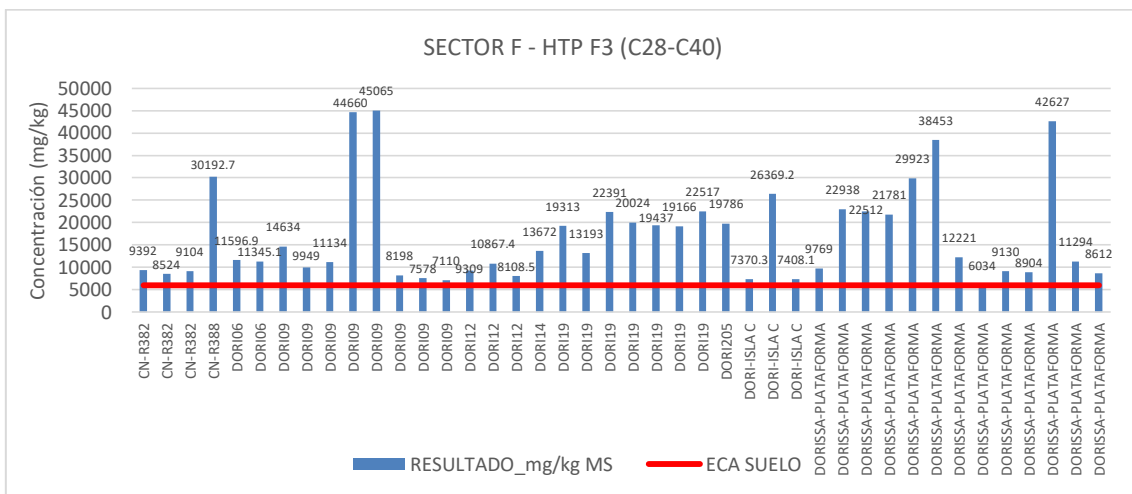


Fuente: elaboración propia.

❖ **Hidrocarburos Totales de Petróleo (TPH) F3 (C28 – C40)**

Los sitios CN-R382, CN-R388, DORI06, DORI09, DORI12, DORI14, DORI19, DORI205, DORI-ISLA C y DORISSA-PLATAFORMA registraron concentraciones de HTP F3 (C28-C40) que superan el valor establecido de 6000 mg/kg, por lo tanto no cumplen el Estándar de Calidad Ambiental para Suelo. El sitio DORI09 reportó la mayor concentración con un valor de 45065 mg/kg (Ver Gráfico 33).

GRÁFICO 33. SECTOR F – HIDROCARBUROS TOTALES DE PETRÓLEO F3 (C28-C40)



Fuente: elaboración propia.

5.1.7 SECTOR G: HUAYURI - SHIVIYACU

La tabla que a continuación se presenta, recoge los resultados analíticos de las muestras de suelo, los cuales superaron el Estándar de Calidad Ambiental (Ver TABLA 25).

TABLA 25. SECTOR G - RESULTADOS DE MUESTRAS DE SUELO

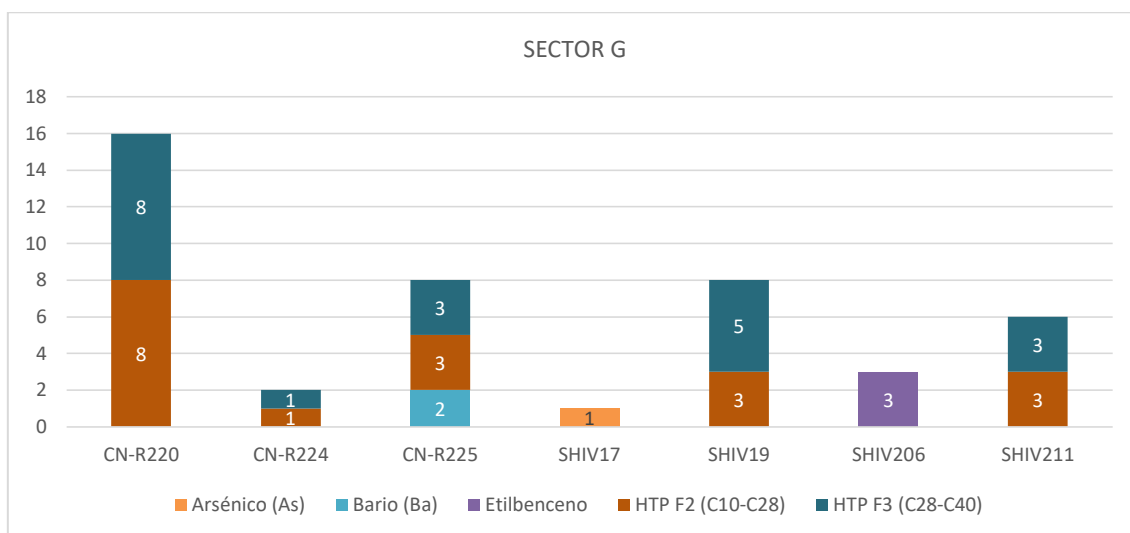
Sitio de muestreo	Parámetro	ID Muestra	Intervalo de muestreo (mbns)	Resultado (mg/kg MS)
CN-R220	HTP F2 (C10-C28)	CR220_004_SS_BA_075_141016	0,75 - 1,00	7445,8
	HTP F2 (C10-C28)	CR220_005_SS_BA_125_141022	1,25 - 1,50	18254,9
	HTP F2 (C10-C28)	CR220_005_SS_BA_200_141022	2,00 - 2,25	8184,4
	HTP F2 (C10-C28)	CR220_008_SS_BA_075_141014	0,75 - 1,00	5244,4
	HTP F2 (C10-C28)	CR220_011_SS_BA_075_141016	0,75 - 1,00	8518,3
	HTP F2 (C10-C28)	CR220_012_SS_BA_025_141020_DU2	0,25 - 0,50	14643
	HTP F3 (C28-C40)	CR220_004_SS_BA_075_141016	0,75 - 1,00	16397,5
	HTP F3 (C28-C40)	CR220_005_SS_BA_125_141022	1,25 - 1,50	34840,6
	HTP F3 (C28-C40)	CR220_005_SS_BA_1200_141022	2,00 - 2,25	17198,8
	HTP F3 (C28-C40)	CR220_008_SS_BA_075_141014	0,75 - 1,00	22590,1
	HTP F3 (C28-C40)	CR220_011_SS_BA_075_141016	0,75 - 1,00	23872,4
	HTP F3 (C28-C40)	CR220_012_SS_BA_025_141020_DU2	0,25 - 0,50	10522,9
	HTP F2 (C10-C28)	CR220_003_SS_BA_150_141014	1,50 - 1,75	15982,7
	HTP F2 (C10-C28)	CR220_014_SS_BA_150_141014	1,50 - 1,75	10304,8
CN-R224	HTP F3 (C28-C40)	CR220_003_SS_BA_150_141014	1,50 - 1,75	43359,4
	HTP F3 (C28-C40)	CR220_014_SS_BA_150_141014	1,50 - 1,75	29373,7
CN-R224	HTP F2 (C10-C28)	CR224_003_SS_BA_025_141010	0,25 - 0,50	7423,1
	HTP F3 (C28-C40)	CR224_003_SS_BA_025_141010	0,25 - 0,50	16441,9
CN-R225	Bario (Ba)	CR225_007_SS_SU_000_140905	0,00 - 0,25	2512,79
	HTP F2 (C10-C28)	CR225_007_SS_SU_000_140905	0,00 - 0,25	8795,8
	HTP F3 (C28-C40)	CR225_007_SS_SU_000_140905	1,00 - 1,50	10368,9
	Bario (Ba)	CR225_010_SS_BA_025_140905	0,25 - 0,50	5041,06
	HTP F2 (C10-C28)	CR225_010_SS_BA_025_140905	0,25 - 0,50	6588,2
	HTP F3 (C28-C40)	CR225_010_SS_BA_025_140905	2,00 - 2,50	10545,5
	HTP F2 (C10-C28)	CR225_014_SS_BA_075_140905	0,75 - 1,00	7240,4
HTP F3 (C28-C40)	CR225_014_SS_BA_075_140905	0,75 - 1,00	8359,6	
SHIV13	RESULTADOS INFERIOR AL ECA			
SHIV17	Arsénico (As)	SH017_001_SS_SU_005_140630_DU2	0,05 - 0,10	191,6
SHIV19	HTP F2 (C10-C28)	SH019_005_SS_BA_050_140929	0,50 - 0,75	23371,8
	HTP F2 (C10-C28)	SH019_005_SS_BA_075_140929	0,75 - 1,00	7846,4
	HTP F2 (C10-C28)	SH019_005_SS_BA_075_140929_DUP	0,75 - 1,00	7422,4
	HTP F3 (C28-C40)	SH019_002_SS_SU_004_140927	0,04 - 0,25	10924,7
	HTP F3 (C28-C40)	SH019_005_SS_BA_050_140929	0,50 - 0,75	57974,9
	HTP F3 (C28-C40)	SH019_005_SS_BA_075_140929	0,75 - 1,00	35548,2
	HTP F3 (C28-C40)	SH019_005_SS_BA_075_140929_DUP	0,75 - 1,00	34575,5
SHIV202	RESULTADOS INFERIOR AL ECA			
SHIV206	Etilbenceno	SH206_012_SS_BA_175_140925	1,75 - 2,00	0,198
	Etilbenceno	SH206_012_SS_BA_175_140925_DUP	1,75 - 2,00	0,224
	Etilbenceno	SH206_016_SS_BA_200_140923_DU2	2,00 - 2,25	0,13
SHIV211	HTP F2 (C10-C28)	SH211_001_SS_BA_005_150720	0,05 - 0,25	36650,0
	HTP F3 (C28-C40)	SH211_001_SS_BA_005_150720	0,05 - 0,25	107209,0
	HTP F2 (C10-C28)	SH211_001_SS_BA_005_150720_DU2	0,05 - 0,25	14995
	HTP F3 (C28-C40)	SH211_001_SS_BA_005_150720_DU2	0,05 - 0,25	35737
	HTP F2 (C10-C28)	SH211_002_SS_BA_025_150720	0,25 - 0,50	9055,0
SHIV26	RESULTADOS INFERIOR AL ECA			
SHIV-ISLA-M	RESULTADOS INFERIOR AL ECA			

Fuente: Pluspetrol Norte S.A., 2015. Elaboración propia.

5.1.7.1 Interpretación de resultados

De los 11 sitios evaluados en el Sector G, 7 de ellos superaron los valores establecidos en el ECA para Suelo, aplicable para suelo extractivo, en los siguientes parámetros (Ver Gráfico 34):

GRÁFICO 34. SECTOR G – PARÁMETROS QUE INCUMPLEN EL ECA SUELO



Fuente: elaboración propia.

❖ Arsénico

Únicamente el sitio SHIV17 registró una concentración de Arsénico (191,6 mg/kg) que supera el valor establecido de 140 mg/kg, por lo tanto no cumplen el Estándar de Calidad Ambiental para Suelo.

❖ Bario

Únicamente el sitio CN-R225 registró una concentración de Bario (2512,79 y 5041,06 mg/kg) que superó el valor establecido de 2000 mg/kg, por lo tanto no cumplen el Estándar de Calidad Ambiental para Suelo.

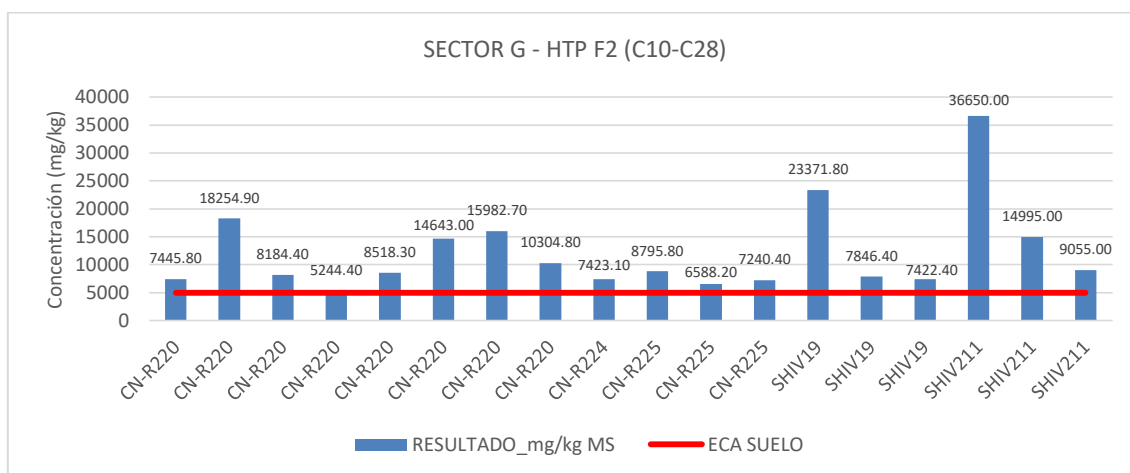
❖ Etilbenceno

Únicamente el sitio SHIV206 registró una concentración de Etilbenceno (0,198; 0,224 y 0,13 mg/kg) que superó el valor establecido de 0,082 mg/kg, por lo tanto no cumplen el Estándar de Calidad Ambiental para Suelo.

❖ Hidrocarburos Totales de Petróleo (HTP) F2 (C10-C28)

Los sitios CN-R220, CN-R224, CN-R225, SHIV19 y SHIV211 registraron concentraciones de HTP F2 (C10-C28) que superan el valor establecido de 5000 mg/kg, por lo tanto no cumplen el Estándar de Calidad Ambiental para Suelo. El sitio SHIV211 reportó la mayor concentración con un valor de 36650 mg/kg (Ver Gráfico 35).

GRÁFICO 35. SECTOR G – HIDROCARBUROS TOTALES DE PETROLEO F2 (C10-C28)

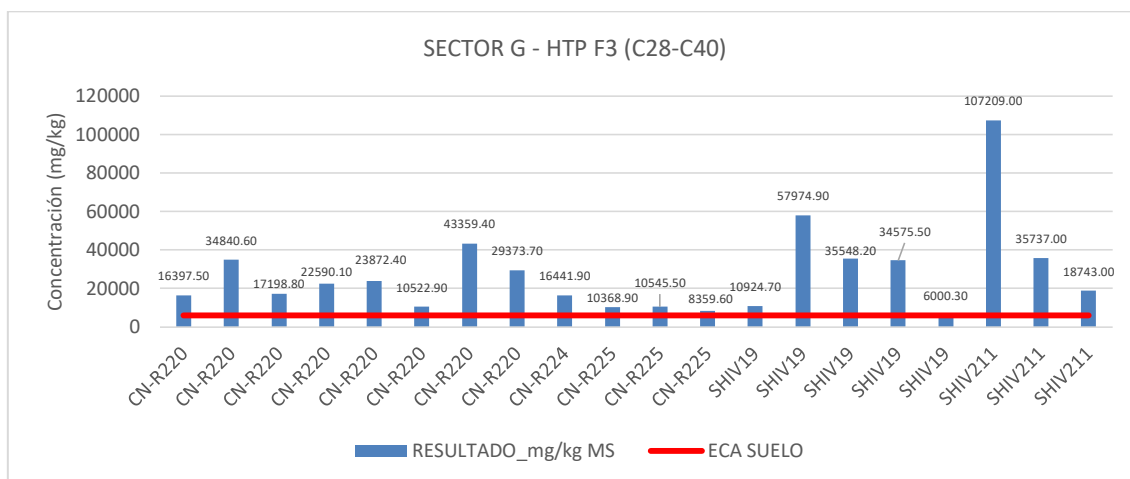


Fuente: elaboración propia.

❖ Hidrocarburos Totales de Petróleo (TPH) F3 (C28 – C40)

Los sitios CN-R220, CN-R224, CN-R225, SHIV19 y SHIV211, registraron concentraciones de HTP F3 (C28-C40) que superan el valor establecido de 6000 mg/kg, por lo tanto no cumplen el Estándar de Calidad Ambiental para Suelo. El sitio SHIV211 reportó la mayor concentración con un valor de 107209 mg/kg (Ver Gráfico 36).

GRÁFICO 36. SECTOR G – HIDROCARBUROS TOTALES DE PETROLEO F3 (C28-C40)



Fuente: elaboración propia.

5.1.8 SECTOR H: CARMEN - SHIVYACU

La tabla que a continuación se presenta, recoge los resultados analíticos de las muestras de suelo, los cuales superaron el Estándar de Calidad Ambiental (Ver TABLA 26).

TABLA 26. SECTOR H - RESULTADOS DE MUESTRAS DE SUELO

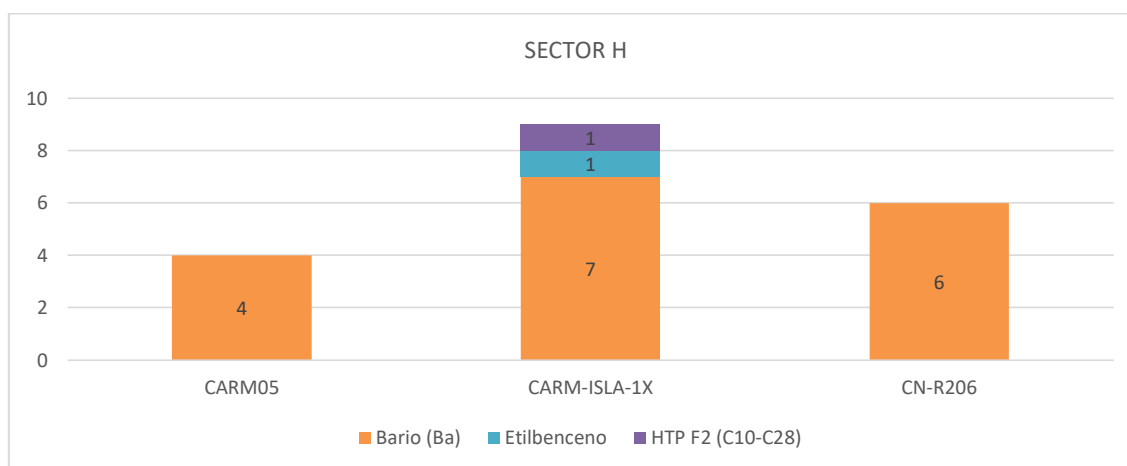
Sitio de muestreo	Parámetro	ID Muestra	Intervalo de muestreo (mbns)	Resultado (mg/kg MS)
CARM03	RESULTADOS INFERIOR AL ECA			
CARM05	Bario (Ba)	CA005_009_SS_BA_025_141011	0,25 - 0,50	2582,54
	Bario (Ba)	CA005_009_SS_BA_250_141011	2,50 - 2,75	3679,59
	Bario (Ba)	CA005_010_SS_SU_000_141011	0,00 - 0,25	4788,34
	Bario (Ba)	CA005_009_SS_BA_150_141011	1,50 - 1,75	4856,69
CARM200	RESULTADOS INFERIOR AL ECA			
CARM-ISLA-1X	Bario (Ba)	CAY01_012_SS_BA_075_141031	0,75 - 1,00	2441,62
	Bario (Ba)	CAY01_012_SS_BA_100_141031	1,00 - 1,25	4689,55
	Bario (Ba)	CAY01_013_SS_BA_075_141030	0,75 - 1,00	12292,08
	HTP F2 (C10-C28)	CAY01_013_SS_BA_075_141030	0,75 - 1,00	8426
	Bario (Ba)	CAY01_014_SS_BA_175_141031	1,75 - 2,00	2182,45
	Bario (Ba)	CAY01_014_SS_SU_004_141031	0,04 - 0,25	16352,95
	Bario (Ba)	CAY01_015_SS_BA_075_141030	0,75 - 1,00	2502,88
	Bario (Ba)	CAY01_013_SS_BA_150_141030	1,50 - 1,75	9904,73
	Etilbenceno	CAY01_013_SS_BA_150_141030	1,50 - 1,75	0,1
CN-R205	RESULTADOS INFERIOR AL ECA			
CN-R206	Bario (Ba)	CR206_007_SS_BA_025_141015	0,25 - 0,50	2515,49
	Bario (Ba)	CR206_010_SS_BA_100_141015	1,00 - 1,25	3761,09
	Bario (Ba)	CR206_010_SS_BA_250_141015	2,50 - 2,75	4078,27
	Bario (Ba)	CR206_010_SS_SU_002_141015	0,02 - 0,25	5572,46
	Bario (Ba)	CR206_011_SS_SU_002_141015	0,02 - 0,25	4996,33
	Bario (Ba)	CR206_011_SS_BA_150_141015	1,50 - 1,75	7261,86
TLOP01	RESULTADOS INFERIOR AL ECA			

Fuente: Pluspetrol Norte S.A., 2015. Elaboración propia.

5.1.8.1 Interpretación de resultados

De los 7 sitios evaluados en el Sector H, 3 de ellos superaron los valores establecidos en el ECA para Suelo, aplicable para suelo extractivo, en los siguientes parámetros (Ver Gráfico 37):

GRÁFICO 37. SECTOR H – PARÁMETROS QUE INCUMPLEN EL ECA SUELO

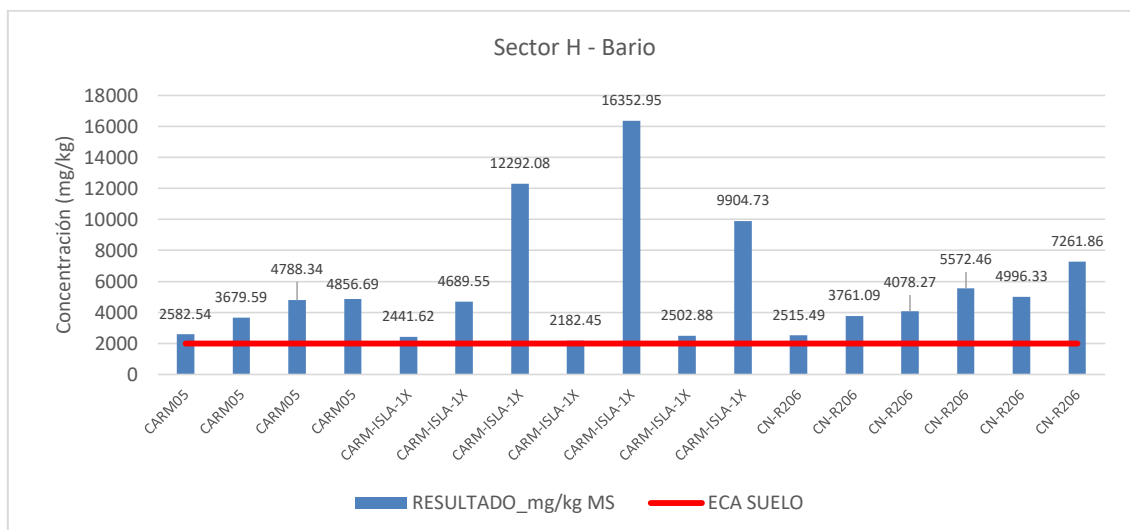


Fuente: elaboración propia.

❖ Bario

Los sitios CARM05, CARM-ISLA-1X y CN-R206 registraron concentraciones de Bario que superaron el valor establecido de 2000 mg/kg, por lo tanto no cumplen el Estándar de Calidad Ambiental para Suelo. El sitio CARM-ISLA-1X reportó la mayor concentración con un valor de 16352,95 mg/kg (Ver Gráfico 38).

GRÁFICO 38. SECTOR H – BARIO



Fuente: elaboración propia.

❖ Etilbenceno

Únicamente el sitio CARM-ISLA-1X registró una concentración de Etilbenceno (0,1 mg/kg) que superó el valor establecido de 0,082 mg/kg, por lo tanto no cumplen el Estándar de Calidad Ambiental para Suelo.

❖ Hidrocarburos Totales de Petróleo (HTP) F2 (C10-C28)

Únicamente el sitio CARM-ISLA-1X registró una concentración de HTP F2 (8426 mg/kg) que superó el valor establecido de 5000 mg/kg, por lo tanto no cumplen el Estándar de Calidad Ambiental para Suelo.

5.1.9 SECTOR I: FORESTAL - SHIVIYACU

La tabla que a continuación se presenta, recoge los resultados analíticos de las muestras de suelo, los cuales superaron el Estándar de Calidad Ambiental (Ver TABLA 27).

TABLA 27. SECTOR I - RESULTADOS DE MUESTRAS DE SUELO

Sitio de muestreo	Parámetro	ID Muestra	Intervalo de muestreo (mbns)	Resultado (mg/kg MS)
CN-R013	Cadmio (Cd)	CR013_018_SS_BA_075_141225	0,75 - 1,00	25,09
	HTP F3 (C28-C40)	CR013_018_SS_BA_075_141225	0,75 - 1,00	9200,2
	Bario (Ba)	CR013_018_SS_BA_075_141225	0,75 - 1,00	9929,8
	Bario (Ba)	CR013_019_SS_BA_075_141225	0,25 - 0,50	3420,54
CN-R207	Bario (Ba)	CR013_018_SS_BA_150_141225	1,50 - 1,75	10804,66
	HTP F2 (C10-C28)	CR207_002_SS_BA_025_141127	0,25 - 0,50	5887,2
CN-R210	HTP F3 (C28-C40)	CR207_002_SS_BA_025_141127	0,25 - 0,50	9567,7
	HTP F2 (C10-C28)	CR210_011_SS_BA_125_141021	1,25 - 1,50	20460,8
	HTP F2 (C10-C28)	CR210_011_SS_BA_125_141021_DU2	1,25 - 1,50	7786
	HTP F3 (C28-C40)	CR210_007_SS_BA_125_141021	1,25 - 1,50	6273,3
CN-R213	HTP F3 (C28-C40)	CR210_011_SS_BA_125_141021	1,25 - 1,50	32692,3
CN-R218	RESULTADOS INFERIOR AL ECA			
FORE01	Étilbenceno	FO001_005_SS_BA_175_141125	1,75 - 2,00	0,103
	Étilbenceno	FO001_006_SS_BA_075_141125	0,75 - 1,00	0,106
	Benceno	FO001_006_SS_BA_125_141125	1,25 - 1,50	0,107
	Étilbenceno	FO001_006_SS_BA_125_141125	1,25 - 1,50	0,188
	Étilbenceno	FO001_006_SS_BA_250_141125	2,50 - 3,00	0,325
FORE02	RESULTADOS INFERIOR AL ECA			
FORE08	RESULTADOS INFERIOR AL ECA			
FORE10	RESULTADOS INFERIOR AL ECA			
FORE101	HTP F2 (C10-C28)	FO101_013_SS_BA_050_141229	0,50 - 0,75	24437,9
	Étilbenceno	FO101_037_SS_BA_075_141118	0,75 - 1,00	0,109
	HTP F2 (C10-C28)	FO101_037_SS_BA_075_141118	0,75 - 1,00	10064,2
	HTP F2 (C10-C28)	FO101_037_SS_BA_175_141118	1,75 - 2,00	9174,8
	HTP F2 (C10-C28)	FO101_037_SS_BA_175_141118_DUP	1,75 - 2,00	7525,9
	Étilbenceno	FO101_041_SS_BA_075_141016	0,75 - 1,00	0,14
	Étilbenceno	FO101_042_SS_BA_075_141016	0,75 - 1,00	0,136
	Bario (Ba)	FO101_043_SS_BA_025_141016	0,25 - 0,50	5343,61
	Bario (Ba)	FO101_044_SS_BA_225_141126	2,25 - 2,50	2241,07
	HTP F2 (C10-C28)	FO101_044_SS_BA_225_141126	2,25 - 2,50	8022,8
FORE11	Étilbenceno	FO101_050_SS_BA_275_141126	2,75 - 3,00	0,115
	HTP F2 (C10-C28)	FO011_011_SS_BA_025_141212	0,25 - 0,50	37245,1
	HTP F3 (C28-C40)	FO011_011_SS_BA_025_141212	0,25 - 0,50	92294,9
FORE12	Étilbenceno	FO012_216_SS_BA_150_150305	1,50 - 1,75	0,143
	HTP F2 (C10-C28)	FO012_216_SS_BA_150_150305	1,50 - 1,75	8636
	Tolueno	FO012_216_SS_BA_150_150305	1,50 - 1,75	13477,5
	Benceno	FO012_008_SS_BA_280_140823	2,80-3,00	0,113
	Étilbenceno	FO012_008_SS_BA_280_140823	2,80-3,00	0,142
	HTP F3 (C28-C40)	FO012_008_SS_BA_280_140823	2,80-3,00	9527,7
	Étilbenceno	FO012_014_SS_BA_175_140827	1,75 - 2,00	0,142
	Bario (Ba)	FO012_015_SS_BA_250_140825	2,50 - 3,00	2478,68
	HTP F3 (C28-C40)	FO012_015_SS_BA_250_140825	2,50 - 3,00	7397
	HTP F3 (C28-C40)	FO012_015_SS_BA_250_140825_DU2	2,50 - 3,00	6647
	HTP F2 (C10-C28)	FO012_018_SS_BA_175_140823	1,75-2,25	16886,1
	Tolueno	FO012_018_SS_BA_175_140823	1,75-2,25	33651,8
	Benceno	FO012_018_SS_BA_175_140823_DU2	1,75-2,25	0,09
	Étilbenceno	FO012_020_SS_BA_200_140825	2,00-2,30	0,105
	Tolueno	FO012_020_SS_BA_200_140825	2,00-2,30	0,894
	Benceno	FO012_209_SS_BA_175_150609	1,75 - 2,00	0,093
	Étilbenceno	FO012_209_SS_BA_175_150609	1,75 - 2,00	0,248
	Étilbenceno	FO012_212_SS_BA_050_150305	0,50 - 0,75	0,113
	HTP F3 (C28-C40)	FO012_212_SS_BA_050_150305	0,50 - 0,75	9849,6
	Étilbenceno	FO012_212_SS_BA_100_150305	1,00 - 1,25	0,112
HTP F2 (C10-C28)	FO012_212_SS_BA_100_150305	1,00 - 1,25	5083,4	
Tolueno	FO012_212_SS_BA_100_150305	1,00 - 1,25	10129,8	
HTP F3 (C28-C40)	FO012_213_SS_BA_025_150611	0,25 - 0,50	9051	

Sitio de muestreo	Parámetro	ID Muestra	Intervalo de muestreo (mbns)	Resultado (mg/kg MS)
	Benceno	FO012_213_SS_BA_275_150611	2,75 - 3,00	0,056
	Bario (Ba)	FO012_216_SS_BA_275_150305	2,75 - 3,00	2091,57
	Etilbenceno	FO012_216_SS_BA_275_150305	2,75 - 3,00	0,119
	HTP F2 (C10-C28)	FO012_216_SS_BA_275_150305	2,75 - 3,00	10594,7
	Tolueno	FO012_216_SS_BA_275_150305	2,75 - 3,00	16653,7
	Bario (Ba)	FO012_218_SS_BA_275_150305	2,75 - 3,00	8929,65
	Etilbenceno	FO012_218_SS_BA_275_150305	2,75 - 3,00	0,098
	HTP F2 (C10-C28)	FO012_218_SS_BA_275_150305	2,75 - 3,00	5133,7
	Tolueno	FO012_218_SS_BA_275_150305	2,75 - 3,00	6704,4
	HTP F2 (C10-C28)	FO012_221_SS_BA_050_150609	0,50 - 0,75	7181
HTP F3 (C28-C40)	FO012_221_SS_BA_050_150609	0,50 - 0,75	15219	
FORE16	RESULTADOS INFERIOR AL ECA			
FORE17	RESULTADOS INFERIOR AL ECA			
FORE18	HTP F2 (C10-C28)	FO018_004_SS_BA_075_141217	0,75 - 1,00	9180,8
	HTP F3 (C28-C40)	FO018_004_SS_BA_075_141217	0,75 - 1,00	12202
	HTP F2 (C10-C28)	FO018_012_SS_SU_001_141215	0,01 - 0,25	27807,8
	HTP F3 (C28-C40)	FO018_012_SS_SU_001_141215	0,01 - 0,25	40609,7
FORE200	Bario (Ba)	FO200_011_SS_BA_050_141210	0,50 - 0,75	2497,4
FORE202	Bario (Ba)	FO202_006_SS_BA_025_150701	0,25 - 0,50	6732
	Bario (Ba)	FO202_006_SS_BA_175_150701	1,75 - 2,00	2704,48
	Bario (Ba)	FO202_006_SS_BA_275_150701	2,75 - 3,00	3144,93
	Benceno	FO202_006_SS_BA_025_150701_DU2	0,25 - 0,50	0,09
	Etilbenceno	FO202_006_SS_BA_025_150701	0,25 - 0,50	0,262
	HTP F2 (C10-C28)	FO202_006_SS_BA_025_150701	0,25 - 0,50	30787
	HTP F2 (C10-C28)	FO202_006_SS_BA_025_150701_DU2	0,25 - 0,50	16945
	Naftaleno	FO202_006_SS_BA_025_150701	0,25 - 0,50	32,556
Xileno	FO202_006_SS_BA_025_150701_DU2	0,25 - 0,50	56,46	
FORE21	HTP F3 (C28-C40)	FO021_011_SS_BA_050_141201	0,50 - 1,00	11454,7
FORE-Isla-F	RESULTADOS INFERIOR AL ECA			
FORE-Isla-J	RESULTADOS INFERIOR AL ECA			
HUAY200	RESULTADOS INFERIOR AL ECA			
SHIV01,02,04	Bario (Ba)	SH001_007_SS_BA_050_140805	0,50 - 1,00	3079,64
	Bario (Ba)	SH001_013_SS_BA_050_140806	0,50 - 1,00	2380,04
	HTP F2 (C10-C28)	SH001_024_SS_BA_125_140805	1,25 - 1,50	10340,7
	HTP F3 (C28-C40)	SH001_024_SS_BA_125_140805	1,25 - 1,50	19134,7
	Bario (Ba)	SH001_216_SS_SU_004_141123	0,04 - 0,25	2129,49
	HTP F3 (C28-C40)	SH001_222_SS_BA_125_141122	1,25 - 1,50	12085,9
SHIV03	RESULTADOS INFERIOR AL ECA			
SHIV05	Bario (Ba)	SH005_007_SS_BA_150_140712	1,50 - 1,75	2120,25
	Bario (Ba)	SH005_007_SS_BA_250_140712	2,50 - 2,75	2608,8
	Bario (Ba)	SH005_011_SS_BA_075_140713	0,75 - 1,00	2745,68
	Bario (Ba)	SH005_011_SS_BA_100_140713	1,00 - 1,50	4592
	HTP F3 (C28-C40)	SH005_011_SS_BA_100_140713	1,00 - 1,50	8211,1
	Bario (Ba)	SH005_212_SS_SU_010_141120	0,10 - 0,25	2033,17
SHIV06	Bario (Ba)	SH006_015_SS_BA_025_140912	0,25 - 0,50	3707,54
	HTP F3 (C28-C40)	SH006_015_SS_BA_025_140912	0,25 - 0,50	7820,9
	HTP F2 (C10-C28)	SH006_016_SS_BA_025_140912	0,25 - 0,50	35041,8
	HTP F3 (C28-C40)	SH006_016_SS_BA_025_140912	0,25 - 0,50	80662,8
	Bario (Ba)	SH006_018_SS_BA_025_140912	0,25 - 0,50	4854,75
	HTP F2 (C10-C28)	SH006_018_SS_BA_025_140912	0,25 - 0,50	5411,5
	HTP F3 (C28-C40)	SH006_018_SS_BA_025_140912	0,25 - 0,50	11405,1
	HTP F2 (C10-C28)	SH006_019_SS_BA_025_140912	0,25 - 0,50	16082,9
HTP F3 (C28-C40)	SH006_019_SS_BA_025_140912	0,25 - 0,50	25632,8	
SHIV12	HTP F2 (C10-C28)	SH012_007_SS_BA_165_140723_DUP	1,65 - 1,90	9907,3
	HTP F3 (C28-C40)	SH012_007_SS_BA_165_140723_DUP	1,65 - 1,90	13758,9
SHIV200	RESULTADOS INFERIOR AL ECA			
SHIV201	RESULTADOS INFERIOR AL ECA			
SHIV203	RESULTADOS INFERIOR AL ECA			
SHIV207	Bario (Ba)	SH207_009_SS_BA_010_140716	0,10 - 0,25	2402,43
SHIV210	RESULTADOS INFERIOR AL ECA			
SHIV27	Bario (Ba)	SH027_008_SS_BA_003_140731	0,03 - 0,25	3 087,52
	Bario (Ba)	SH027_014_SS_BA_100_140731	1,00 - 1,25	4077,1
SHIV29	HTP F3 (C28-C40)	SH029_020_SS_SU_006_140829	0,06 - 0,25	7891,9
SHIV31	Bario (Ba)	SH031_012_SS_BA_100_140719	1,00 - 1,25	9799,7
	Bario (Ba)	SH031_012_SS_SU_000_140719	0,00 - 0,25	4764,19
	Bario (Ba)	SH031_013_SS_SU_002_140719	0,02 - 0,15	2786,5
SHIV32	Benceno	SH032_008_SS_SU_000_140707_DU2	0,00 - 0,10	0,1
SHIV33	RESULTADOS INFERIOR AL ECA			
SHIV37	HTP F2 (C10-C28)	SH037_046_SS_BA_150_140808	1,50 - 1,75	5897

Sitio de muestreo	Parámetro	ID Muestra	Intervalo de muestreo (mbns)	Resultado (mg/kg MS)
	HTP F3 (C28-C40)	SH037_046_SS_BA_150_140808	1,50 - 1,75	16000,4
	HTP F2 (C10-C28)	SH037_232_SS_BA_150_150609	1,50 - 1,75	5422
	HTP F3 (C28-C40)	SH037_232_SS_BA_150_150609	1,50 - 1,75	14872
	HTP F2 (C10-C28)	SH037_273_SS_BA_150_150516	1,50 - 1,75	7082
	HTP F3 (C28-C40)	SH037_273_SS_BA_150_150516	1,50 - 1,75	28164
	HTP F3 (C28-C40)	SH037_002_SS_BA_075_140814	0,75 - 1,00	10822,5
	HTP F3 (C28-C40)	SH037_004_SS_BA_030_140814	0,30 - 0,55	14028,7
	HTP F3 (C28-C40)	SH037_012_SS_BA_050_140820	0,50 - 0,75	8402,2
	HTP F3 (C28-C40)	SH037_013_SS_BA_075_140820	0,75 - 1,00	7407,8
	HTP F3 (C28-C40)	SH037_013_SS_SU_001_140820	0,01 - 0,15	22057,7
	HTP F2 (C10-C28)	SH037_014_SS_BA_025_140820	0,25 - 0,50	20129,6
	HTP F3 (C28-C40)	SH037_014_SS_BA_025_140820	0,25 - 0,50	48071,7
	HTP F2 (C10-C28)	SH037_014_SS_BA_075_140820	0,75 - 1,00	8728,4
	HTP F3 (C28-C40)	SH037_014_SS_BA_075_140820	0,75 - 1,00	21342
	HTP F2 (C10-C28)	SH037_014_SS_BA_075_140820_DU2	0,75 - 1,00	9826
	HTP F2 (C10-C28)	SH037_019_SS_BA_050_140821	0,50 - 1,00	5160,1
	HTP F3 (C28-C40)	SH037_019_SS_BA_050_140821	0,50 - 1,00	13088,4
	HTP F2 (C10-C28)	SH037_019_SS_BA_150_140821	1,50 - 2,15	5713,4
	HTP F3 (C28-C40)	SH037_019_SS_BA_150_140821	1,50 - 2,15	14885,5
	HTP F3 (C28-C40)	SH037_020_SS_BA_025_140821	0,25 - 0,50	9627,9
	HTP F2 (C10-C28)	SH037_025_SS_BA_025_140810	0,25 - 0,50	5059,9
	HTP F3 (C28-C40)	SH037_025_SS_BA_025_140810	0,25 - 0,50	14419,8
	HTP F3 (C28-C40)	SH037_025_SS_BA_100_140810	1,00 - 1,50	10211,7
	HTP F3 (C28-C40)	SH037_025_SS_BA_250_140810	2,50 - 3,00	9514,1
	HTP F3 (C28-C40)	SH037_026_SS_BA_075_140816	0,75 - 1,00	10406,8
	HTP F3 (C28-C40)	SH037_030_SS_BA_100_140810	1,00 - 1,50	6513,3
	HTP F3 (C28-C40)	SH037_030_SS_SU_003_140810	0,03 - 0,25	12901,4
	HTP F3 (C28-C40)	SH037_032_SS_SU_006_140816	0,06 - 0,30	6393
	HTP F2 (C10-C28)	SH037_034_SS_BA_025_140821	0,25 - 0,50	10901,3
	HTP F3 (C28-C40)	SH037_034_SS_BA_025_140821	0,25 - 0,50	27813,6
	HTP F2 (C10-C28)	SH037_035_SS_BA_075_140815	0,75 - 1,00	6075
	HTP F3 (C28-C40)	SH037_035_SS_BA_075_140815	0,75 - 1,00	14367,1
	HTP F3 (C28-C40)	SH037_043_SS_BA_025_140809	0,25 - 0,50	13917,3
	HTP F2 (C10-C28)	SH037_044_SS_BA_050_140815	0,50 - 0,75	5270,3
	HTP F3 (C28-C40)	SH037_044_SS_BA_050_140815	0,50 - 0,75	13958,3
	HTP F3 (C28-C40)	SH037_050_SS_BA_050_140809	0,50 - 1,00	6521,6
	HTP F2 (C10-C28)	SH037_052_SS_BA_050_140807	0,50 - 1,00	12666,2
	HTP F3 (C28-C40)	SH037_052_SS_BA_050_140807	0,50 - 1,00	27219,1
	HTP F2 (C10-C28)	SH037_052_SS_BA_100_140807	1,00 - 1,50	10510,5
	HTP F3 (C28-C40)	SH037_052_SS_BA_100_140807	1,00 - 1,50	24632,2
	HTP F3 (C28-C40)	SH037_057_SS_BA_050_140807_DUP	0,50 - 1,00	7155,6
	HTP F2 (C10-C28)	SH037_226_SS_BA_025_150608	0,25 - 0,50	5589
	HTP F3 (C28-C40)	SH037_226_SS_BA_025_150608	0,25 - 0,50	15521
	HTP F2 (C10-C28)	SH037_226_SS_BA_100_150608	1,00 - 1,25	8545
	HTP F3 (C28-C40)	SH037_226_SS_BA_100_150608	1,00 - 1,25	22561
	HTP F2 (C10-C28)	SH037_227_SS_BA_000_150609	0,00 - 0,25	32292
	HTP F3 (C28-C40)	SH037_227_SS_BA_000_150609	0,00 - 0,25	110757
	HTP F2 (C10-C28)	SH037_227_SS_BA_000_150609_DUP	0,00 - 0,25	88577
	HTP F3 (C28-C40)	SH037_227_SS_BA_000_150609_DUP	0,00 - 0,25	247593
	HTP F2 (C10-C28)	SH037_230_SS_BA_025_150609	0,25 - 0,50	41641
	HTP F3 (C28-C40)	SH037_230_SS_BA_025_150609	0,25 - 0,50	86613
	HTP F2 (C10-C28)	SH037_230_SS_BA_025_150609_DUP	0,25 - 0,50	34802
	HTP F3 (C28-C40)	SH037_230_SS_BA_025_150609_DUP	0,25 - 0,50	85209
	HTP F3 (C28-C40)	SH037_230_SS_BA_100_150609	1,00 - 1,25	9493
	HTP F3 (C28-C40)	SH037_231_SS_BA_000_150609	0,00 - 0,25	9611
	HTP F3 (C28-C40)	SH037_232_SS_BA_075_150609	0,75 - 1,00	13897
	HTP F3 (C28-C40)	SH037_235_SS_BA_175_150520	1,75 - 2,00	6191
	HTP F2 (C10-C28)	SH037_236_SS_BA_025_150519	0,25 - 0,50	7113
	HTP F3 (C28-C40)	SH037_236_SS_BA_025_150519	0,25 - 0,50	17717
	HTP F3 (C28-C40)	SH037_236_SS_BA_025_150519_DUP	0,25 - 0,50	12918
	HTP F3 (C28-C40)	SH037_261_SS_BA_050_150520	0,50 - 0,75	6770
	HTP F2 (C10-C28)	SH037_267_SS_BA_050_150519	0,50 - 0,75	18024
	HTP F3 (C28-C40)	SH037_267_SS_BA_050_150519	0,50 - 0,75	69022
	HTP F2 (C10-C28)	SH037_268_SS_BA_025_150518	0,25 - 0,50	46740
	HTP F3 (C28-C40)	SH037_268_SS_BA_025_150518	0,25 - 0,50	167095
	HTP F2 (C10-C28)	SH037_269_SS_BA_050_150518	0,50 - 0,75	11768
	HTP F3 (C28-C40)	SH037_269_SS_BA_050_150518	0,50 - 0,75	56750
	HTP F2 (C10-C28)	SH037_270_SS_BA_100_150518	1,00 - 1,25	13604
	HTP F3 (C28-C40)	SH037_270_SS_BA_100_150518	1,00 - 1,25	53990

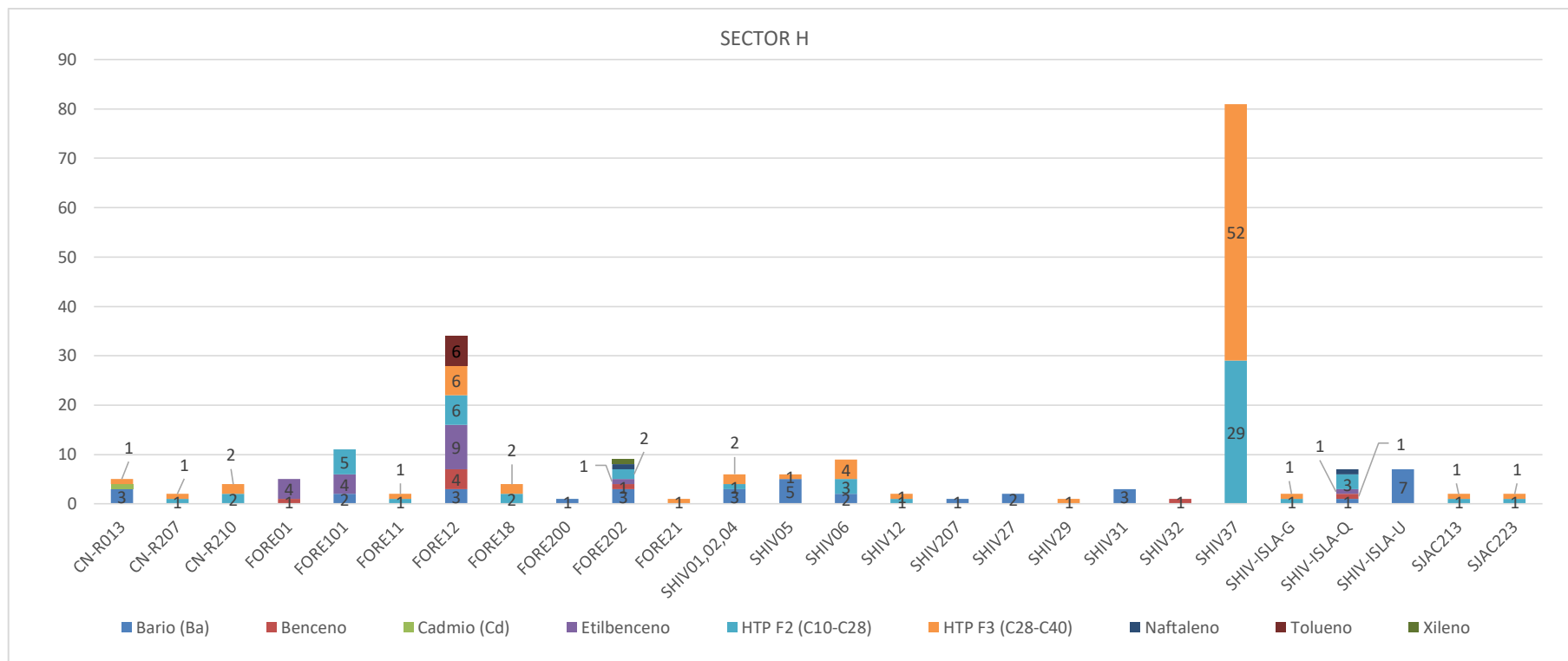
Sitio de muestreo	Parámetro	ID Muestra	Intervalo de muestreo (mbns)	Resultado (mg/kg MS)
	HTP F3 (C28-C40)	SH037_271_SS_BA_175_150518	1,75 - 2,00	11534
	HTP F2 (C10-C28)	SH037_272_SS_BA_050_150519	0,50 - 0,75	6148
	HTP F3 (C28-C40)	SH037_272_SS_BA_050_150519	0,50 - 0,75	21763
	HTP F3 (C28-C40)	SH037_272_SS_BA_100_150519	1,00 - 1,25	8464
	HTP F3 (C28-C40)	SH037_273_SS_BA_275_150516	2,75 - 3,00	6905
	HTP F2 (C10-C28)	SH037_275_SS_BA_050_150519	0,50 - 0,75	8349
	HTP F3 (C28-C40)	SH037_275_SS_BA_050_150519	0,50 - 0,75	31590
	HTP F2 (C10-C28)	SH037_275_SS_BA_125_150519	1,25 - 1,50	7290
	HTP F3 (C28-C40)	SH037_275_SS_BA_125_150519	1,25 - 1,50	27021
	HTP F2 (C10-C28)	SH037_275_SS_BA_225_150519	2,25 - 2,50	9923
HTP F3 (C28-C40)	SH037_275_SS_BA_225_150519	2,25 - 2,50	36020	
SHIV-ISLA-G	HTP F2 (C10-C28)	SHYG0_005_SS_BA_150_141108	1,50 - 1,75	7820,8
	HTP F3 (C28-C40)	SHYG0_005_SS_BA_150_141108	1,50 - 1,75	11484,7
SHIV-ISLA-J	RESULTADOS INFERIOR AL ECA			
SHIV-ISLA-Q	Bario (Ba)	SHYQ0_003_SS_BA_150_140705	1,50 - 1,75	4473,6
	Etilbenceno	SHYQ0_003_SS_BA_150_140705	1,50 - 1,75	0,084
	HTP F2 (C10-C28)	SHYQ0_003_SS_BA_150_140705	1,50 - 1,75	6124,4
	Naftaleno	SHYQ0_003_SS_BA_150_140705	1,50 - 1,75	547,7
	Benceno	SHYQ0_003_SS_BA_075_140705_DU2	0,75 - 0,90	0,06
	HTP F2 (C10-C28)	SHYQ0_003_SS_BA_075_140705	0,75 - 0,90	5465,8
	HTP F2 (C10-C28)	SHYQ0_003_SS_BA_075_140705_DU2	0,75 - 0,90	12703
SHIV-ISLA-U	Bario (Ba)	SHYU0_006_SS_BA_050_141223	0,50 - 0,75	8773,4
	Bario (Ba)	SHYU0_006_SS_BA_175_141223	1,75 - 2,00	9090,1
	Bario (Ba)	SHYU0_006_SS_BA_275_141223	2,75 - 3,00	7592,06
	Bario (Ba)	SHYU0_009_SS_BA_025_141223	0,25 - 0,50	9102,1
	Bario (Ba)	SHYU0_009_SS_BA_125_141223	1,25 - 1,50	2414,13
	Bario (Ba)	SHYU0_009_SS_BA_275_141223	2,75 - 3,00	2001,24
	Bario (Ba)	SHYU0_011_SS_BA_075_141224	0,75 - 1,00	3129,17
SJAC213	HTP F2 (C10-C28)	SJ213_002_SS_BA_002_150127	0,02 - 0,25	8415,9
	HTP F3 (C28-C40)	SJ213_002_SS_BA_002_150128	0,02 - 0,25	38882,4
SJAC223	HTP F2 (C10-C28)	SJ213_002_SS_BA_002_150127	0,02 - 0,25	8415,9
	HTP F3 (C28-C40)	SJ213_002_SS_BA_002_150128	0,02 - 0,25	38882,4

Fuente: Pluspetrol Norte S.A., 2015. Elaboración propia.

5.1.9.1 Interpretación de resultados

De los 43 sitios evaluados en el Sector I, 26 de ellos superaron los valores establecidos en el ECA para Suelo, aplicable para suelo extractivo, en los siguientes parámetros (Ver Gráfico 39):

GRÁFICO 39. SECTOR I – PARÁMETROS QUE INCUMPLEN EL ECA SUELO

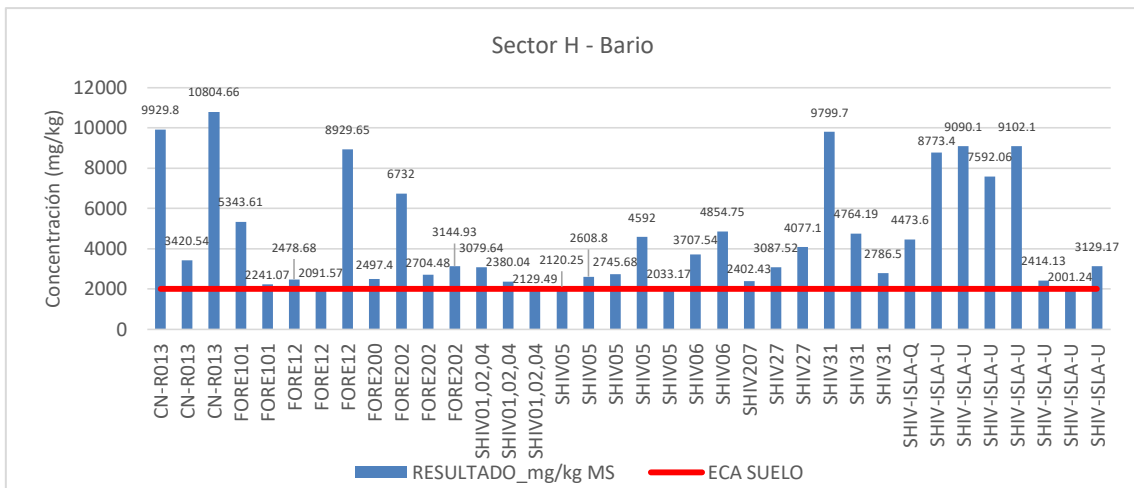


Fuente: elaboración propia.

❖ **Bario**

Los sitios CN-R013, FORE101, FORE12, FORE200, FORE202, SHIV01,02,04, SHIV05, SHIV06, SHIV207, SHIV27, SHIV31, SHIV-ISLA-Q y SHIV-ISLA-U registraron concentraciones de Bario que superaron el valor establecido de 2000 mg/kg, por lo tanto no cumplen el Estándar de Calidad Ambiental para Suelo. El sitio CN-R013 reportó la mayor concentración con un valor de 10804,66 mg/kg (Ver Gráfico 40).

GRÁFICO 40. SECTOR H – BARIO

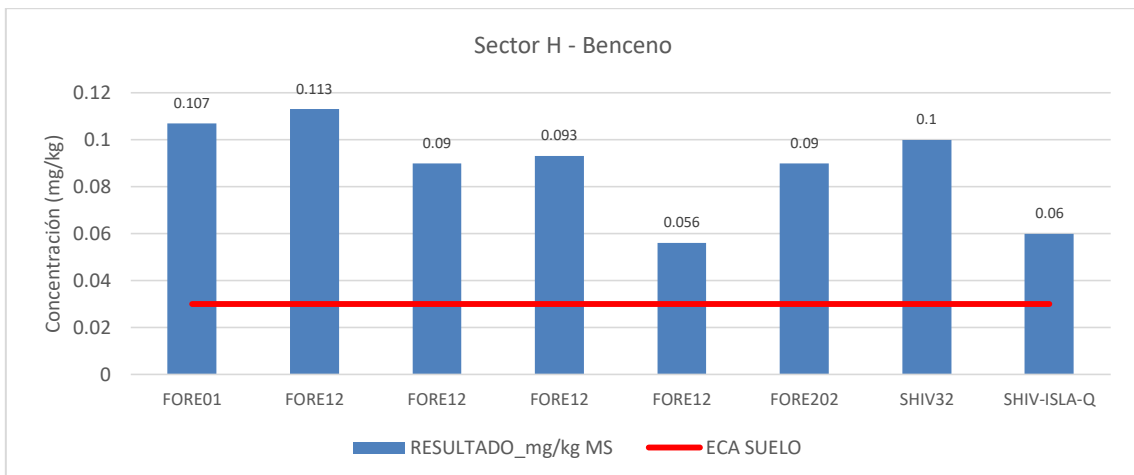


Fuente: elaboración propia.

❖ **Benceno**

Los sitios FORE01, FORE12, FORE202, SHIV32 y SHIV-ISLA-Q, registraron concentraciones de Benceno que superan el valor establecido de 0,03 mg/kg, por lo tanto no cumplen el Estándar de Calidad Ambiental para Suelo. El sitio FORE12 reportó la mayor concentración con un valor de 0,113 mg/kg (Ver Gráfico 41).

GRÁFICO 41. SECTOR H – BENCENO



Fuente: elaboración propia.

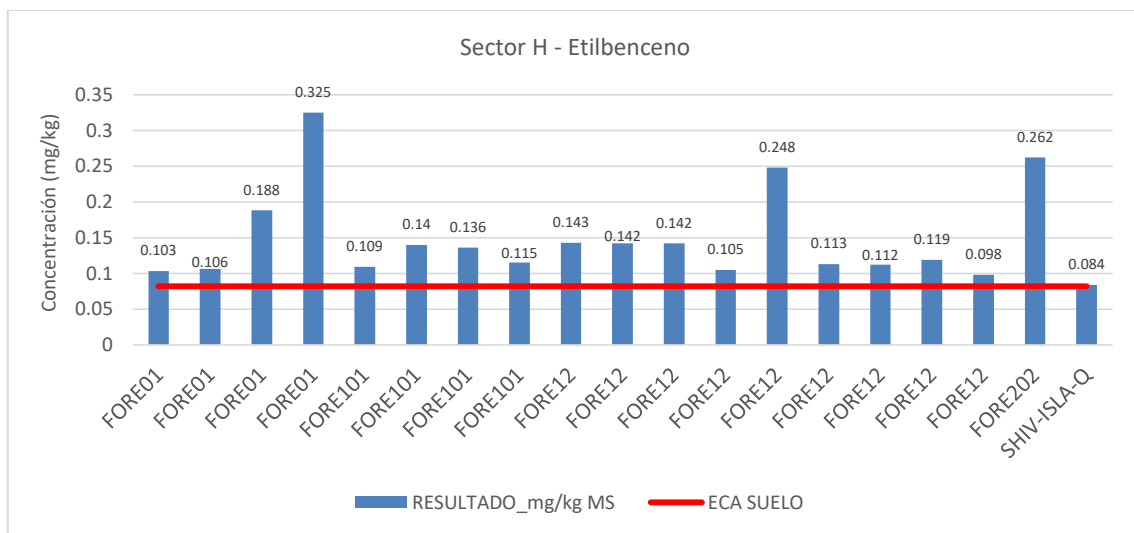
❖ Cadmio

Únicamente el sitio CN-R013 registró una concentración de cadmio de 25,09 mg/kg que superó ligeramente el valor establecido de 22 mg/kg, por lo tanto no cumplen el Estándar de Calidad Ambiental para Suelo.

❖ Etilbenceno

Los sitios FORE01, FORE101, FORE12, FORE202 y SHIV-ISLA-Q registraron concentraciones de Etilbenceno que superaron el valor establecido de 0,082 mg/kg, por lo tanto no cumplen el Estándar de Calidad Ambiental para Suelo. El sitio FORE01 reportó la mayor concentración con un valor de 0,325 mg/kg (Ver Gráfico 42).

GRÁFICO 42. SECTOR H – ETILBENCENO



Fuente: elaboración propia.

❖ Hidrocarburos Totales de Petróleo (HTP) F2 (C10-C28)

Los sitios CN-R207, CN-R210, FORE101, FORE11, FORE12, FORE18, FORE202, SHIV01,02,04, SHIV06, SHIV12, SHIV37, SHIV-ISLA-G, SHIV-ISLA-Q, SJAC213 y SJAC223 registraron concentraciones de HTP F2 que superaron el valor establecido de 5000 mg/kg, por lo tanto no cumplen el Estándar de Calidad Ambiental para Suelo. El sitio SHIV37 reportó la mayor concentración con un valor de 88577 mg/kg (Ver Gráfico 43).

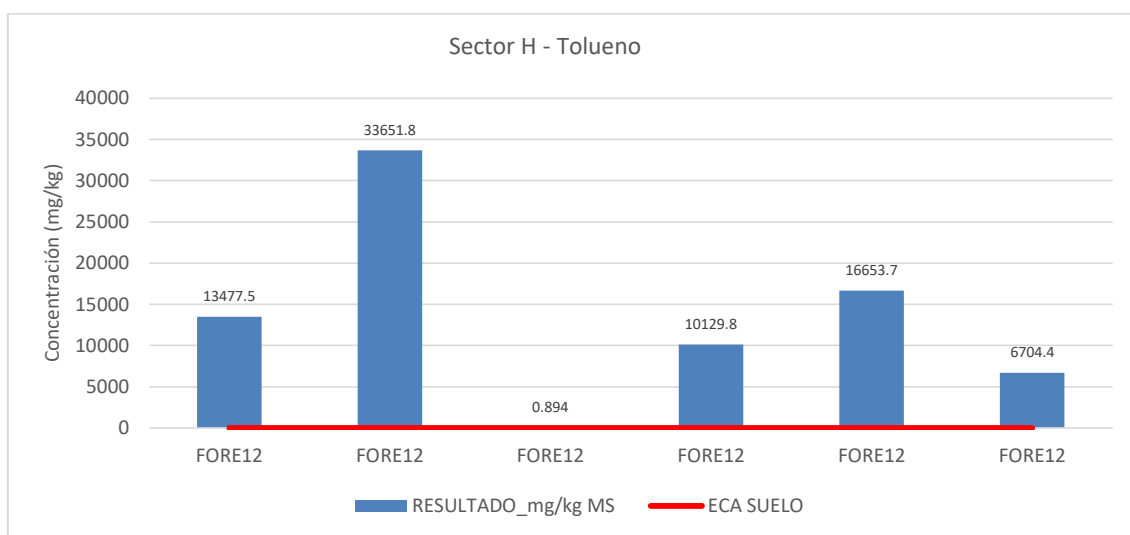
❖ Naftaleno

Únicamente en los sitios FORE202 (32,556 mg/kg) y SHIV-ISLA-Q (547,7mg/kg) registraron concentraciones de Naftaleno que superó el valor establecido de 22 mg/kg, por lo tanto no cumplen el Estándar de Calidad Ambiental para Suelo.

❖ Tolueno

Únicamente el sitio FORE12 registró concentraciones de Tolueno que superaron el valor establecido de 0,37 mg/kg, por lo tanto no cumplen el Estándar de Calidad Ambiental para Suelo (Ver Gráfico 45).

GRÁFICO 45. SECTOR H - TOLUENO



Fuente: elaboración propia.

❖ Xileno

Únicamente el sitio FORE202 registró una concentración de Xileno (56,46 mg/kg) que superó el valor establecido de 11 mg/kg, por lo tanto no cumplen el Estándar de Calidad Ambiental para Suelo.

5.1.10 SECTOR J: SHIVIYACU – SAN JACINTO

La tabla que a continuación se presenta, recoge los resultados analíticos de las muestras de suelo, los cuales superaron el Estándar de Calidad Ambiental (Ver TABLA 28).

TABLA 28. SECTOR J - RESULTADOS DE MUESTRAS DE SUELO

Sitio de muestreo	Parámetro	ID Muestra	Intervalo de muestreo (mbns)	Resultado (mg/kg MS)
BART02	Benceno	BA002_007_SS_BA_075_150730	0,75 - 1,00	0,419
	Benceno	BA002_007_SS_BA_125_150730	1,25 - 1,50	0,527
	Benceno	BA002_007_SS_BA_125_150730_DU2	1,25 - 1,50	6,19
	Etilbenceno	BA002_007_SS_BA_075_150730	0,75 - 1,00	0,084
	Etilbenceno	BA002_007_SS_BA_125_150730	1,25 - 1,50	0,205
	Etilbenceno	BA002_007_SS_BA_125_150730_DU2	1,25 - 1,50	8,91
	HTP F2 (C10-C28)	BA002_005_SS_BA_025_150730	0,25 - 0,50	6230
	HTP F2 (C10-C28)	BA002_007_SS_BA_075_150730	0,75 - 1,00	17276
	HTP F2 (C10-C28)	BA002_007_SS_BA_125_150730	1,25 - 1,50	30072
	HTP F2 (C10-C28)	BA002_007_SS_BA_125_150730_DU2	1,25 - 1,50	19921
	HTP F2 (C10-C28)	BA002_012_SS_BA_200_150730	2,00 - 2,25	15811
	HTP F2 (C10-C28)	BA002_012_SS_BA_200_150730_DU2	2,00 - 2,25	18001
	HTP F2 (C10-C28)	BA002_015_SS_BA_005_150731	0,05 - 0,25	6251
	HTP F2 (C10-C28)	BA002_015_SS_BA_005_150731_DU2	0,05 - 0,25	12950
	HTP F2 (C10-C28)	BA002_016_SS_BA_000_150730	0,00 - 0,25	15231
	HTP F3 (C28-C40)	BA002_003_SS_BA_025_150731	0,25 - 0,50	8411
	HTP F3 (C28-C40)	BA002_005_SS_BA_025_150730	0,25 - 0,50	13410
	HTP F3 (C28-C40)	BA002_005_SS_BA_025_150730_DU2	0,25 - 0,50	6458
	HTP F3 (C28-C40)	BA002_007_SS_BA_075_150730	0,75 - 1,00	46904
	HTP F3 (C28-C40)	BA002_007_SS_BA_125_150730	1,25 - 1,50	77631
	HTP F3 (C28-C40)	BA002_007_SS_BA_125_150730_DU2	1,25 - 1,50	40903
	HTP F3 (C28-C40)	BA002_015_SS_BA_005_150731	0,05 - 0,25	11365
	HTP F3 (C28-C40)	BA002_015_SS_BA_005_150731_DU2	0,05 - 0,25	19318
	HTP F3 (C28-C40)	BA002_016_SS_BA_000_150730	0,00 - 0,25	14304
	Naftaleno	BA002_007_SS_BA_125_150730	1,25 - 1,50	25,652
	Tolueno	BA002_007_SS_BA_125_150730_DU2	1,25 - 1,50	10,46
Xileno	BA002_007_SS_BA_125_150730_DU2	1,25 - 1,50	49,2	
BART07	Bario (Ba)	BA007_001_SS_BA_025_150729	0,25 - 0,50	6110,1
	Bario (Ba)	BA007_002_SS_BA_000_150729	0,25 - 0,50	6198,5
	HTP F2 (C10-C28)	BA007_005_SS_BA_025_150729	0,25 - 0,50	9099
	HTP F2 (C10-C28)	BA007_005_SS_BA_075_150729	0,75 - 1,00	6863
	HTP F3 (C28-C40)	BA007_005_SS_BA_025_150729	0,25 - 0,50	10080
	HTP F3 (C28-C40)	BA007_005_SS_BA_075_150729	0,75 - 1,00	8321
BART09	HTP F2 (C10-C28)	BA009_003_SS_BA_025_150723_DUP	0,25 - 0,50	9945
	HTP F3 (C28-C40)	BA009_003_SS_BA_025_150723_DUP	0,25 - 0,50	22442
	HTP F2 (C10-C28)	BA009_008_SS_BA_000_150724	0,00 - 0,25	16616
	HTP F3 (C28-C40)	BA009_008_SS_BA_000_150724	0,00 - 0,25	43244
	HTP F2 (C10-C28)	BA009_008_SS_BA_000_150724_DU2	0,00 - 0,25	14435
	HTP F3 (C28-C40)	BA009_008_SS_BA_000_150724_DU2	0,00 - 0,25	40902
	HTP F2 (C10-C28)	BA009_009_SS_BA_000_150724	0,00 - 0,25	63391
	HTP F3 (C28-C40)	BA009_009_SS_BA_000_150724	0,00 - 0,25	172008
	HTP F3 (C28-C40)	BA009_012_SS_BA_000_150723	0,00 - 0,25	6503
	HTP F2 (C10-C28)	BA009_014_SS_BA_025_150724	0,25 - 0,50	32992
	HTP F3 (C28-C40)	BA009_014_SS_BA_025_150724	0,25 - 0,50	94798
	HTP F2 (C10-C28)	BA009_015_SS_BA_000_150723	0,00 - 0,25	40490
	HTP F3 (C28-C40)	BA009_015_SS_BA_000_150723	0,00 - 0,25	112005
	HTP F2 (C10-C28)	BA009_015_SS_BA_000_150723_DU2	0,00 - 0,25	50555
HTP F3 (C28-C40)	BA009_015_SS_BA_000_150723_DU2	0,00 - 0,25	141205	
BART10	HTP F2 (C10-C28)	BA010_002_SS_BA_000_150726	0,00 - 0,25	25825
	HTP F2 (C10-C28)	BA010_005_SS_BA_125_150725	1,25 - 1,50	7012
	HTP F2 (C10-C28)	BA010_006_SS_BA_000_150725_DU2	0,00 - 0,25	10455
	HTP F2 (C10-C28)	BA010_008_SS_BA_000_150725	0,00 - 0,25	36299
	HTP F2 (C10-C28)	BA010_008_SS_BA_000_150725_DU2	0,00 - 0,25	22003
	HTP F2 (C10-C28)	BA010_009_SS_BA_000_150725	0,00 - 0,25	30813
	HTP F2 (C10-C28)	BA010_010_SS_BA_000_150725_DUP	0,00 - 0,25	65081
	HTP F2 (C10-C28)	BA010_012_SS_BA_100_150725	0,00 - 0,25	96415
	HTP F2 (C10-C28)	BA010_012_SS_BA_100_150725_DU2	1,00 - 1,25	5844
HTP F2 (C10-C28)	BA010_002_SS_BA_000_150725	1,00 - 1,25	5960	

Sitio de muestreo	Parámetro	ID Muestra	Intervalo de muestreo (mbns)	Resultado (mg/kg MS)
	HTP F2 (C10-C28)	BA010_002_SS_BA_000_150726	0,25 - 0,50	23414
	HTP F3 (C28-C40)	BA010_005_SS_BA_125_150725	0,00 - 0,25	81035
	HTP F3 (C28-C40)	BA010_002_SS_BA_000_150726	1,25 - 1,50	11874
	HTP F3 (C28-C40)	BA010_006_SS_BA_000_150725_DU2	0,00 - 0,25	33702
	HTP F3 (C28-C40)	BA010_008_SS_BA_000_150725	0,00 - 0,25	87978
	HTP F3 (C28-C40)	BA010_008_SS_BA_000_150725_DU2	0,00 - 0,25	96764
	HTP F3 (C28-C40)	BA010_009_SS_BA_000_150725	0,00 - 0,25	61288
	HTP F3 (C28-C40)	BA010_010_SS_BA_000_150725	0,00 - 0,25	212816
	HTP F3 (C28-C40)	BA010_010_SS_BA_000_150725_DUP	0,00 - 0,25	294131
	HTP F3 (C28-C40)	BA010_012_SS_BA_050_150725	0,50 - 0,75	7494
	HTP F3 (C28-C40)	BA010_012_SS_BA_100_150725	1,00 - 1,25	8239
	HTP F3 (C28-C40)	BA010_012_SS_BA_100_150725_DU2	1,00 - 1,25	12245
HTP F3 (C28-C40)	BA010_014_SS_BA_025_150725	0,25 - 0,50	53022	
BART13	Bario (Ba)	BA013_010_SS_BA_025_150718	0,25 - 0,50	2370,51
	HTP F3 (C28-C40)	BA013_009_SS_BA_025_150718	0,25 - 0,50	15868
	HTP F3 (C28-C40)	BA013_010_SS_BA_025_150718	0,25 - 0,50	8499
	HTP F3 (C28-C40)	BA013_012_SS_BA_075_150716	0,75 - 1,00	8039
BART14	HTP F3 (C28-C40)	BA014_003_SS_BA_025_150803	0,25 - 0,50	8447
	HTP F2 (C10-C28)	BA014_004_SS_BA_025_150803	0,25 - 0,50	6456
	HTP F3 (C28-C40)	BA014_004_SS_BA_025_150803	0,25 - 0,50	16958
	HTP F3 (C28-C40)	BA014_007_SS_BA_000_150803	0,00 - 0,25	8937
	HTP F3 (C28-C40)	BA014_008_SS_BA_005_150803	0,05 - 0,25	15039
	HTP F3 (C28-C40)	BA014_008_SS_BA_005_150803_DUP	0,05 - 0,25	10636
	HTP F2 (C10-C28)	BA014_009_SS_BA_025_150803	0,25 - 0,50	25787
HTP F3 (C28-C40)	BA014_009_SS_BA_025_150803	0,25 - 0,50	60646	
BART16	HTP F2 (C10-C28)	BA016_012_SS_BA_000_150719_DU2	0,00 - 0,25	5901
	HTP F2 (C10-C28)	BA016_013_SS_BA_050_150719	0,50 - 0,75	5567
	HTP F2 (C10-C28)	BA016_013_SS_BA_050_150719_DU2	0,50 - 0,75	7352
	HTP F3 (C28-C40)	BA016_005_SS_BA_050_150718	0,50 - 0,75	11976
	HTP F3 (C28-C40)	BA016_012_SS_BA_000_150719_DU2	0,00 - 0,25	10501
	HTP F3 (C28-C40)	BA016_013_SS_BA_050_150719_DU2	0,50 - 0,75	15438
	HTP F3 (C28-C40)	BA016_013_SS_BA_050_150720	0,50 - 0,75	9165
HTP F3 (C28-C40)	BA016_014_SS_SU_000_150719	0,00 - 0,25	6180	
BART18	Bario (Ba)	BA018_002_SS_BA_025_150801	0,25 - 0,50	2528,59
	HTP F3 (C28-C40)	BA018_002_SS_BA_025_150801	0,25 - 0,50	6593
	Bario (Ba)	BA018_002_SS_BA_025_150801_DU2	0,25 - 0,50	3255,7
BART20	Cadmio (Cd)	BA020_004_SS_BA_100_150803	1,00 - 1,25	23,05
	HTP F2 (C10-C28)	BA020_002_SS_BA_001_150804	0,01 - 0,25	9408
	HTP F3 (C28-C40)	BA020_002_SS_BA_001_150805	0,01 - 0,25	15684
BART200	HTP F3 (C28-C40)	BA200_005_SS_BA_000_150727	0,00 - 0,25	6919
BART201	Bario (Ba)	BA201_003_SS_BA_005_150729	0,05 - 0,25	2716,49
	HTP F3 (C28-C40)	BA201_003_SS_BA_005_150729	0,05 - 0,25	15953
	Bario (Ba)	BA201_003_SS_BA_005_150729_DU2	0,05 - 0,25	2136,19
	HTP F3 (C28-C40)	BA201_003_SS_BA_005_150729_DU2	0,05 - 0,25	11057
	HTP F3 (C28-C40)	BA201_004_SS_BA_005_150730	0,05 - 0,25	6984
BART202	RESULTADOS INFERIOR AL ECA	RESULTADOS INFERIOR AL ECA	RESULTADOS INFERIOR AL ECA	RESULTADOS INFERIOR AL ECA
BART23	Bario (Ba)	BA023_002_SS_BA_025_150720	0,25 - 0,50	2470,75
	Cadmio (Cd)	BA023_002_SS_BA_025_150720	0,25 - 0,50	51,1
	HTP F2 (C10-C28)	BA023_003_SS_BA_010_150720	0,10 - 0,25	7148
	HTP F2 (C10-C28)	BA023_007_SS_BA_025_150720	0,25 - 0,50	55067
	HTP F2 (C10-C28)	BA023_010_SS_BA_005_150720	0,05 - 0,25	7822
	HTP F2 (C10-C28)	BA023_010_SS_BA_005_150720_DU2	0,05 - 0,25	7205
	HTP F2 (C10-C28)	BA023_011_SS_BA_000_150721	0,00 - 0,25	65572
	HTP F2 (C10-C28)	BA023_011_SS_BA_000_150721_DUP	0,00 - 0,25	61644
	HTP F3 (C28-C40)	BA023_002_SS_BA_025_150720	0,25 - 0,50	9620
	HTP F3 (C28-C40)	BA023_003_SS_BA_010_150720	0,10 - 0,25	14546
	HTP F3 (C28-C40)	BA023_007_SS_BA_025_150720	0,25 - 0,50	116939
	HTP F3 (C28-C40)	BA023_010_SS_BA_005_150720	0,05 - 0,25	14186
	HTP F3 (C28-C40)	BA023_010_SS_BA_005_150720_DU2	0,05 - 0,25	9709
	HTP F3 (C28-C40)	BA023_011_SS_BA_000_150721	0,00 - 0,25	137693
	HTP F3 (C28-C40)	BA023_011_SS_BA_000_150720_DUP	0,00 - 0,25	127821
HTP F3 (C28-C40)	BA023_014_SS_BA_010_150720	0,10 - 0,25	7329	
BART26	HTP F2 (C10-C28)	BA026_001_SS_BA_000_150729	0,00 - 0,25	5161
	HTP F2 (C10-C28)	BA026_001_SS_BA_000_150729_DUP	0,00 - 0,25	5343
	HTP F3 (C28-C40)	BA026_001_SS_BA_000_150729	0,00 - 0,25	21133
	HTP F3 (C28-C40)	BA026_001_SS_BA_000_150729_DUP	0,00 - 0,25	21193
BART29	HTP F2 (C10-C28)	BA029_002_SS_BA_050_150726	0,50 - 0,75	8056
	HTP F3 (C28-C40)	BA029_002_SS_BA_050_150726	0,50 - 0,75	16862

Sitio de muestreo	Parámetro	ID Muestra	Intervalo de muestreo (mbns)	Resultado (mg/kg MS)
	HTP F3 (C28-C40)	BA029_002_SS_BA_050_150726_DU2	0,50 - 0,75	8181
	HTP F2 (C10-C28)	BA029_002_SS_BA_100_150726	1,00 - 1,25	8403
	HTP F3 (C28-C40)	BA029_002_SS_BA_100_150726	1,00 - 1,25	17087
	HTP F2 (C10-C28)	BA029_004_SS_BA_050_150726	0,50 - 0,75	5947
	HTP F3 (C28-C40)	BA029_004_SS_BA_050_150726	0,50 - 0,75	11220
	HTP F2 (C10-C28)	BA029_005_SS_BA_050_150727	0,50 - 0,75	7485
	HTP F3 (C28-C40)	BA029_005_SS_BA_050_150727	0,50 - 0,75	15141
	HTP F3 (C28-C40)	BA029_006_SS_BA_050_150727	0,50 - 0,75	7359
	HTP F2 (C10-C28)	BA029_006_SS_BA_150_150727	1,50 - 1,75	19409
	HTP F3 (C28-C40)	BA029_006_SS_BA_150_150727	1,50 - 1,75	43758
BART30	Bario (Ba)	BA030_002_SS_BA_003_150725	0,03 - 0,25	2569,81
BART31	Etilbenceno	BA031_002_SS_BA_050_150802	0,50 - 0,75	0,114
	Etilbenceno	BA031_002_SS_BA_100_150802	1,00 - 1,25	0,144
	HTP F2 (C10-C28)	BA031_002_SS_BA_050_150802	0,50 - 0,75	12584
	HTP F2 (C10-C28)	BA031_002_SS_BA_050_150802_DU02	0,50 - 0,75	10615
	HTP F2 (C10-C28)	BA031_002_SS_BA_100_150802	1,00 - 1,25	10156
	HTP F2 (C10-C28)	BA031_003_SS_BA_075_150802	0,75 - 1,00	7203
	HTP F2 (C10-C28)	BA031_003_SS_BA_100_150802	1,00 - 1,25	5232
	HTP F3 (C28-C40)	BA031_002_SS_BA_050_150802	0,50 - 0,75	21759
	HTP F3 (C28-C40)	BA031_002_SS_BA_050_150802_DU2	0,50 - 0,75	21489
	HTP F3 (C28-C40)	BA031_002_SS_BA_100_150802	1,00 - 1,25	17302
	HTP F3 (C28-C40)	BA031_003_SS_BA_075_150802	0,75 - 1,00	12858
	HTP F3 (C28-C40)	BA031_003_SS_BA_100_150802	1,00 - 1,25	8351
BART-ISLA-F	HTP F2 (C10-C28)	BAYF0_004_SS_BA_001_150801	0,01 - 0,25	39469
	HTP F2 (C10-C28)	BAYF0_005_SS_BA_002_150801	0,02 - 0,25	79050
	HTP F3 (C28-C40)	BAYF0_004_SS_BA_001_150801	0,01 - 0,25	146398
	HTP F3 (C28-C40)	BAYF0_005_SS_BA_002_150801	0,02 - 0,25	205697
BART-ISLA-G	RESULTADOS INFERIOR AL ECA			
MARS202	No se realizó el muestreo por restricciones de índole social			
PILA200	Bario (Ba)	PI200_003_SS_BA_000_150129	0,00 - 0,25	5587,8
	HTP F2 (C10-C28)	PI200_003_SS_BA_000_150129	0,00 - 0,25	5222,8
	Bario (Ba)	PI200_005_SS_BA_050_150127	0,50 - 0,75	2783,63
	Bario (Ba)	PI200_014_SS_BA_015_150129	0,15 - 0,40	2088,66
	HTP F2 (C10-C28)	PI200_014_SS_BA_015_150129	0,15 - 0,40	12404,8
	HTP F3 (C28-C40)	PI200_014_SS_BA_015_150129	0,15 - 0,40	7044,8
	Bario (Ba)	PI200_015_SS_BA_015_150129	0,15 - 0,40	11759,35
	HTP F2 (C10-C28)	PI200_015_SS_BA_015_150129	0,15 - 0,40	14136,3
PILA201	Bario (Ba)	PI201_003_SS_BA_100_150604	1,00 - 1,25	2513,40
SHIV204	RESULTADOS INFERIOR AL ECA			
SHIV205	RESULTADOS INFERIOR AL ECA			
SHIV208	RESULTADOS INFERIOR AL ECA			
SJAC01	Bario (Ba)	SJ001_006_SS_BA_025_150124	0,25 - 0,50	4884,86
	Etilbenceno	SJ001_004_SS_BA_125_150120_DU2	1,25 - 1,50	0,41
	HTP F2 (C10-C28)	SJ001_016_SS_BA_050_141229	0,50 - 0,75	14775,5
	HTP F3 (C28-C40)	SJ001_014_SS_BA_075_150101	0,75 - 1,00	6130,2
	HTP F3 (C28-C40)	SJ001_016_SS_BA_050_141229	0,50 - 0,75	31663,4
SJAC03	Benceno	SJ003_012_SSBA_150_150206_DU2	1,50 - 1,75	0,31
	Etilbenceno	SJ003_012_SSBA_150_150206_DU2	1,50 - 1,75	0,31
	Bario (Ba)	SJ003_001_SS_BA_005_150210	0,05 - 0,25	3295,37
SJAC06	Bario (Ba)	SJ006_004_SS_BA_025_141226	0,25 - 0,50	6039,07
	Etilbenceno	SJ006_006_SS_BA_150_141225	1,50 - 2,00	0,53
	HTP F1 (C5-C10)	SJ006_006_SS_BA_150_141225	1,50 - 2,00	604,3
	Benceno	SJ006_006_SS_BA_150_141225_DU2	1,50 - 2,00	0,04
	Etilbenceno	SJ006_006_SS_BA_150_141225_DU2	1,50 - 2,00	2,26
	Xileno	SJ006_006_SS_BA_150_141225_DU2	1,50 - 2,00	16,05
SJAC08	Bario (Ba)	SJ008_002_SS_BA_025_150102	0,25 - 0,50	4667,16
SJAC10	Bario (Ba)	SJ010_005_SS_SU_006_141221	0,06 - 0,25	2753,99
SJAC106	HTP F2 (C10-C28)	SJ106_006_SS_BA_005_150209	0,05 - 0,25	6525
	HTP F2 (C10-C28)	SJ106_006_SS_BA_005_150209_DUP	0,05 - 0,25	7529,2
	HTP F3 (C28-C40)	SJ106_006_SS_BA_005_150209	0,05 - 0,25	14641,8
	HTP F3 (C28-C40)	SJ106_006_SS_BA_005_150209_DUP	0,05 - 0,25	14766,9
SJAC11	Bario (Ba)	SJ011_009_SS_BA_005_150116	0,05 - 0,25	2030,25
	HTP F2 (C10-C28)	SJ011_009_SS_BA_005_150116	0,05 - 0,25	37702,3
	HTP F2 (C10-C28)	SJ011_009_SS_BA_005_150116_DU2	0,05 - 0,25	13857
	HTP F2 (C10-C28)	SJ011_012_SS_BA_075_150116	0,75 - 1,00	5101,1
	HTP F2 (C10-C28)	SJ011_012_SS_BA_075_150116_DUP	0,75 - 1,00	5156,2
	HTP F3 (C28-C40)	SJ011_009_SS_BA_005_150116	0,05 - 0,25	132708
	HTP F3 (C28-C40)	SJ011_009_SS_BA_005_150116_DU2	0,05 - 0,25	114176
	HTP F3 (C28-C40)	SJ011_012_SS_BA_075_150116	0,75 - 1,00	15096,1
	HTP F3 (C28-C40)	SJ011_012_SS_BA_075_150116_DUP	0,75 - 1,00	15704,5

Sitio de muestreo	Parámetro	ID Muestra	Intervalo de muestreo (mbns)	Resultado (mg/kg MS)
SJAC111	HTP F2 (C10-C28)	SJ111_008_SS_BA_005_150608	0,05 - 0,25	23779
	HTP F3 (C28-C40)	SJ111_008_SS_BA_005_150608	0,05 - 0,25	47649
	HTP F3 (C28-C40)	SJ111_008_SS_BA_005_150608	0,50 - 0,75	8439
	HTP F3 (C28-C40)	SJ111_008_SS_BA_005_150608	0,10 - 0,25	7885
SJAC14	RESULTADOS INFERIOR AL ECA			
SJAC18	Bario (Ba)	SJ018_001_SS_BA_075_150210	0,75 - 1,00	2948,57
	HTP F2 (C10-C28)	SJ018_003_SS_BA_175_150210	1,75 - 2,00	5393,5
	HTP F3 (C28-C40)	SJ018_003_SS_BA_175_150210	1,75 - 2,00	7169,9
	Arsénico (As)	SJ018_005_SS_BA_275_150210	2,75 - 3,00	145,65
SJAC19	Benceno	SJ019_011_SS_SU_000_150108_DU2	0,00 - 0,25	0,06
	HTP F2 (C10-C28)	SJ019_010_SS_SU_010_150108	0,10 - 0,25	24412,6
	HTP F3 (C28-C40)	SJ019_010_SS_SU_000_150108	0,10 - 0,25	39890,4
	HTP F3 (C28-C40)	SJ019_011_SS_SU_010_150108_DU2	0,00 - 0,25	21422
	HTP F3 (C28-C40)	SJ019_031_SS_BA_005_150106	0,05 - 0,25	9609,6
	HTP F3 (C28-C40)	SJ019_031_SS_BA_005_150106_DUP	0,05 - 0,25	9287,4
SJAC200	HTP F2 (C10-C28)	SJ200_006_SS_BA_075_150114	0,75 - 1,00	38512,6
	HTP F3 (C28-C40)	SJ200_006_SS_BA_075_150114	0,75 - 1,00	62415,8
	HTP F3 (C28-C40)	SJ200_006_SS_BA_100_150114	1,00 - 1,25	6529,2
	HTP F3 (C28-C40)	SJ200_006_SS_BA_100_150114_DUP	1,00 - 1,25	6958,8
SJAC201	RESULTADOS INFERIOR AL ECA			
SJAC202	RESULTADOS INFERIOR AL ECA			
SJAC203	RESULTADOS INFERIOR AL ECA			
SJAC204	RESULTADOS INFERIOR AL ECA			
SJAC205	HTP F3 (C28-C40)	SJ205_011_SS_BA_005_150219	0,05 - 0,25	6419,7
SJAC206	Bario (Ba)	SJ206_008_SS_BA_050_150126	0,50 - 0,75	9736,6
	Bario (Ba)	SJ206_009_SS_BA_025_150126	0,25 - 0,50	10014,85
	Bario (Ba)	SJ206_013_SS_BA_050_150126	0,50 - 0,75	4059,84
	Bario (Ba)	SJ206_013_SS_BA_125_150126	1,25 - 1,50	3295,06
	Bario (Ba)	SJ206_015_SS_BA_000_150126	0,00 - 0,25	10575,3
	HTP F2 (C10-C28)	SJ206_006_SS_BA_000_150127	0,00 - 0,25	13351,2
	HTP F2 (C10-C28)	SJ206_016_SS_BA_125_150126	1,25 - 1,50	7338
	HTP F3 (C28-C40)	SJ206_006_SS_BA_000_150127	0,00 - 0,25	27363,1
	HTP F3 (C28-C40)	SJ206_015_SS_BA_000_150126	0,00 - 0,25	12828,1
	HTP F3 (C28-C40)	SJ206_016_SS_BA_125_150126	1,25 - 1,50	19181,3
SJAC207	RESULTADOS INFERIOR AL ECA			
SJAC208	RESULTADOS INFERIOR AL ECA			
SJAC209	HTP F3 (C28-C40)	SJ209_005_SS_BA_000_150227	0,00 - 0,25	6243,9
SJAC21	HTP F2 (C10-C28)	SJ21_002_SS_BA_002_150128	0,02 - 0,25	13638,4
	HTP F3 (C28-C40)	SJ21_002_SS_BA_002_150128	0,02 - 0,25	24225
SJAC211	HTP F2 (C10-C28)	SJ211_004_SS_BA_001_150313	0,01 - 0,25	17344,9
	HTP F3 (C28-C40)	SJ211_004_SS_BA_001_150313	0,01 - 0,25	35486,3
	HTP F2 (C10-C28)	SJ211_004_SS_BA_001_150313_DU2	0,01 - 0,25	52070
	HTP F3 (C28-C40)	SJ211_004_SS_BA_001_150313_DU2	0,01 - 0,25	77053
SJAC212	RESULTADOS INFERIOR AL ECA			
SJAC214	HTP F2 (C10-C28)	SJ214_003_SS_BA_050_150226	0,50 - 0,75	5932,9
	HTP F2 (C10-C28)	SJ214_005_SS_BA_005_150226_DU2	0,05 - 0,25	13592
	HTP F3 (C28-C40)	SJ214_005_SS_BA_005_150226_DU2	0,05 - 0,25	6954
SJAC216	HTP F3 (C28-C40)	SJ26_009_SS_BA_050_150221	0,50 - 0,75	6069,9
SJAC217	RESULTADOS INFERIOR AL ECA			
SJAC218	RESULTADOS INFERIOR AL ECA			
SJAC219	Bario (Ba)	SJ219_005_SS_BA_175_150324	1,75 - 2,00	2345,79
	Bario (Ba)	SJ219_005_SS_BA_275_150324	2,75 - 3,00	6378,85
	Bario (Ba)	SJ219_007_SS_BA_275_150325	2,75 - 3,00	3031,10
SJAC22	HTP F2 (C10-C28)	SJ022_006_SS_BA_050_150218	0,50 - 0,75	14694,5
	HTP F3 (C28-C40)	SJ022_006_SS_BA_050_150218	0,50 - 0,75	26923,9
SJAC220	RESULTADOS INFERIOR AL ECA			
SJAC221	HTP F2 (C10-C28)	SJ221_002_SS_BA_030_150225	0,30 - 0,60	5 829,80
	HTP F3 (C28-C40)	SJ221_002_SS_BA_030_150225	0,30 - 0,60	13 318,00
	HTP F3 (C28-C40)	SJ221_002_SS_SU_005_150224	0,05 - 0,30	11 595,10
	HTP F3 (C28-C40)	SJ221_002_SS_SU_005_150224_DUP	0,05 - 0,30	11 877,70
	HTP F2 (C10-C28)	SJ221_004_SS_BA_002_150225_DU2	0,02 - 0,25	11 964,0
	HTP F3 (C28-C40)	SJ221_004_SS_BA_002_150225_DU2	0,02 - 0,25	17 811,0
	HTP F3 (C28-C40)	SJ221_013_SS_BA_100_150225	1,00 - 1,50	7 384,20
	HTP F2 (C10-C28)	SJ221_013_SS_BA_100_150225_DU2	1,00 - 1,50	6 088,0
	HTP F3 (C28-C40)	SJ221_013_SS_BA_100_150225_DU2	1,00 - 1,50	7 464,0
HTP F3 (C28-C40)	SJ221_014_SS_BA_025_150224	0,25 - 0,50	6 569,30	
SJAC222	RESULTADOS INFERIOR AL ECA			
SJAC224	HTP F2 (C10-C28)	SJ224_003_SS_BA_125_150202	1,25 - 1,50	11113,2
	HTP F2 (C10-C28)	SJ224_003_SS_BA_125_150202_DU2	1,25 - 1,50	7,933
	HTP F3 (C28-C40)	SJ224_003_SS_BA_125_150202	1,25 - 1,50	15916,6

Sitio de muestreo	Parámetro	ID Muestra	Intervalo de muestreo (mbns)	Resultado (mg/kg MS)
	Benceno	SJ224_003_SS_BA_125_150202_DU2	1,25 - 1,50	1,9
	Etilbenceno	SJ224_001_SS_BA_175_150202_DU2	1,75 - 2,00	0,38
	Etilbenceno	SJ224_003_SS_BA_125_150202_DU2	1,25 - 1,50	0,43
	Benceno	SJ225_004_SS_BA_250_150118	2,50 - 2,75	0,432
	Benceno	SJ225_004_SS_BA_250_150118_DU2	2,50 - 2,75	0,81
	Benceno	SJ225_007_SS_BA_150_150118_DUP	1,50 - 2,00	0,144
	Benceno	SJ225_007_SS_BA_275_150118	2,75 - 3,00	0,14
	Benceno	SJ225_008_SS_BA_075_150118	0,75 - 1,00	0,167
	Benceno	SJ225_012_SS_BA_050_150117	0,50 - 0,75	0,314
	Benceno	SJ225_012_SS_BA_125_150117	1,25 - 1,50	0,292
	Benceno	SJ225_012_SS_BA_125_150117_DU2	1,25 - 1,50	0,91
	Benceno	SJ225_013_SS_BA_075_150117	0,75 - 1,00	0,201
	Benceno	SJ225_014_SS_BA_075_150117	0,75 - 1,00	0,555
	Benceno	SJ225_014_SS_BA_150_150117	1,50 - 2,00	0,548
	Benceno	SJ225_014_SS_BA_150_150117_DU2	1,50 - 2,00	3,57
	Benceno	SJ225_016_SS_BA_125_150117	1,25 - 1,50	0,299
	Benceno	SJ225_016_SS_BA_125_150117_DU2	1,25 - 1,50	0,5
	Benceno	SJ225_017_SS_BA_275_150117	2,75 - 3,00	0,458
	Benceno	SJ225_017_SS_BA_275_150117_DU2	2,75 - 3,00	3,54
	Benceno	SJ225_019_SS_BA_050_150117	0,50 - 0,75	0,322
	Benceno	SJ225_019_SS_BA_125_150117	1,25 - 1,50	0,506
	Benceno	SJ225_019_SS_BA_125_150117_DU2	1,25 - 1,50	0,45
	Etilbenceno	SJ225_002_SS_BA_175_150119	1,75 - 2,00	0,214
	Etilbenceno	SJ225_004_SS_BA_050_150118	0,50 - 0,75	0,131
	Etilbenceno	SJ225_004_SS_BA_250_150118_DU2	2,50 - 2,75	0,33
	Etilbenceno	SJ225_012_SS_BA_125_150117_DU2	1,25 - 1,50	0,31
	Etilbenceno	SJ225_013_SS_BA_200_150117	2,00 - 2,25	0,137
	Etilbenceno	SJ225_014_SS_BA_075_150117	0,75 - 1,00	0,234
	Etilbenceno	SJ225_014_SS_BA_150_150117	1,50 - 2,00	0,202
	Etilbenceno	SJ225_014_SS_BA_150_150117_DU2	1,50 - 2,00	0,75
	Etilbenceno	SJ225_016_SS_BA_125_150117	1,25 - 1,50	0,163
	Etilbenceno	SJ225_016_SS_BA_125_150117_DU2	1,25 - 1,50	0,25
	Benceno	SJ225_017_SS_BA_150_150117	1,50 - 1,75	0,431
	Etilbenceno	SJ225_017_SS_BA_275_150117	2,75 - 3,00	0,183
	Etilbenceno	SJ225_017_SS_BA_275_150117_DU2	2,75 - 3,00	0,8
	Etilbenceno	SJ225_019_SS_BA_050_150117	0,50 - 0,75	0,175
	Etilbenceno	SJ225_019_SS_BA_125_150117	1,25 - 1,50	0,197
	Etilbenceno	SJ225_019_SS_BA_125_150117_DU2	1,25 - 1,50	0,14
	HTP F2 (C10-C28)	SJ225_004_SS_BA_250_150118	2,50 - 2,75	24282,7
	HTP F2 (C10-C28)	SJ225_004_SS_BA_250_150118_DU2	2,50 - 2,75	58811
	HTP F2 (C10-C28)	SJ225_004_SS_BA_275_150118	2,75 - 3,00	14968,9
	HTP F2 (C10-C28)	SJ225_007_SS_BA_075_150118	0,75 - 1,00	5268,5
	HTP F2 (C10-C28)	SJ225_014_SS_BA_150_150117_DU2	1,50 - 2,00	10893
	HTP F2 (C10-C28)	SJ225_016_SS_BA_025_150117	0,25 - 0,50	5774,2
	HTP F2 (C10-C28)	SJ225_016_SS_BA_125_150117	1,25 - 1,50	5462,9
	HTP F2 (C10-C28)	SJ225_017_SS_BA_025_150117	0,25 - 0,50	8351,9
	Etilbenceno	SJ225_017_SS_BA_150_150117	1,50 - 1,75	0,201
	HTP F2 (C10-C28)	SJ225_017_SS_BA_275_150117	2,75 - 3,00	10330,5
	HTP F2 (C10-C28)	SJ225_017_SS_BA_275_150117_DU2	2,75 - 3,00	7828
	HTP F2 (C10-C28)	SJ225_019_SS_BA_125_150117_DU2	1,25 - 1,50	5100
	HTP F3 (C28-C40)	SJ225_004_SS_BA_050_150118	0,50 - 0,75	6103,7
	HTP F3 (C28-C40)	SJ225_004_SS_BA_250_150118	2,50 - 2,75	41473,9
	HTP F3 (C28-C40)	SJ225_004_SS_BA_250_150118_DU2	2,50 - 2,75	60273
	HTP F3 (C28-C40)	SJ225_004_SS_BA_275_150118	2,75 - 3,00	25821,4
	HTP F3 (C28-C40)	SJ225_007_SS_BA_075_150118	0,75 - 1,00	7573,3
	HTP F3 (C28-C40)	SJ225_007_SS_BA_150_150118	1,50 - 2,00	6500
	HTP F3 (C28-C40)	SJ225_007_SS_BA_150_150118_DUP	1,50 - 2,00	6417,4
	HTP F3 (C28-C40)	SJ225_007_SS_BA_275_150118	2,75 - 3,00	6374,4
	HTP F3 (C28-C40)	SJ225_008_SS_BA_075_150118	0,75 - 1,00	7110,7
	HTP F3 (C28-C40)	SJ225_009_SS_BA_075_150118	0,75 - 1,00	6056
	HTP F3 (C28-C40)	SJ225_010_SS_BA_050_150118	0,50 - 0,75	9102,8
	HTP F3 (C28-C40)	SJ225_012_SS_BA_125_150117	1,25 - 1,50	6397,7
	HTP F3 (C28-C40)	SJ225_012_SS_BA_125_150117_DU2	1,25 - 1,50	19399
	HTP F3 (C28-C40)	SJ225_013_SS_BA_075_150117	0,75 - 1,00	8376,7
	HTP F3 (C28-C40)	SJ225_014_SS_BA_075_150117	0,75 - 1,00	9695,9
	HTP F3 (C28-C40)	SJ225_014_SS_BA_150_150117	1,50 - 2,00	8395,4
	HTP F3 (C28-C40)	SJ225_014_SS_BA_150_150117_DU2	1,50 - 2,00	57997
	HTP F3 (C28-C40)	SJ225_016_SS_BA_025_150117	0,25 - 0,50	11517
	HTP F3 (C28-C40)	SJ225_016_SS_BA_125_150117	1,25 - 1,50	6739,1
	HTP F3 (C28-C40)	SJ225_016_SS_BA_125_150117_DU2	1,25 - 1,50	10671

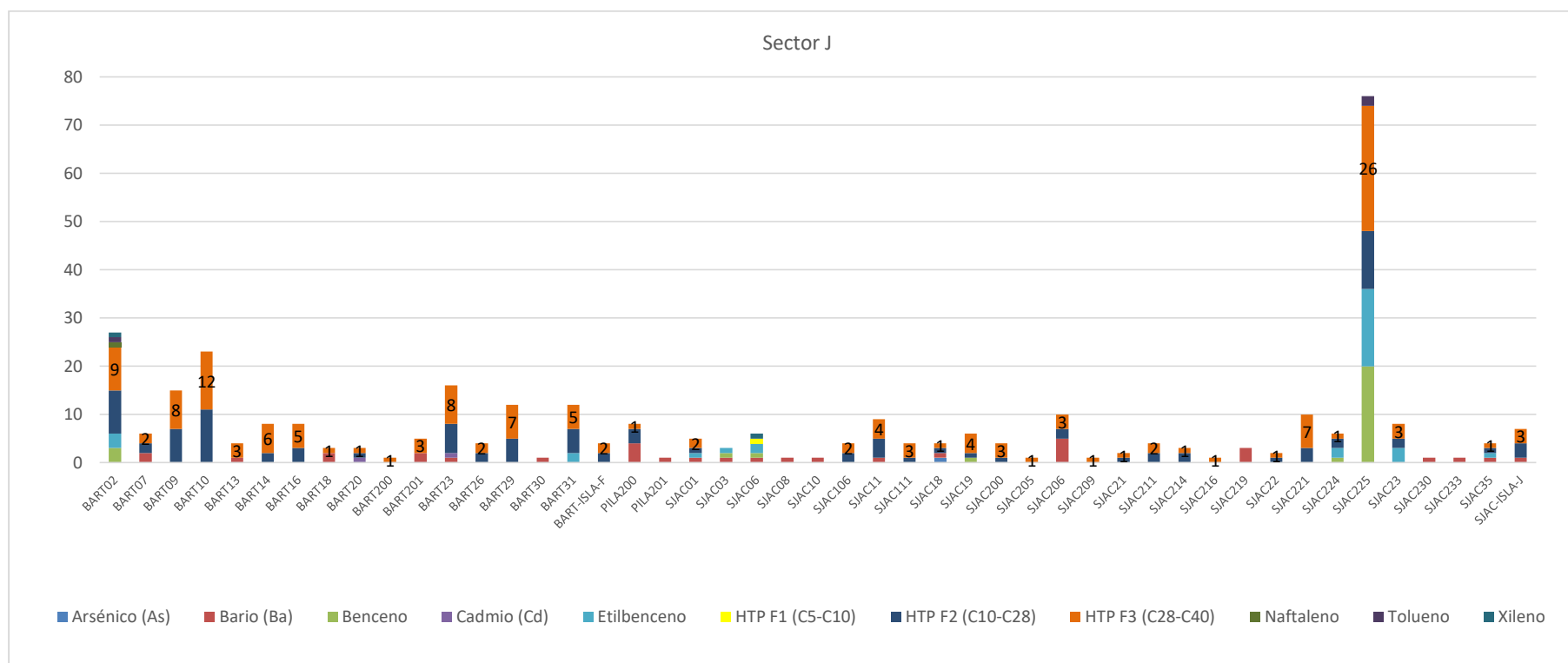
Sitio de muestreo	Parámetro	ID Muestra	Intervalo de muestreo (mbns)	Resultado (mg/kg MS)
	HTP F3 (C28-C40)	SJ225_017_SS_BA_025_150117	0,25 - 0,50	13633,8
	HTP F2 (C10-C28)	SJ225_017_SS_BA_150_150117	1,50 - 1,75	5087,8
	HTP F3 (C28-C40)	SJ225_017_SS_BA_275_150117	2,75 - 3,00	16271,2
	HTP F3 (C28-C40)	SJ225_017_SS_BA_275_150117_DU2	2,75 - 3,00	53504
	HTP F3 (C28-C40)	SJ225_019_SS_BA_050_150117	0,50 - 0,75	9413,9
	HTP F3 (C28-C40)	SJ225_019_SS_BA_125_150117_DU2	1,25 - 1,50	22379
	Tolueno	SJ225_014_SS_BA_150_150117_DU2	1,50 - 2,00	0,5
	Tolueno	SJ225_017_SS_BA_275_150117_DU2	2,75 - 3,00	0,6
	HTP F3 (C28-C40)	SJ225_017_SS_BA_150_150117	1,50 - 1,75	7406
SJAC227	RESULTADOS INFERIOR AL ECA			
SJAC228	RESULTADOS INFERIOR AL ECA			
SJAC229	RESULTADOS INFERIOR AL ECA			
SJAC23	Etilbenceno	SJ023_008_SS_BA_175_150609	1,75 - 2,00	0,645
	Etilbenceno	SJ023_008_SS_BA_175_150609_DU2	1,75 - 2,00	0,21
	HTP F3 (C28-C40)	SJ023_009_SS_BA_002_150601	0,02 - 0,25	8593
	Etilbenceno	SJ023_009_SS_BA_002_150601	0,02 - 0,25	0,085
	HTP F2 (C10-C28)	SJ023_011_SS_BA_025_150601	0,25 - 0,50	17240
	HTP F3 (C28-C40)	SJ023_011_SS_BA_025_150601	0,25 - 0,50	39444
	HTP F2 (C10-C28)	SJ023_011_SS_BA_025_150601_DU2	0,25 - 0,50	8194
	HTP F3 (C28-C40)	SJ023_011_SS_BA_025_150601_DU2	0,25 - 0,50	25914
SJAC230	Bario (Ba)	SJ230_001_SS_BA_050_150619	0,50 - 0,75	2042,91
SJAC231	RESULTADOS INFERIOR AL ECA			
SJAC232	RESULTADOS INFERIOR AL ECA			
SJAC233	Bario (Ba)	SJ233_001_SS_BA_004_150721	0,04 - 0,25	3407,89
SJAC24	RESULTADOS INFERIOR AL ECA			
SJAC26	RESULTADOS INFERIOR AL ECA			
SJAC32	RESULTADOS INFERIOR AL ECA			
SJAC34	RESULTADOS INFERIOR AL ECA			
SJAC35	Bario (Ba)	SJ035_023_SS_BA_003_150130	0,03 - 0,25	5099,25
	Etilbenceno	SJ035_012_SS_BA_175_150131_DU2	1,75 - 2,00	0,15
	HTP F2 (C10-C28)	SJ035_023_SS_BA_003_150130	0,03 - 0,25	55201,1
	HTP F3 (C28-C40)	SJ035_023_SS_BA_003_150130	0,03 - 0,25	87869,5
SJAC36	RESULTADOS INFERIOR AL ECA			
SJAC-ISLA-J	Bario (Ba)	SJYJ0_018_SS_BA_005_150207	0,05 - 0,25	3248,11
	HTP F2 (C10-C28)	SJYJ0_003_SS_BA_075_150207	0,75 - 1,00	8124,7
	HTP F2 (C10-C28)	SJYJ0_018_SS_BA_100_150207	1,00 - 1,25	5238,3
	HTP F2 (C10-C28)	SJYJ0_017_SS_BA_025_150207_DUP	0,25 - 0,50	9957
	HTP F3 (C28-C40)	SJYJ0_003_SS_BA_075_150207	0,75 - 1,00	10903,6
	HTP F3 (C28-C40)	SJYJ0_003_SS_BA_100_150207	1,00 - 1,25	7638,2
	HTP F3 (C28-C40)	SJYJ0_017_SS_BA_025_150207_DUP	0,25 - 0,50	15547,4
TIGR202	RESULTADOS INFERIOR AL ECA			

Fuente: Pluspetrol Norte S.A., 2015. Elaboración propia.

5.1.10.1 Interpretación de resultados

De los 76 sitios evaluados en el Sector J, 47 de ellos superaron los valores establecidos en el ECA para Suelo, aplicable para suelo extractivo, en los siguientes parámetros (Ver Gráfico 46):

GRÁFICO 46. SECTOR J – PARÁMETROS QUE INCUMPLEN EL ECA SUELO



Fuente: elaboración propia.

❖ Arsénico

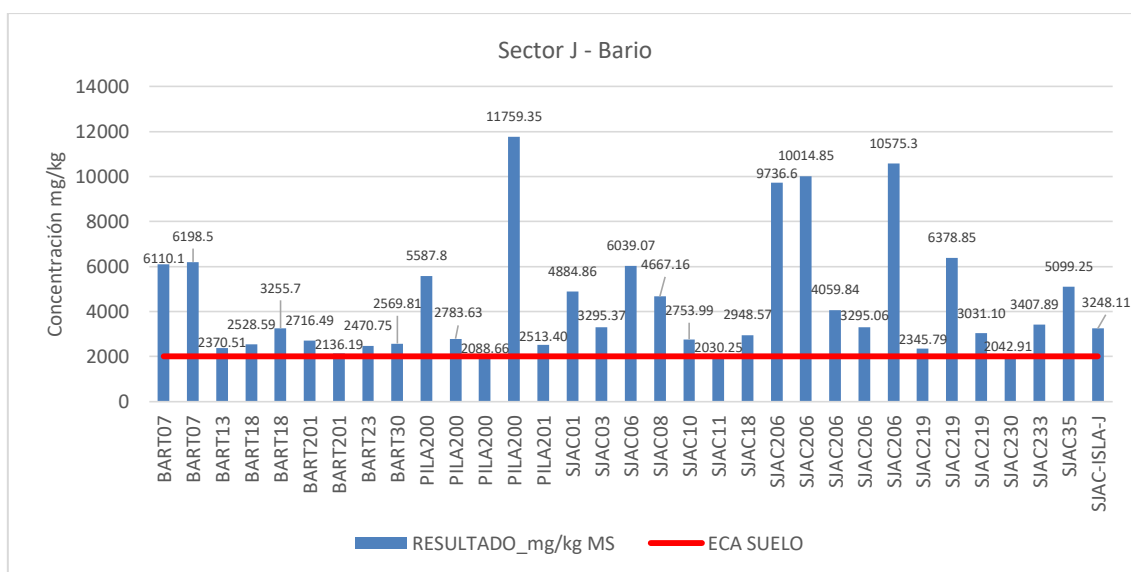
Únicamente el sitio SJAC18 registró una concentración de Arsénico (145,65 mg/kg) que superó ligeramente el valor establecido de 140 mg/kg, por lo tanto no cumplen el Estándar de Calidad Ambiental para Suelo.

❖ Bario

Los sitios BART07, BART13, BART18, BART201, BART23, BART30, PILA200, PILA201, SJAC01, SJAC03, SJAC06, SJAC08, SJAC10, SJAC11, SJAC18, SJAC206, SJAC219, SJAC230, SJAC233, SJAC35 y SJAC-ISLA-J registran concentraciones de Bario que superan el valor establecido de 2000 mg/kg, por lo tanto no cumplen el Estándar de Calidad Ambiental para Suelo (Ver Gráfico 47).

El sitio PILA200 reportó la mayor concentración con un valor de 11759,35 mg/kg.

GRÁFICO 47. SECTOR J - BARIO

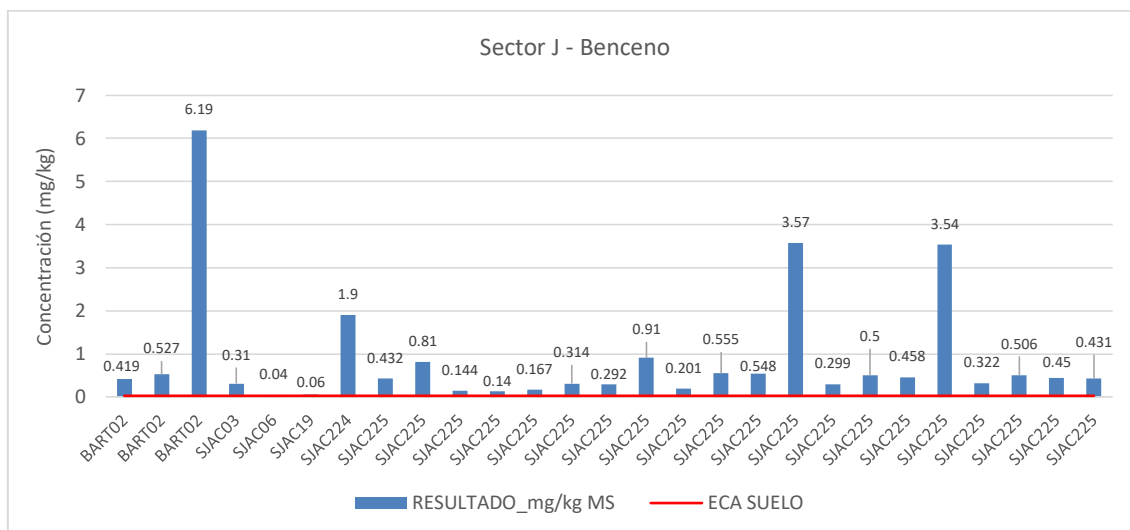


Fuente: elaboración propia.

❖ Benceno

Los sitios BART02, SJAC03, SJAC06, SJAC19, SJAC224 y SJAC225, registraron concentraciones de Benceno que superan el valor establecido de 0,03 mg/kg, por lo tanto no cumplen el Estándar de Calidad Ambiental para Suelo. El sitio BART02 reportó la mayor concentración con un valor de 6,19 mg/kg (Ver Gráfico 48).

GRÁFICO 48. SECTOR J – BENCENO



Fuente: elaboración propia.

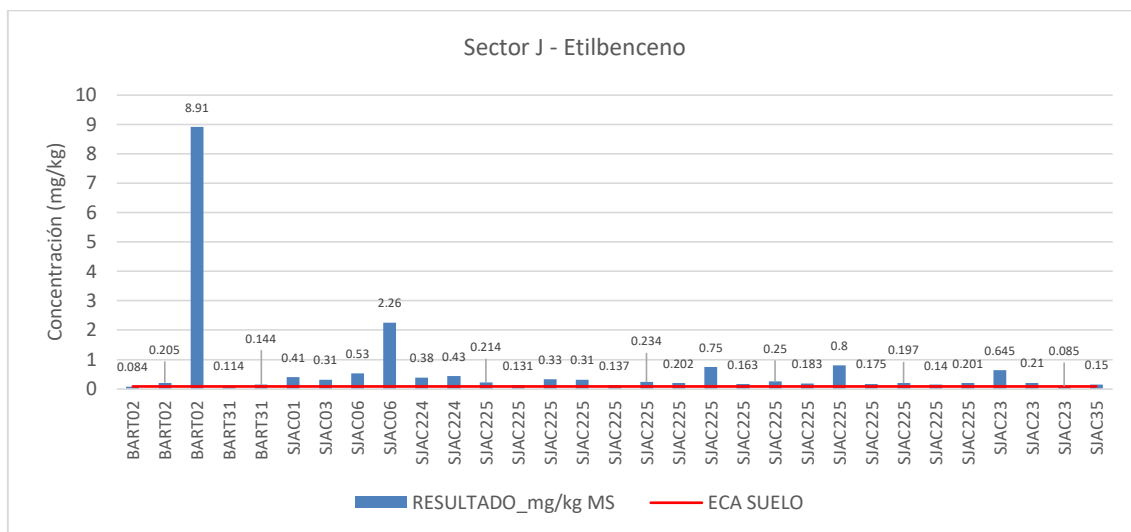
❖ Cadmio

Únicamente los sitios BART20 y BART23 registraron concentraciones de cadmio (23,05 y 51,1 mg/kg) que superaron el valor establecido de 22 mg/kg, por lo tanto no cumplen el Estándar de Calidad Ambiental para Suelo.

❖ Etilbenceno

Los sitios BART02, BART31, SJAC01, SJAC03, SJAC06, SJAC224, SJAC225, SJAC23 y SJAC35 registraron concentraciones de Etilbenceno que superaron el valor establecido de 0,082 mg/kg, por lo tanto no cumplen el Estándar de Calidad Ambiental para Suelo. El sitio BART02 reportó la mayor concentración con un valor de 8,91 mg/kg (Ver Gráfico 49).

GRÁFICO 49. SECTOR J – ETILBENCENO



Fuente: elaboración propia.

❖ **Hidrocarburos Totales de Petróleo (TPH) F1 (C5-C10)**

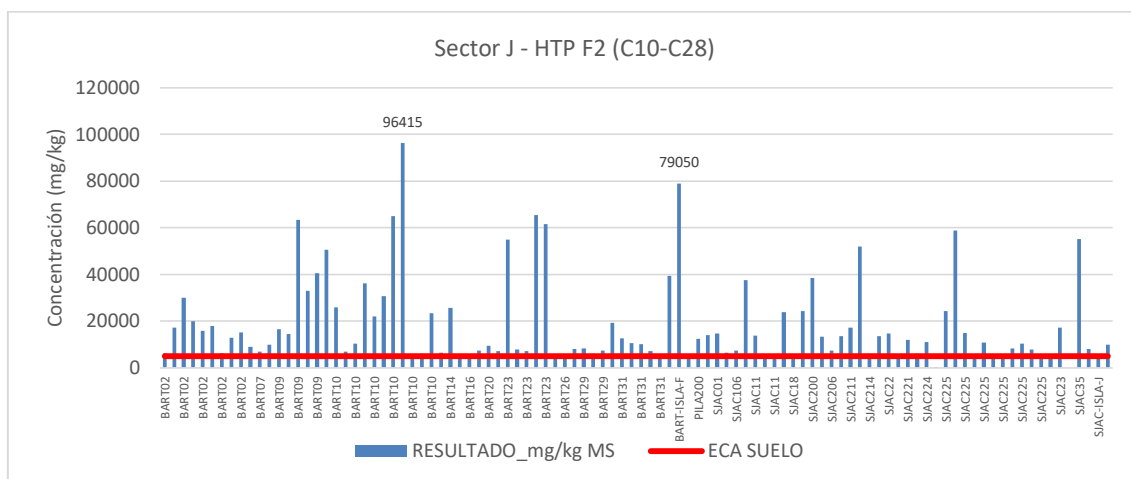
Únicamente el sitio SJAC06 registró una concentración de TPH F1 (604,3 mg/kg) que superó el valor establecido de 500 mg/kg, por lo tanto no cumplen el Estándar de Calidad Ambiental para Suelo.

❖ **Hidrocarburos Totales de Petróleo (TPH) F2 (C10-C28)**

Los sitios BART02, BART07, BART09, BART10, BART14, BART16, BART20, BART23, BART26, BART29, BART31, BART-ISLA-F, PILA200, SJAC01, SJAC106, SJAC11, SJAC111, SJAC18, SJAC19, SJAC200, SJAC206, SJAC21, SJAC211, SJAC214, SJAC22, SJAC221, SJAC224, SJAC225, SJAC23, SJAC35 y SJAC-ISLA-J, registran concentraciones de HTP F2 (C10-C28) que superan el valor establecido de 5000 mg/kg, por lo tanto no cumplen el Estándar de Calidad Ambiental para Suelo (Ver Gráfico 50).

El sitio SJAC225 reportó la mayor concentración con un valor de 96415 mg/kg.

GRÁFICO 50. SECTOR J – HIDROCARBUROS TOTALES DE PETROLEO F2 (C10-C28)

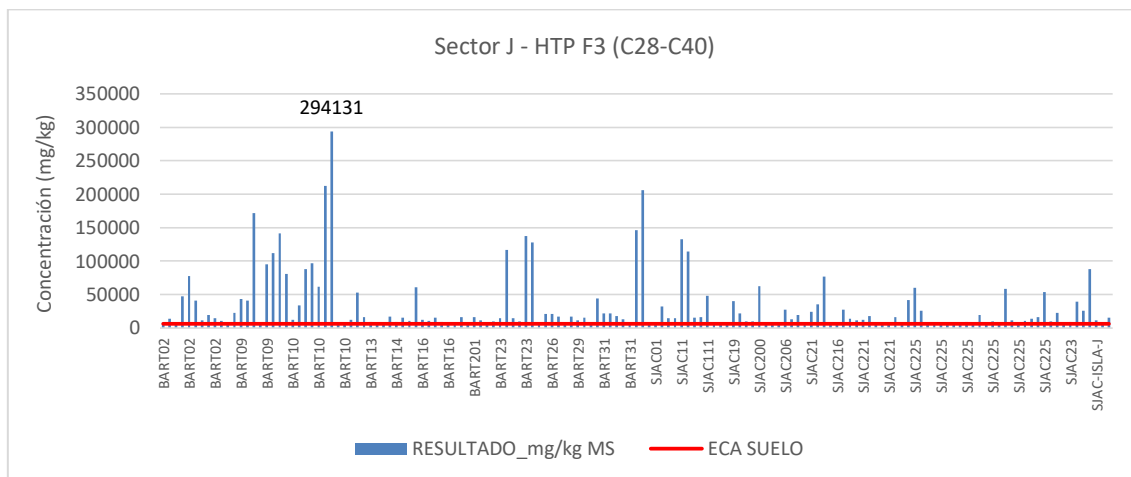


Fuente: elaboración propia.

❖ **Hidrocarburos Totales de Petróleo (HTP) F3 (C28-C40)**

Los sitios BART02, BART07, BART09, BART10, BART13, BART14, BART16, BART18, BART20, BART200, BART201, BART23, BART26, BART29, BART31, BART-ISLA-F, PILA200, SJAC01, SJAC106, SJAC11, SJAC111, SJAC18, SJAC19, SJAC200, SJAC205, SJAC206, SJAC209, SJAC21, SJAC211, SJAC214, SJAC216, SJAC22, SJAC221, SJAC224, SJAC225, SJAC23, SJAC35 y SJAC-ISLA-J, registraron concentraciones de HTP F3 (C28-C40) que superan el valor establecido de 6000 mg/kg, por lo tanto no cumplen el Estándar de Calidad Ambiental para Suelo (Ver Gráfico 51). El sitio BART10 reportó la mayor concentración con un valor de 294131 mg/kg.

GRÁFICO 51. SECTOR J – HIDROCARBUROS TOTALES DE PETROLEO F3 (C28-C40)



Fuente: elaboración propia.

❖ **Naftaleno**

Únicamente el sitio BART02 (25,652mg/kg) registró una concentración de Naftaleno que superó el valor establecido de 22 mg/kg, por lo tanto no cumplen el Estándar de Calidad Ambiental para Suelo.

❖ **Tolueno**

Únicamente los sitios BART02 (10,46 mg/kg) y SJAC225 (0,5 y 0,6 mg/kg) registraron concentraciones de Tolueno que superaron el valor establecido de 0,37 mg/kg, por lo tanto no cumplen el Estándar de Calidad Ambiental para Suelo.

❖ **Xileno**

Únicamente los sitios BART02 (49,2 mg/kg) y SJAC06 (16,05 mg/kg) registraron concentraciones de Xileno (56,46 mg/kg) que superaron el valor establecido de 11 mg/kg, por lo tanto no cumplen el Estándar de Calidad Ambiental para Suelo.

5.2 PARÁMETROS QUE EXCEDIERON EL ECA SUELO

Los parámetros analizados corresponden a catorce, entre los cuales se encuentran el grupo de hidrocarburos: Hidrocarburos Totales de Petróleo en la Fracción F1 (C5-C10), Fracción F2 (C10-C28) y Fracción F3 (C28-C40); seguido por los metales: Arsénico, Bario, Cadmio, Plomo, Cromo VI y Mercurio; por último los compuestos orgánicos volátiles: Benceno, Tolueno, Etilbenceno, Xileno y Naftaleno.

Del total de 1228 muestras de suelo que excedieron el ECA, el parámetro del grupo de hidrocarburos correspondiente a la fracción F3 (C28-C40) es el de mayor incidencia, el cual reportó un total de 444 (36,2%) muestras de suelo que excedieron el ECA Suelo, en el Sector B la concentración excedió hasta en 49 veces el valor establecido en el ECA para suelo (6000 mg/kg); seguido por la Fracción F2 (C10-C28) con 317 muestras de suelo (25,8%) que excedieron el ECA Suelo; mientras que el de menor incidencia corresponde a la Fracción F1 (C5-C10) con concentraciones superiores al ECA para Suelo en tan solo 4 (0,3%) muestras.

En cuanto a los metales se observa mayor incidencia únicamente en el parámetro bario presente en 241 muestras de suelo (19,6%) que excedieron el ECA Suelo, lo cual

reportó la mayor concentración en el Sector H Carmen – Shiviyaçu, con excedencia de hasta 8 veces lo establecido en el ECA para Suelo (2000 mg/kg).

Mientras que los compuestos orgánicos volátiles se observa mayor incidencia en el parámetro etilbenceno, seguido por benceno, y por último en los hidrocarburos aromáticos (Naftaleno) que excede el ECA aplicable para uso de suelo industrial en tan solo 6 muestras de suelo.

Los parámetros mercurio y cromo VI, reportaron concentraciones que no superaron los valores establecidos en el Estándar de Calidad Ambiental para Suelo, aplicable para uso industrial.

A continuación, se presenta una tabla con el detalle de muestras que exceden el ECA para Suelo por cada parámetro evaluado (Ver TABLA 29):

TABLA 29. MUESTRAS DE SUELO QUE EXCEDEN EL ECA SUELO POR PARÁMETRO

DESCRIPCIÓN	PARÁMETRO	MUESTRAS DE SUELO QUE SUPERA ECA SUELO POR PARÁMETRO	PORCENTAJE %
Metales	Arsénico	5	0,4
	Bario	241	19,6
	Cadmio	5	0,4
	Plomo	1	0,1
	Cromo VI	0	0
	Mercurio	0	0
Hidrocarburos	HTP F1 (C5-C10)	4	0,3
	HTP F2 (C10-C28)	317	25,8
	HTP F3 (C28-C40)	444	36,2
Hidrocarburos aromáticos	Naftaleno	6	0,5
Compuestos orgánicos volátiles	Benceno	55	4,5
	Etilbenceno	136	11,1
	Tolueno	10	0,8
	Xileno	4	0,3
TOTAL		1228	100 %

Fuente: elaboración propia.

Respecto de la presencia de parámetros que exceden los ECA para Suelo, se observa que los parámetros de mayor incidencia correspondientes a bario y fracción HTP F2

(C10-C28) se encuentran presentes en todos los sectores de estudio, mientras que la fracción HTP F3 (C28-C40), únicamente no está presente en el sector H.

Los parámetros HTP F3 (C28-C40) y HTP F2 (C10-C28) se observan más concurrentes en el Sector J, mientras que para bario se observa en el Sector B.

Todos los sectores de estudio no están afectados por la presencia de los mismos parámetros, se puede deducir que en su mayoría están afectados por HTP F3 (C28-C40), HTP F2 (C10-C28), bario y etilbenceno. El detalle se presenta en la siguiente tabla (Ver TABLA 30):

TABLA 30. PRESENCIA DE PARÁMETROS POR SECTORES DE ESTUDIO

SECTOR		Arsénico	Bario	Cadmio	Plomo	Cromo VI	Mercurio	HTP F1 (C5-C10)	HTP F2 (C10-C28)	HTP F3 (C28-C40)	Naftaleno	Benceno	Etilbenceno	Tolueno	Xileno
A	Capahuari Norte – Capahuari Sur	-	12	-	-	-	-	-	6	3	-	-	5	-	-
B	Andoas – Capahuari Sur	-	60	-	1	-	-	-	59	90	-	2	20	-	-
C	Tambo – Capahuari Sur	-	10	2	-	-	-	1	4	5	-	-	-	-	-
D	Capahuari Sur – Huayuri	-	18	-	-	-	-	-	6	7	-	7	10	-	-
E	Huayuri – Jibarito	2	17	-	-	-	-	2	34	52	3	6	15	1	1
F	Dorissa – T Dorissa	1	36	-	-	-	-	-	30	42	-	5	32	-	-
G	Huayuri – Shivyacu	1	2	-	-	-	-	-	18	20	-	-	3	-	-
H	Carmen – Shivyacu	-	17	-	-	-	-	-	1	-	-	-	1	-	-
I	Forestal – Shivyacu	-	36	1	-	-	-	-	59	78	2	8	19	6	1
J	Shivyacu – San Jacinto	1	33	2	-	-	-	1	100	147	1	27	31	3	2
TOTAL		5	241	5	1	0	0	4	317	444	6	55	136	10	4

Fuente: elaboración propia.

En Anexos se presenta el Mapa de Parámetros que Exceden el Estándar de Calidad de Suelo y el Mapa de resultados de Fracción de Hidrocarburos F3 (C28-C40) y Mapa de resultados de Bario (parámetros de mayor incidencia).

5.3 ZONAS DE MAYOR INCIDENCIA DE CONTAMINACIÓN DE SUELO

De los resultados obtenidos se observa que el sector más afectado corresponde al Sector J: Shiviyaçu – San Jacinto con la presencia de 47 sitios afectados, siendo la zona de mayor incidencia de contaminación de suelo; seguido por el Sector B: Andoas – Capahuari Sur con 38 sitios afectados, mientras que el sector menos afectado corresponde al Sector H: Carmen – Shiviyaçu con 3 sitios; tal como se observa en la siguiente tabla (Ver TABLA 31):

TABLA 31. NÚMERO DE SITIOS QUE EXCEDEN EL ECA SUELO

SECTOR	SITIOS EVALUADOS	SITIOS AFECTADOS, EXCEDEN ECA SUELO
Sector A: Capahuari Norte – Capahuari Sur	10	7
Sector B: Andoas – Capahuari Sur	63	38
Sector C: Tambo – Capahuari Sur	21	6
Sector D: Capahuari Sur - Huayuri	13	6
Sector E: Huayuri – Jibarito	35	22
Sector F: Dorissa – T Dorissa	30	17
Sector G: Huayuri – Shiviyaçu	11	7
Sector H: Carmen - Shiviyaçu	7	3
Sector I: Forestal – Shiviyaçu	43	26
Sector J: Shiviyaçu – San Jacinto	76	47
TOTAL	309	179

Fuente: elaboración propia.

CAPITULO 6. DISCUSIÓN DE RESULTADOS

Los resultados de la presente investigación indican que el 58% de los sitios evaluados exceden el ECA para suelo aprobado mediante Decreto Supremo N° 002-2013-MINAM, por lo que de acuerdo a la norma en mención son considerados como sitios contaminados, el parámetro registrado con mayor frecuencia corresponde a Hidrocarburos Totales de Petróleo Fracción (HTP) F3 (C28-C40), lo que es concordante con la actividad de hidrocarburos que se desarrolla en el Lote 192, el cual produce dos tipos de crudo de petróleo uno de densidad liviana o mediana y otro de densidad pesada (Organismo de Evaluación y Fiscalización Ambiental, 2014).

Los parámetros encontrados son los metales: Arsénico (5), Bario (241), Cadmio (5) y Plomo (1) y los hidrocarburos: HTP F1 C5-C10 (4), HTP F2 C10-C28 (317), HTP F3 C28-C40 (444), naftaleno (6), Benceno (55), Etilbenceno (136), Tolueno (10) y Xileno (4); de los cuales la mayor parte de ellos está comprobado que son cancerígenos (Arsénico, Cadmio, Cromo VI, Benceno) y posiblemente cancerígenos debido a que no hay estudios que lo hayan comprobado hasta la fecha (Plomo, Mercurio, HTP, Naftaleno, Etilbenceno) de acuerdo a los Resúmenes de Salud Pública elaborados por la Agencia para Sustancias Tóxicas y Registro de Enfermedades (ATSDR por sus siglas en inglés) (ATSDR, 2016).

En el Sector J: Shiviayacu – San Jacinto, ubicado al noreste del Lote 192, se encontró la mayor presencia de HTP F3 C28-C40 (47 sitios), donde se reportó la mayor concentración con un valor de 294 131 mg/kg, concentración extremadamente elevada, que equivale a 49 veces más del valor establecido por el ECA para Suelo aplicable al uso industrial (6000 mg/kg). Probablemente la muestra de suelo analizada fue tomada en un suelo anegado de hidrocarburos, en cuyo lugar hubo un derrame de crudo de petróleo. Similar concentración de 227 983 mg/kg de HTP F2 C10-C28 en el suelo se obtuvo en el Sector Capahuari Norte del Lote 192, evaluación que fue realizada por el Organismo de Evaluación y Fiscalización Ambiental del Lote 192. (Organismo de Evaluación y Fiscalización Ambiental, 2013).

El Sector J: Shiviayacu – San Jacinto es un lugar de mayor prioridad en cuanto a su remediación, el cual puede ser recuperado por distintas técnicas, sin embargo no se

puede utilizar el método de degradación de hidrocarburos por compostaje ya que dicho método no aplica para concentraciones mayores a 50 000 mg/kg (Yovera, 2013)

En los lugares donde hay más sitios afectados la actividad de hidrocarburos es más intensa, debido a la mayor producción de crudo de petróleo en dichos lugares (San Jacinto: 86 120 bls/mes, Shiviayacu 84 448 bls/mes); mientras que en los lugares donde la producción es menor hay menos sitios afectados (Carmen 23 578 bls/mes, Tambo: 5731 bls/mes). Los datos de producción de petróleo se obtuvieron del Informe Ambiental Anual periodo 2013 (Organismo de Evaluación y Fiscalización Ambiental, 2014)

En cuanto a la presencia de metales en el suelo, el parámetro bario (241 sitios) corresponde al de mayor frecuencia, el cual está relacionado a las actividades de hidrocarburos debido al uso de compuestos con presencia de bario para fabricar los lodos de perforación, lo cual facilita la perforación a través de rocas manteniendo lubricada a la barrena (ATSDR, 2016). Por lo tanto su presencia en el suelo indica contaminación por la inadecuada disposición de los lodos utilizados en la perforación de los pozos para la extracción de petróleo. El bario puede ser un buen indicador de suelo contaminado en lo que respecta a la perforación de pozos en la actividad de hidrocarburos.

Los parámetros correspondientes al Cromo VI y Mercurio no evidenciaron concentraciones mayores a los ECA para Suelo. Por lo tanto no son representativos de la actividad de hidrocarburos, ya que estos elementos no están presentes en el crudo de petróleo, los cuales no son elementos indicadores de contaminación para la actividad de hidrocarburos; esto se puede comprobar en los resultados de la presente investigación, ya que de los 309 sitios evaluados ninguno de ellos reportó excedencia de dichos parámetros. Sin embargo son metales pesados, bioacumulables y contaminantes, que se deben monitorear en el suelo, pero que están relacionados a otras actividades como galvanoplastia, producción de textiles, extracción de depósitos minerales y otros, más no a la actividad de hidrocarburos. (ASTDR, 2016)

Los resultados de concentración de Hidrocarburos Totales de Petróleo obtenidos en la presente investigación pueden variar con el tiempo, año tras año; esto debido a que

algunos compuestos de Hidrocarburos Totales de Petróleo pueden ser degradados naturalmente por los microorganismos (principalmente bacterias y hongos) mientras se presenten en el suelo condiciones favorables, dicha degradación natural reduce la concentración de la contaminación en suelos o aguas subterráneas. (Ministerio del Ambiente, 2015)

En el año 2015 la empresa Pluspetrol Norte S.A. presentó la Declaración de Pasivos Ambientales del antiguo Lote 1-AB (ahora Lote 192), en el cual realizó el inventario de un total de 2014 pasivos, de los cuales “535 pasivos corresponden a suelos potencialmente impactados (26,6%)” (Pluspetrol Norte S.A., 2015). La metodología utilizada fue a través de un reconocimiento de las características organolépticas del suelo (olor, color, textura, consistencia, etc.), no se realizaron muestreos de suelos, ni determinaciones analíticas ante un laboratorio; por lo que no es una evaluación completa, en comparación con los resultados de la presente investigación, que reúne las condiciones y requisitos para determinar sitios contaminados de acuerdo a lo establecido en el Decreto Supremo N° 002-2013-MINAM, cuyas muestras de suelo fueron analizadas en un laboratorio acreditado ante el organismo INACAL, de los cuales 309 sitios evaluados, “179 de ellos excedieron los ECA para Suelo (58%)” de acuerdo a los Informes de Identificación de Sitios Contaminados del Lote 1AB (ahora Lote 192). Aun así, no es necesario tener información a detalle para saber si un sitio puede estar afectado, lo cual se demuestra por la correlación realizada mediante el uso del Software de Sistemas de Información Geográfica - ArcGis, en el cual se realizó una correlación espacial entre los “535 pasivos ambientales que corresponden a suelos potencialmente impactados” y los “179 sitios que excedieron los ECA para Suelo”. La correlación espacial se realizó en un radio de acción de 20 m por cada punto de los “179 sitios que excedieron los ECA para Suelo”, de los cuales 145 sitios están correlacionados con los pasivos ambientales declarados como suelos potencialmente contaminados. Sin embargo, una investigación debe ser cuantitativa y cualitativa, ya que debe ser completa y validada de acuerdo a las normas vigentes.

En relación a los sectores de estudio y los documentos de referencia (Ver TABLA 32) se observa que son coherentes los resultados obtenidos en la presente investigación; ya que el sitio de mayor afectación corresponde al Sector J: Shivyacu – San Jacinto, y el de menor afectación al Sector H: Carmen – Shivyacu. Respecto de la Lista de Sitios

Priorizados para la remediación en el Lote 192, elaborado por la Junta de Administración del Fondo Nacional del Ambiente (FONAM), se puede afirmar que efectivamente se priorizó el sector más afectado correspondiente al Sector J: Shiviyaçu – San Jacinto, seguido por el Sector B Andoas – Capahuari Sur. Sin embargo, para poder remediar los sitios afectados es importante realizar estudios detallados para conocer la concentración de los contaminantes, el nivel de toxicidad, la distribución, las vías de propagación, así como los receptores potenciales dentro del sistema. (Ministerio del Ambiente, 2014)

TABLA 32. SECTORES DE ESTUDIO – DISCUSIÓN DE RESULTADOS

Sector de Estudio		Declaración de pasivos ambientales	Lista de Sitios impactados priorizados – FONAM	Informes de Identificación Sitios evaluados afectados
A	Capahuari Norte – Capahuari Sur	17	1	7
B	Andoas – Capahuari Sur	126	6	38
C	Tambo – Capahuari Sur	36	0	6
D	Capahuari Sur – Huayuri	14	3	6
E	Huayuri – Jibarito	63	3	22
F	Dorissa – T Dorissa	50	4	17
G	Huayuri – Shiviyaçu	24	3	7
H	Carmen – Shiviyaçu	7	0	3
I	Forestal – Shiviyaçu	50	0	26
J	Shiviyaçu – San Jacinto	148	12	47
Total		535	32	179

Fuente: Elaboración propia.

CAPITULO 7. CONCLUSIONES

- 7.1. El diagnóstico de la calidad de suelo, permitió determinar que existe contaminación del suelo en todos los sectores de estudio del Lote 192.

La contaminación del suelo del Lote 192 es un fenómeno bastante complejo por la gran cantidad de variables que intervienen en ella, tales son: zonas remotas de difícil accesibilidad, zonas con abundante precipitación, zonas con presencia de comunidades nativas, zonas con abundante biodiversidad de flora y fauna, entre otros aspectos.

La situación actual respecto de la contaminación del suelo es un reflejo de la actitud irresponsable y despreocupada que el Estado adoptó cuando se iniciaron las operaciones de hidrocarburos en el Lote 192 (antiguo Lote 1AB).

Por lo que todos estos manifiestos, ponen en la necesidad de llevar a cabo un eficiente proceso de prevención de la contaminación y remediación mediante el tratamiento de los sitios contaminados.

- 7.2. Se realizó el análisis y sistematización de la información de los monitoreos de suelo, concluyendo que del total de 309 sitios evaluados, 179 de ellos superaron los Estándares de Calidad Ambiental de Suelo aplicable para uso de suelo industrial, por lo tanto, se consideran sitios contaminados o afectados, es decir el 58% de los sitios evaluados resultaron ser sitios contaminados en el Lote 192.
- 7.3. Los parámetros que exceden los Estándares de Calidad de Suelo de acuerdo al Decreto Supremo N° 002-2013-MINAM, son 12 de un total de 14 parámetros analizados, cada uno de ellos con resultados de diferentes concentraciones. Siendo los que presentan mayores valores e incidencia los hidrocarburos totales de petróleo en la fracción F3 (C28-C40) seguido por la fracción F2 (C10-C28); asimismo en metales el parámetro que presenta mayores valores de concentración e incidencia es el bario; mientras que los parámetros de menor ocurrencia fueron los metales plomo, arsénico y cadmio, y en compuestos orgánicos volátiles el

xileno, naftaleno y fracción HTP F1 (C5-C10). No se reportaron excedencias en cromo VI y mercurio en contraste con los valores del ECA Suelo.

Los fuertes problemas de contaminación del suelo en el Lote 192 están asociados a la fracción de hidrocarburos F3 (C28-C40), esta fracción es la más pesada, lo cual es concordante con los hidrocarburos (crudo) que se transportan por los ductos del lote 192. La presencia de este compuesto puede causar serios riesgos a la salud de los pobladores, flora y fauna del lugar. La presencia de compuestos de hidrocarburos (fracción F3 y F2) se debe a la ocurrencia de derrames, fugas, filtraciones de hidrocarburos desde tanques de almacenamientos, tanques sumideros, ductos y otras instalaciones que operan en el Lote. Así como la inadecuada disposición de cortes de perforación con contenidos altos de bario.

La contaminación por metal pesado bario está muy relacionado con la disposición de lodos y cortes de perforación en las operaciones pasadas de hidrocarburos, ya que en esas épocas no existía marco normativo que regule la adecuada disposición del mismo como actualmente lo establece la norma Decreto Supremo N° 039-2014-EM, Reglamento para la Protección Ambiental en las Actividades de Hidrocarburos. La presencia de dicho parámetro también puede causar serios riesgos a la salud de los pobladores, flora y fauna del lugar.

Los resultados de los análisis de parámetros y su comparación con la norma ECA confirman la afectación del suelo debido a la presencia del compuesto de hidrocarburos (de mayor incidencia) y metales pesados en el suelo del Lote 192, lo cual revela que existe problemas de contaminación en el suelo.

- 7.4. La zona de mayor incidencia de contaminación de suelo corresponde al Sector J: Shiviyaçu – San Jacinto, ubicado al noreste del Lote 192, con la presencia de 47 sitios afectados; seguido por el Sector B: Andoas – Capahuari Sur, ubicado al suroeste del Lote 192, con 38 sitios afectados. Mientras que el sector menos afectado corresponde al Sector H: Carmen – Shiviyaçu, ubicado al norte del Lote con 3 sitios afectados. Cabe señalar que el Sector B es el lugar donde se concentran las mayores operaciones del Lote.

El Sector J: Shivyacu – San Jacinto, es el más afectado, tanto en concentraciones como en sitios evaluados, lo que denota su importancia de ser un sitio priorizado para la remediación.

CAPITULO 8. RECOMENDACIONES

- 8.1. Se recomienda continuar con una etapa posterior denominada etapa de caracterización, que incluye la determinación de la extensión, espesor y volumen de los sitios impactados, así como la determinación de su posible origen, rutas de propagación, posibles receptores, nivel de toxicidad, entre otros aspectos; para así poder determinar la mejor técnica para realizar la remediación del sitio impactado.
- 8.2. Frente a la etapa de remediación, las estrategias a seguir pueden ser muchas. Por lo general será necesario aplicar más de una técnica para llegar al nivel de descontaminación que se considere aceptable. Asimismo, previo a la ejecución de la remediación se debe tener en cuenta la viabilidad técnica y económica de las estrategias propuestas, condiciones sociales, de salud e impacto ambiental.

Los sitios identificados como contaminados pueden ser remediados con distintas técnicas de tratamiento tales como biorremediación, confinamiento, biopilas, incineración, entre otros. La técnica utilizada dependerá de la toxicidad del elemento químico encontrado, la concentración del mismo, la distribución, los posibles receptores, la accesibilidad, entre otros aspectos, que se deberán tomar en cuenta al momento de elegir la mejor técnica, la cual deberá ser viable tanto técnica como económicamente. Dichas acciones no necesariamente comprenden la aplicación de técnicas que reconviertan el sitio a sus condiciones originales (restauración), si no la remediación del suelo en valores aceptables para un uso determinado en condiciones seguras, con el fin de mitigar los riesgos a la salud y al ambiente.

- 8.3. Al FONAM se recomienda tener mayor interés en los sitios de mayor prioridad, como preferencia de remediación en aquellos sectores más afectados los cuales corresponden a Sector J: Shiviyacu – San Jacinto y Sector B: Andoas – Capahuari Sur.
- 8.4. A la empresa operadora del Lote 192 se recomienda continuar con el Plan de Monitoreos Ambientales vigentes del Lote 192 y poner mayor esfuerzo en ello, específicamente monitorear los parámetros indicadores de la actividad de

hidrocarburos, y realizar las correspondientes tareas de mantenimiento de las instalaciones.

- 8.5. A la empresa operadora se recomienda tener un control exhaustivo de las maniobras operativas en las instalaciones del Lote 192, para así prevenir la ocurrencia de derrames, fugas, goteos, entre otros.

CAPITULO 9. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Agencia para Sustancias Tóxicas y Registro de Enfermedades – ATSDR. (2016). *Resúmenes de Salud Pública – Arsénico (Arsenic)*. Recuperado de https://www.atsdr.cdc.gov/es/phs/es_phs2.html
- Agencia para Sustancias Tóxicas y Registro de Enfermedades – ATSDR. (2016). *Resúmenes de Salud Pública – Bario (Barium)*. Recuperado de https://www.atsdr.cdc.gov/es/phs/es_phs24.html
- Agencia para Sustancias Tóxicas y Registro de Enfermedades – ATSDR. (2016). *Resúmenes de Salud Pública – Benceno (Benzene)*. Recuperado de https://www.atsdr.cdc.gov/es/phs/es_phs3.html
- Agencia para Sustancias Tóxicas y Registro de Enfermedades – ATSDR. (2016). *Resúmenes de Salud Pública – Cadmio (Cadmium)*. Recuperado de https://www.atsdr.cdc.gov/es/toxfaqs/es_tfacts5.html
- Agencia para Sustancias Tóxicas y Registro de Enfermedades – ATSDR. (2016). *Resúmenes de Salud Pública – Cromo (Chromium)*. Recuperado de https://www.atsdr.cdc.gov/es/phs/es_phs7.html#modalIdString_CDCTable_0
- Agencia para Sustancias Tóxicas y Registro de Enfermedades – ATSDR. (2016). *Resúmenes de Salud Pública – Etilbenceno (Ethylbenzene)*. Recuperado de https://www.atsdr.cdc.gov/es/toxfaqs/es_tfacts110.html
- Agencia para Sustancias Tóxicas y Registro de Enfermedades – ATSDR. (2016). *Resúmenes de Salud Pública – Hidrocarburos totales de petróleo (Total Petroleum Hydrocarbons)*. Recuperado de https://www.atsdr.cdc.gov/es/phs/es_phs123.html
- Agencia para Sustancias Tóxicas y Registro de Enfermedades – ATSDR. (2016). *Resúmenes de Salud Pública – Mercurio (Mercury)*. Recuperado de https://www.atsdr.cdc.gov/es/toxfaqs/es_tfacts46.html

Agencia para Sustancias Tóxicas y Registro de Enfermedades – ATSDR. (2016). *Resúmenes de Salud Pública – Naftalina (Naphthalene)*. Recuperado de https://www.atsdr.cdc.gov/es/phs/es_phs67.html

Agencia para Sustancias Tóxicas y Registro de Enfermedades – ATSDR. (2016). *Resúmenes de Salud Pública – Plomo (Lead)*. Recuperado de https://www.atsdr.cdc.gov/es/phs/es_phs13.html

Agencia para Sustancias Tóxicas y Registro de Enfermedades – ATSDR. (2016). *Resúmenes de Salud Pública – Xileno (Xylene)*. Recuperado de https://www.atsdr.cdc.gov/es/phs/es_phs71.html

Agencia para Sustancias Tóxicas y Registro de Enfermedades – ATSDR. (2016). *Resúmenes de Salud Pública – Tolueno (Toluene)*. Recuperado de https://www.atsdr.cdc.gov/es/toxfaqs/es_tfacts56.html

Autoridad Nacional del Agua, Dirección de Gestión de la Calidad de los Recursos Hídricos. (2013). *Monitoreo Participativo de la Calidad de Agua Superficial y Sedimentos de la Cuenca del río Tigre, Informe Técnico N° 001-2013-ANA-DGCRH-VIG/ELCG*. Perú, Lima.

Autoridad Nacional del Agua, Dirección de Gestión de la Calidad de los Recursos Hídricos. (2013). *Monitoreo Participativo de la Calidad de Agua Superficial y Sedimentos de la Cuenca del río Pastaza – Sector Capahuari Sur del Lote IAB, Informe Técnico N° 016-2012-ANA-DGCRH/CGEL*. Perú, Lima.

Autoridad Nacional del Agua, Dirección de Gestión de la Calidad de los Recursos Hídricos. (2013). *Identificación de fuentes contaminantes y monitoreo de la calidad de agua superficial y sedimentos de la cuenca del río Pastaza – Sectores Capahuari Norte, Tambo y Andoas del Lote IAB, Informe Técnico N° 012-2013-ANA-DGCRH/RATQ*. Perú, Lima.

Autoridad Nacional del Agua, Dirección de Gestión de la Calidad de los Recursos Hídricos. (2013). *Monitoreo Participativo de la Calidad de Agua Superficial y Sedimentos de la Cuenca del río Corrientes en el Lote IAB, Informe Técnico N° 008-2013-ANA-DGCRH/CGEL*. Perú, Lima.

- Autoridad Nacional del Agua, Dirección de Gestión de la Calidad de los Recursos Hídricos. (2014). *Monitoreo de la Calidad de Agua Superficial de la Cuenca del río Tigre, Informe Técnico N° 046-2014-ANA-DGCRH-GOCRH*. Perú, Lima.
- Congreso Constituyente Democrático. (1993). *Constitución Política del Perú*. Lima, Perú, 29 de diciembre de 1993.
- Congreso de la República. (2005). *Ley General del Ambiente, Ley N° 28611*. Diario Oficial El Peruano, Lima, Perú, 15 de octubre de 2005.
- Delphine Raynal. (2015). *Explotación petrolera en la Amazonia peruana, violaciones a los derechos humanos y acceso a la reparación. El caso de los pueblos indígenas amazónicos de los ríos Pastaza, Tigre, Corrientes y Marañón*. Perú, Lima: Centro de Políticas Públicas y Derechos Humanos.
- Fondo Nacional del Ambiente de Perú. (2016). *Lista de Sitios Impactados Priorizados*. Recuperado de <http://fonamperu.org.pe/lista-de-sitios-impactados-priorizados/>
- Legislación Ambiental. (2017). *Plan Ambiental Complementario*. Recuperado de http://legislacionambientalspda.org.pe/index.php?option=com_content&view=article&id=463&Itemid=3532
- Ministerio del Ambiente. (2009). *Decreto Supremo N° 012-2009-MINAM, Política Nacional del Ambiente*. Diario Oficial El Peruano, Lima, Perú, 23 de Mayo de 2009.
- Ministerio del Ambiente. (2012). *Resolución Ministerial N° 225-2012-MINAM, Plan de Estándares de Calidad Ambiental (ECA) y Límites Máximos Permisibles (LMP) para el periodo 2012 -2013*. Diario Oficial El Peruano, Lima, Perú, 30 de agosto de 2012.
- Ministerio del Ambiente. (2013). *Resolución Ministerial N° 026-2013-MINAM, Aprueban la Agenda Nacional de Acción Ambiental – AgendAmbiente 2013 - 2014*. Diario Oficial El Peruano, Lima, Perú, 28 de enero de 2013.

- Ministerio del Ambiente. (2013). *Decreto Supremo N° 002-2013-MINAM, Aprueban Estándares de Calidad Ambiental (ECA) para Suelo*. Diario Oficial El Peruano, Lima, Perú, 25 de marzo de 2013.
- Ministerio del Ambiente. (2014). *Decreto Supremo N° 002-2014-MINAM, Aprueban disposiciones complementarias para la aplicación de los Estándares de Calidad Ambiental (ECA) para Suelo*. Diario Oficial El Peruano, Lima, Perú, 24 de marzo de 2014.
- Ministerio del Ambiente. (2014). *Resolución Ministerial N° 085-2014-MINAM, Guía para el muestreo de suelos y guía para la elaboración de planes de descontaminación de suelos*. Diario Oficial El Peruano, Lima, Perú, 09 de abril de 2014.
- Ministerio del Ambiente. (2015). *Resolución Ministerial N° 034-2015-MINAM, Guía para la elaboración de estudios de Evaluación de Riesgos a la Salud y el Ambiente*. Diario Oficial El Peruano, Lima, Perú, 25 de febrero de 2015.
- Ministerio del Ambiente. (2015). *Decreto Supremo N° 013-2015-MINAM, Dictan reglas para la presentación y evaluación del Informe de Identificación de Sitios Contaminados*. Diario Oficial El Peruano, Lima, Perú, 30 de octubre de 2015.
- Observatorio Petrolero de Amazonia Norte, Pueblos Indígenas Amazónicos Unidos en Defensa de sus Territorios. (2012). *Reporte: Instrumentos de Gestión Ambiental en el lote 8 y IAB PAMAS, PAC, PMA Y EIAS*. Recuperado de <http://observatoriopetrolero.org/wp-content/uploads/2013/02/Reporte-Instrumentos-de-Gestion-Ambiental-1.pdf>
- Organismo de Evaluación y Fiscalización Ambiental. (2013). *Identificación de sitios contaminados por la actividad de hidrocarburos en el Lote 1-AB, área de operaciones de Pluspetrol Norte, en los sectores Capahuari Norte, Capahuari Sur, Tambo y Los Jardines, en la cuenca del río Pastaza*. Perú, Lima.
- Organismo de Evaluación y Fiscalización Ambiental (2014). *Oficio N° 129-2014-OEFA/DE con fecha 09/07/2014 e Informe N° 438-2013-OEFA/DE-SDCA con fecha 15/10/2013, Resultados de la calidad de suelos en el Lote IAB, correspondiente a la cuenca del río Tigre, departamento de Loreto*. Perú, Lima.

- Organismo de Evaluación y Fiscalización Ambiental (2014). *Identificación de sitios contaminados del componente suelo en la cuenca del río Tigre en el área de influencia del Lote IAB de la empresa Pluspetrol Norte S.A., en la región Loreto, realizado del 14 al 30 de marzo de 2014, Informe N° 477-2014-OEFA/DE-SDCA con fecha 08/07/2014*. Perú, Lima.
- Organismo de Evaluación y Fiscalización Ambiental. (2014). *Resumen Ejecutivo sobre la situación ambiental del Lote 1-AB operando por la empresa Pluspetrol Norte S.A.* Perú, Lima.
- Organismo de Evaluación y Fiscalización Ambiental (2017). *Registro de Actos Administrativos*. Recuperado de <https://apps.oefa.gob.pe/sifam/faces/page/fiscalizacion/registroInfractor/principal.xhtml>
- Orozco C., Pérez A., Gonzáles N., Rodríguez F., y Alfayate J. *Contaminación Ambiental, una visión desde la química*. España, Madrid: International Thomson Editores Spain Praninfo, S.A.
- PERÚPETRO. Gerencia de Protección Ambiental y Relaciones Comunitarias (2015). *Participación Ciudadana por inicio del concurso del Lote 192*. Recuperado de http://www.perupetro.com.pe/wps/wcm/connect/1c6d7537-4c82-4f5d-998b-32bade047ff5/PPT_PARTICIPACION%20CIUDADANA+POR+INICIO+DE+NEGOCIACION%20+LOTE+192.pdf?MOD=AJPERES&Presentacion%20de%20PERUPETRO
- PERÚPETRO. (2017). *Mapa de lotes de contratos, cuencas sedimentarias y áreas naturales protegidas*. Recuperado de <https://www.perupetro.com.pe/wps/wcm/connect/52146375-280a-4a4f-b51c-0b9e85cb4625/CNT+2017+Web.pdf?MOD=AJPERES&CNT%202017%20Web%20Agosto>
- Pluspetrol Norte S.A. (2015). *Declaración de Pasivos Ambientales Lotes IAB y 8, Carta PPN-OPE-0023-2015*. Perú, Lima.
- Pluspetrol Norte S.A. (2015). *Informe de Identificación de Sitios - Lote IAB*. Perú, Lima.

- Porta J., López-Acevedo M. y Roquero C. (1999). *Edafología. Para la agricultura y el medio ambiente*. Madrid, España: Ediciones Mundi-Prensa.
- Presidencia del Consejo de Ministros. (2008). *Decreto Legislativo N° 1013, Ley de Creación, Organización y Funciones del Ministerio del Ambiente*. Diario Oficial El Peruano, Lima, Perú, 14 de mayo de 2008.
- Presidencia del Consejo de Ministros. (2008). *Decreto Supremo N° 024-2008-PCM, Reglamento de la Ley N° 28804, Ley que regula la declaratoria de Emergencia Ambiental*. Diario Oficial El Peruano, Lima, Perú, 02 de abril de 2008.
- Seoánez M. (2010). *Contaminación del suelo: estudios, tratamiento y gestión*. España, Madrid: Ediciones Mundi-Prensa.
- SPDA, Actualidad Ambiental. (2015). *Informe 411 del OEFA sobre Pluspetrol*. Recuperado de <http://www.actualidadambiental.pe/wp-content/uploads/2015/04/Informe-411-del-OEFA-sobre-Pluspetrol.pdf4>
- Westreicher C.A. (2006). *Manual de Derecho Ambiental*. Perú, Lima: Editorial PROTERRA. Segunda edición.
- Yovera, L. S. (2013). *Degradación de Petróleo en Suelos Contaminados con Borra de la Refinería Talara utilizando microorganismos autóctonos y compost*. Trujillo, La Libertad, Perú.

CAPITULO 10. ANEXOS

A continuación, se presentan los Anexos:

ANEXO 1: Mapas

ANEXO 2: Base de Datos de Declaración de Pasivos Ambientales Lote 1-AB.

ANEXO 3: Base de Datos de los Informe de Identificación de Sitios - ECA Suelo.

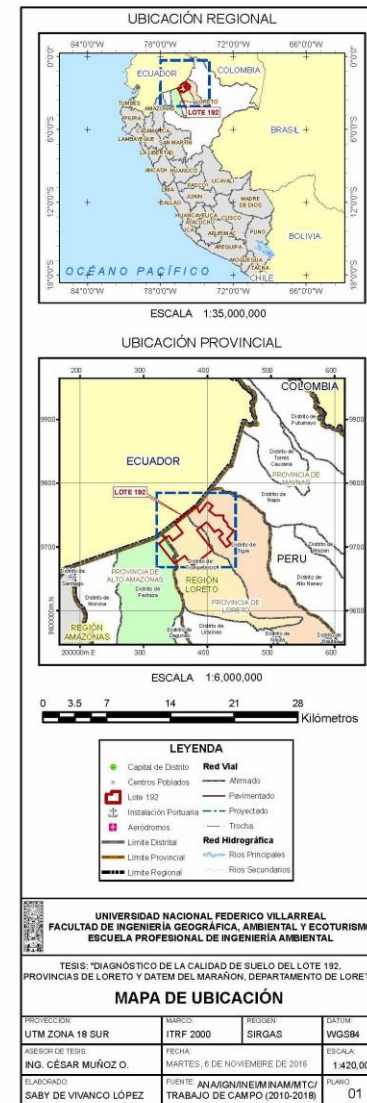
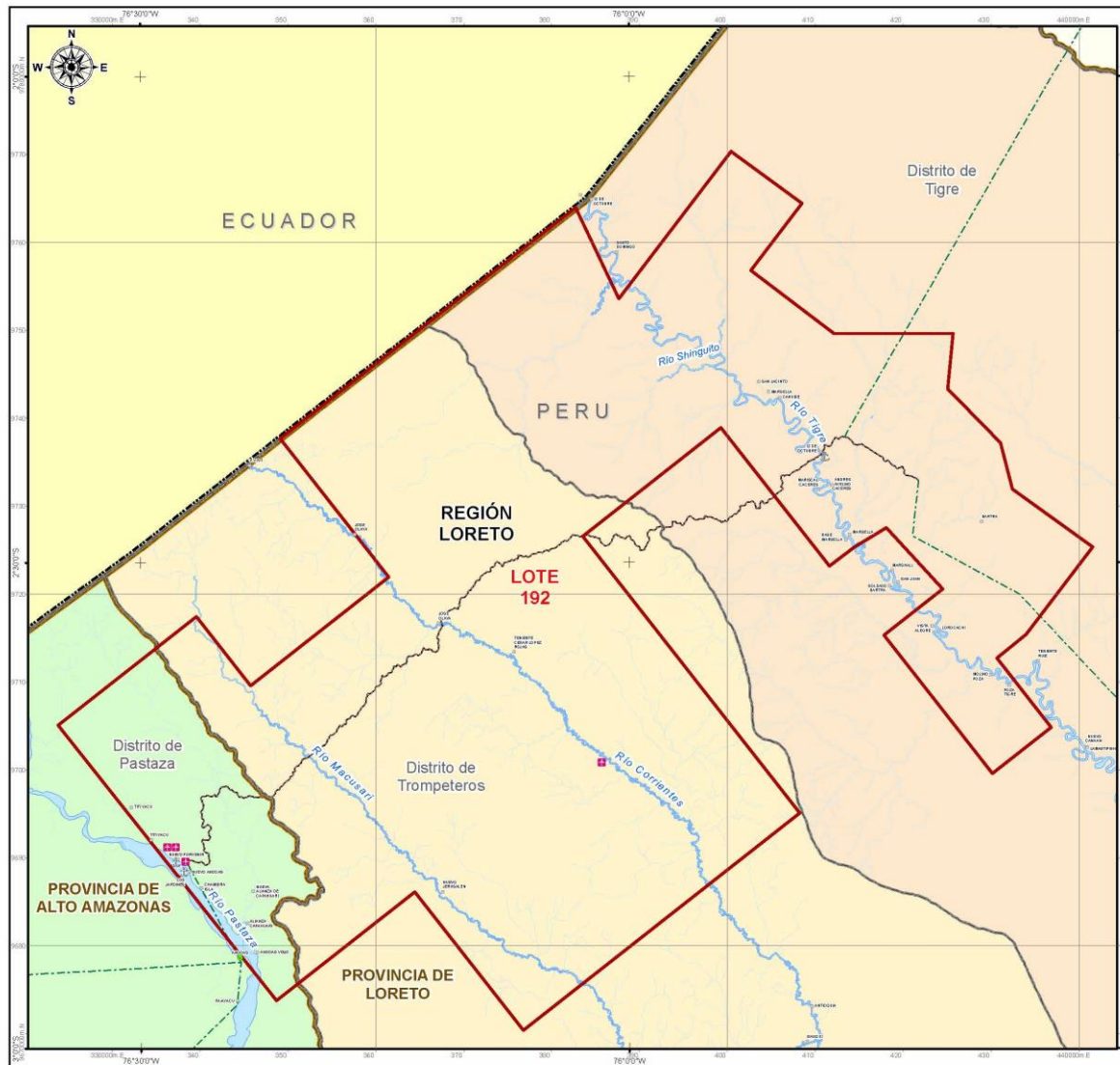
ANEXO 4: Base de Datos Lista de Sitios Impactados Priorizados - FONAM.

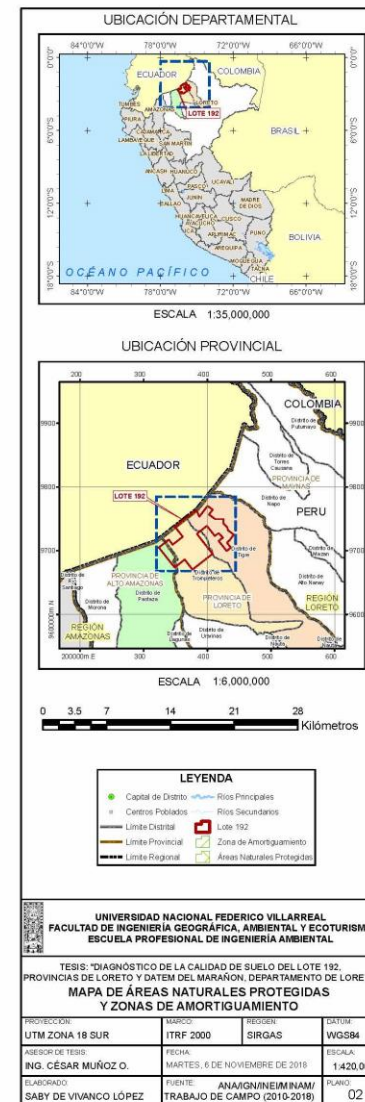
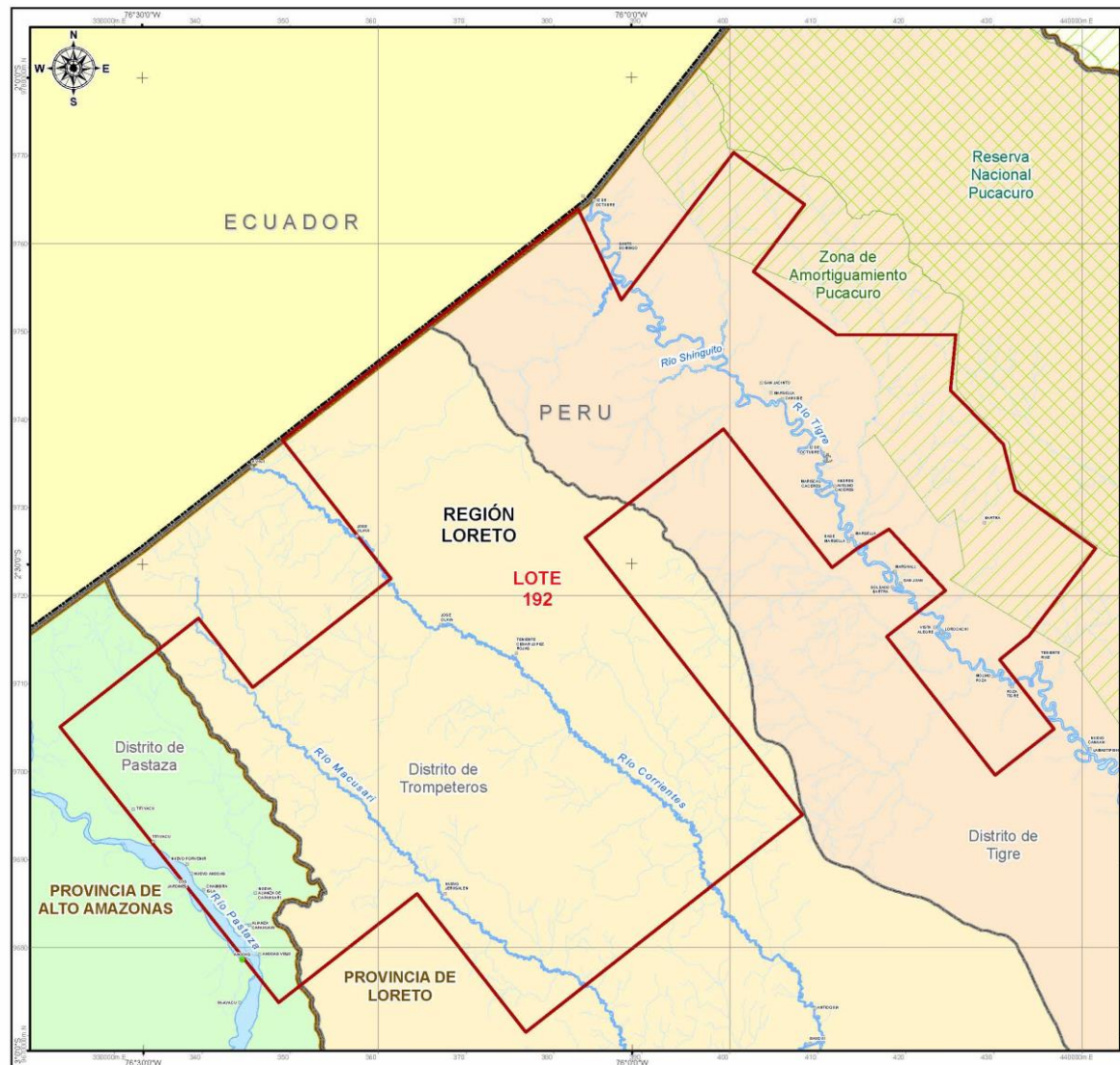
ANEXO 1

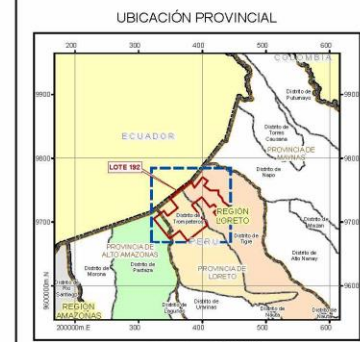
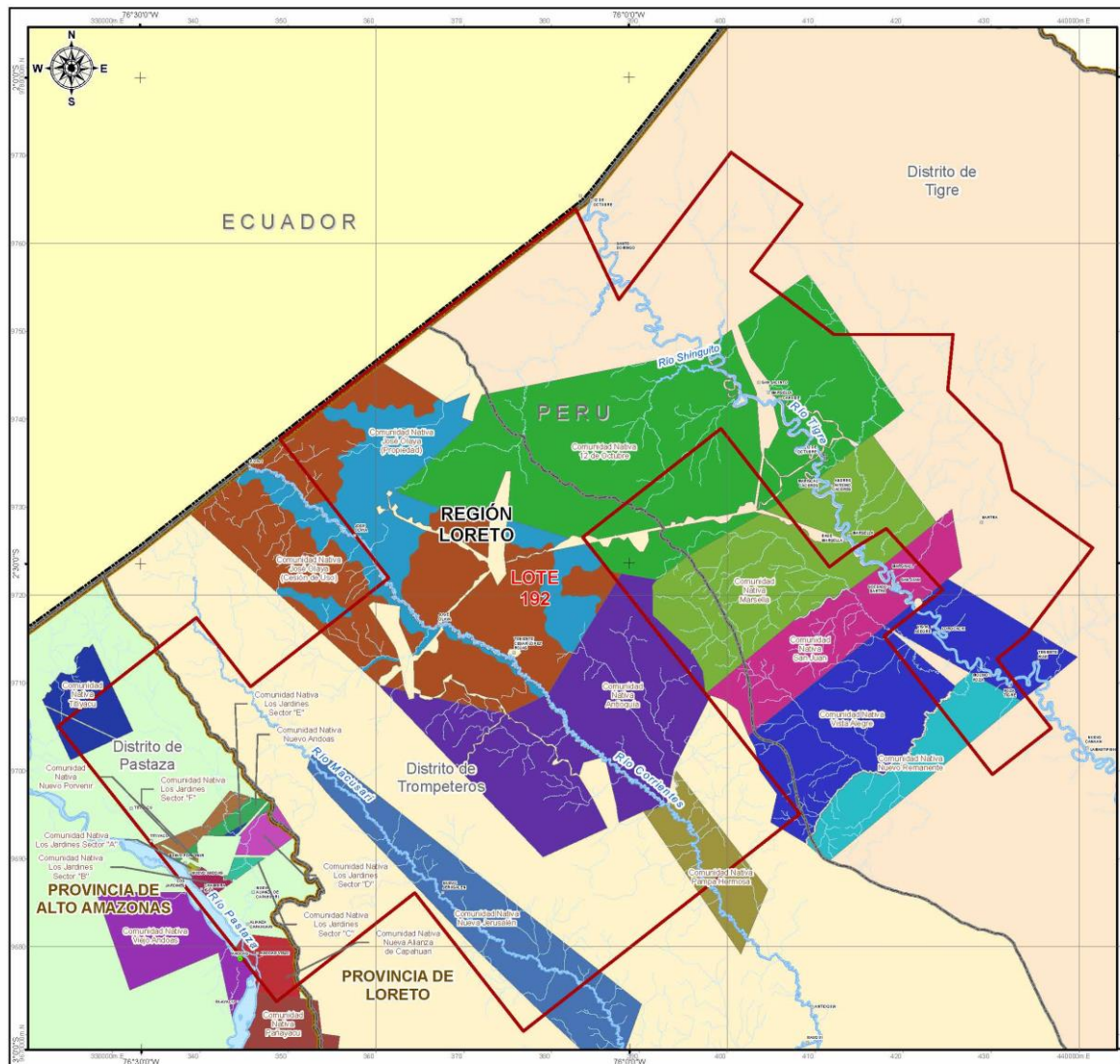
MAPAS

Listado de Mapas:

01. Mapa de Ubicación
02. Mapa de Áreas Naturales Protegidas y Zonas de Amortiguamiento
03. Mapa de Comunidades Nativas
04. Mapa de Cuencas Hidrográficas
05. Mapa de Sectores de Estudio
06. Mapa de Sitios Evaluados Sector A
07. Mapa de Sitios Evaluados Sector B
08. Mapa de Sitios Evaluados Sector C
09. Mapa de Sitios Evaluados Sector D
10. Mapa de Sitios Evaluados Sector E
11. Mapa de Sitios Evaluados Sector F
12. Mapa de Sitios Evaluados Sector G
13. Mapa de Sitios Evaluados Sector H
14. Mapa de Sitios Evaluados Sector I
15. Mapa de Sitios Evaluados Sector J
16. Mapa de Parámetros que Exceden el Estándar de Calidad de Suelo
17. Mapa de resultados de Fracción de Hidrocarburos F3 (C28-C40)
18. Mapa de resultados de Bario



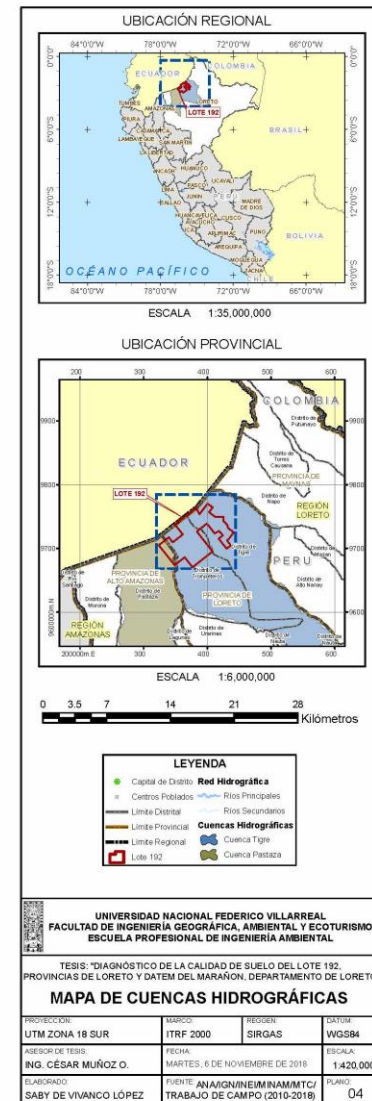
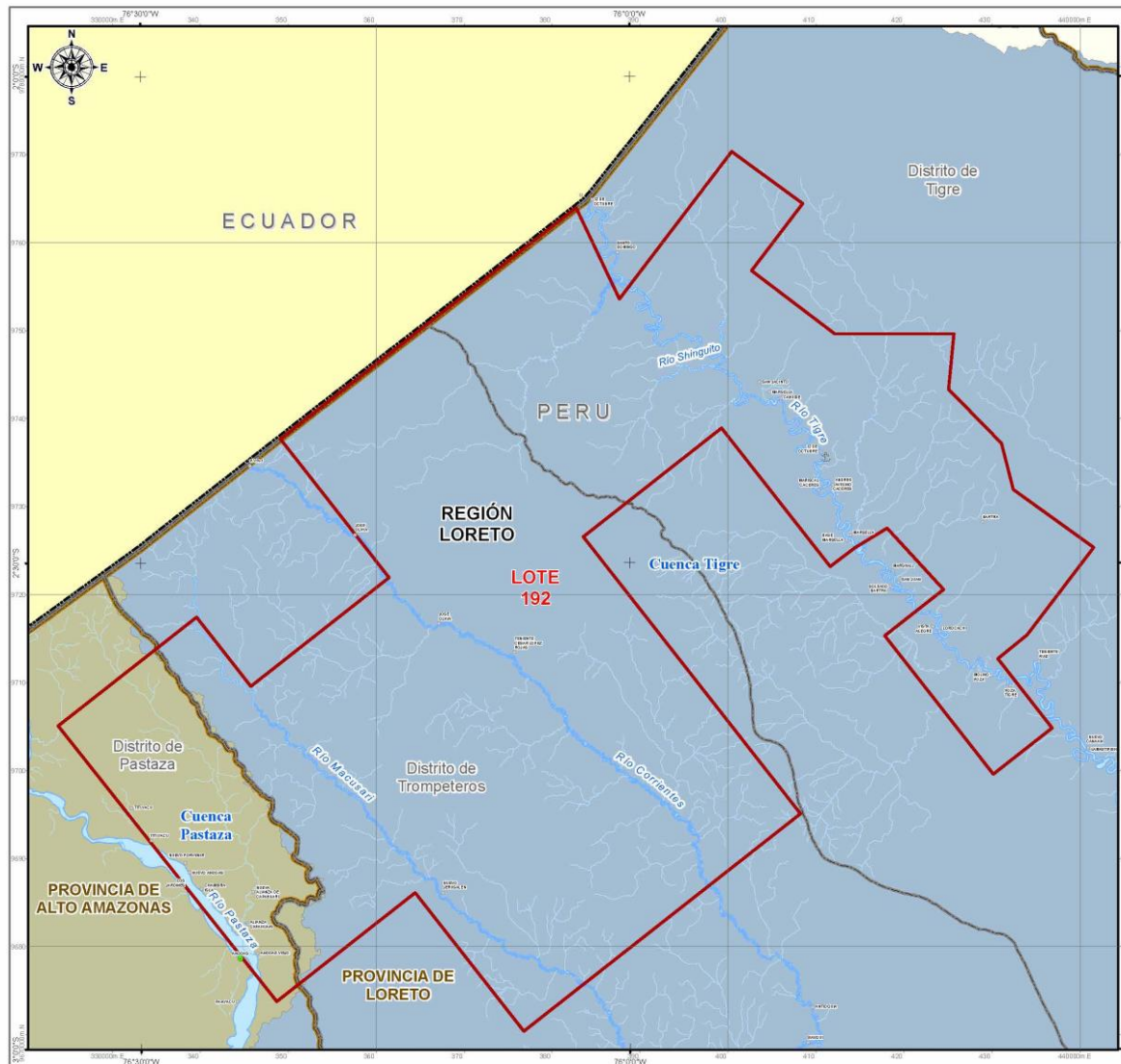


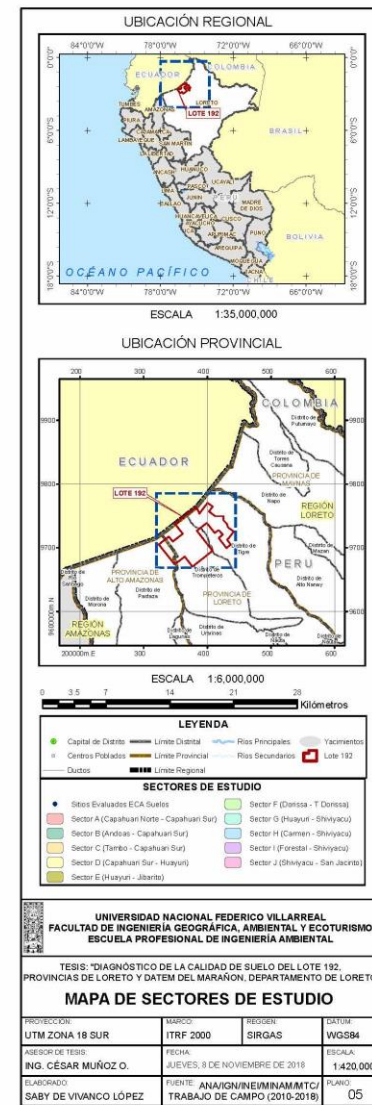
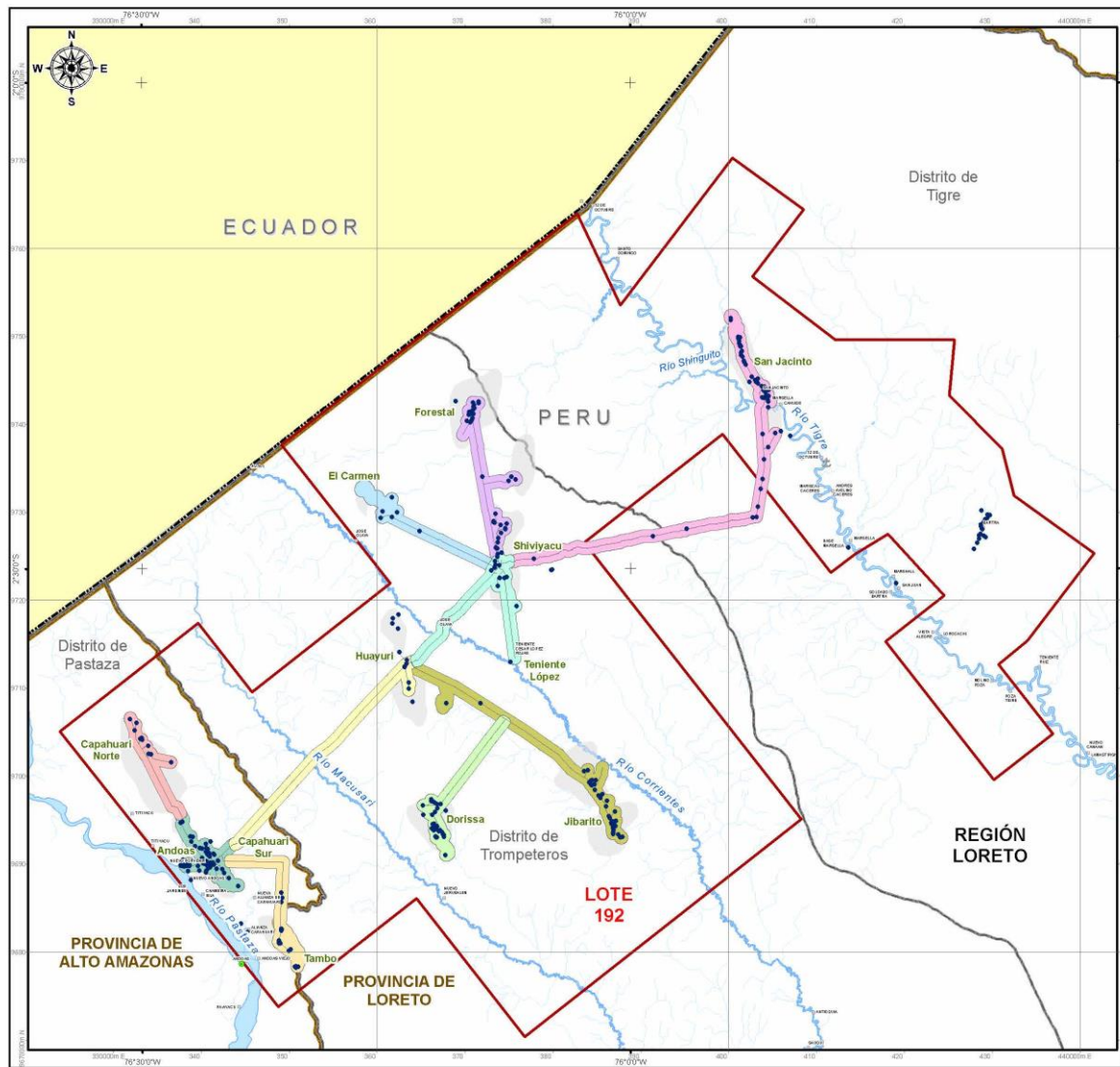


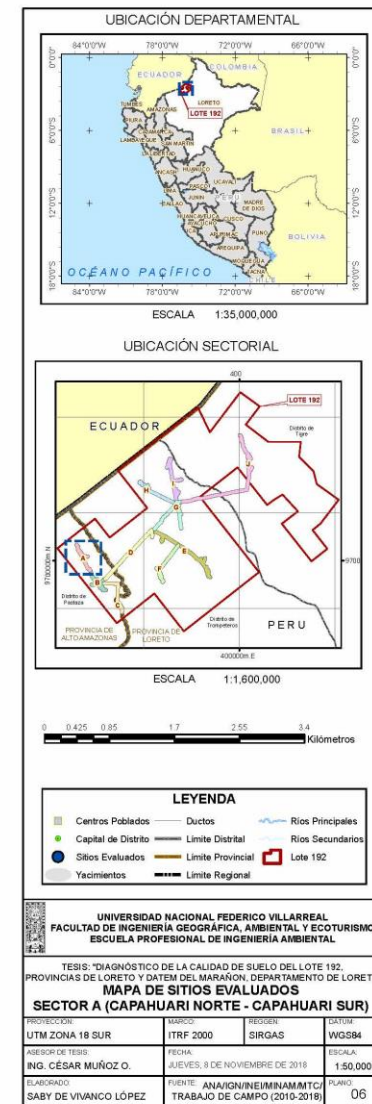
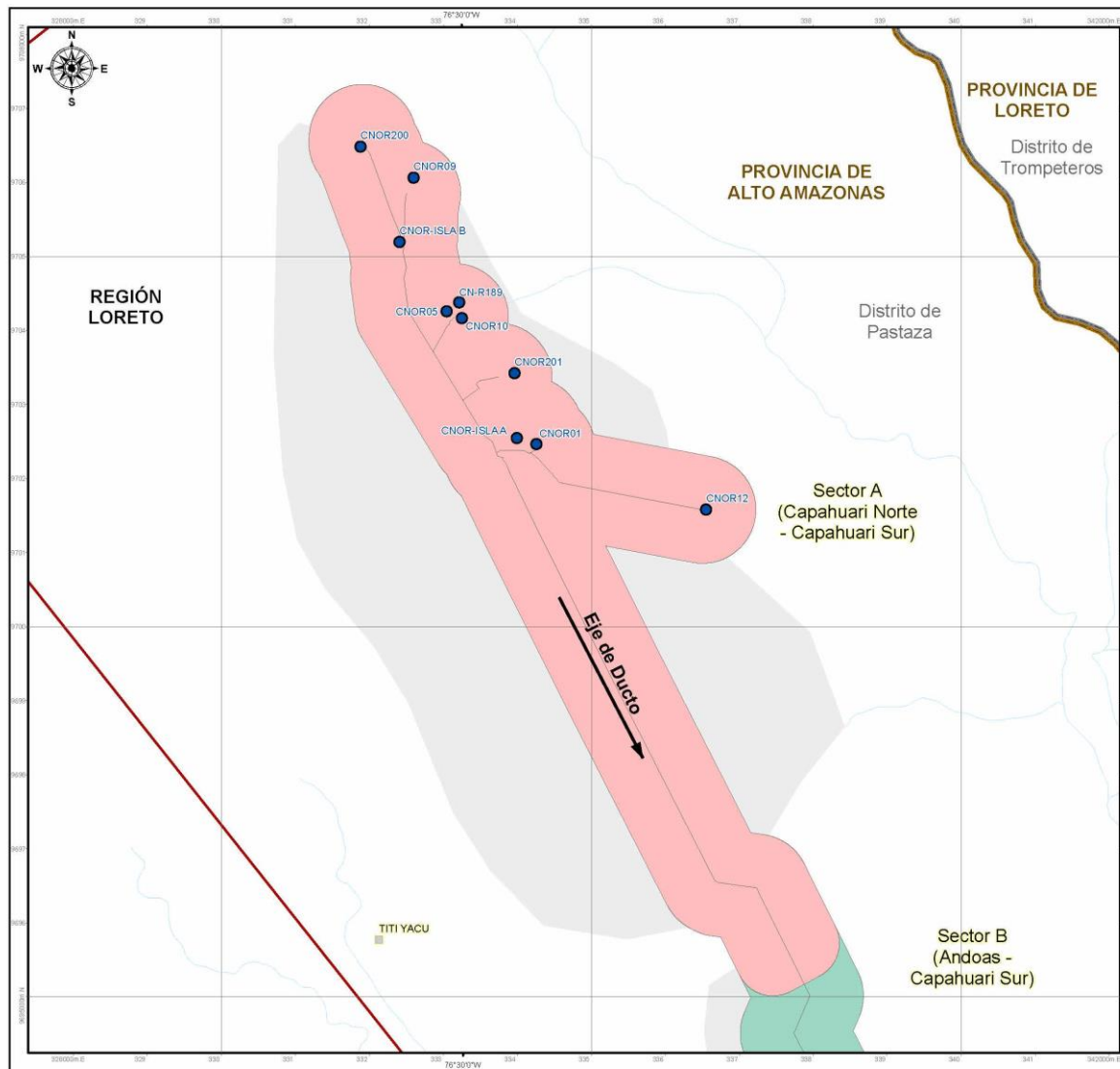
UNIVERSIDAD NACIONAL FEDERICO VILLARREAL
 FACULTAD DE INGENIERÍA GEOGRÁFICA, AMBIENTAL Y ECOTURISMO
 ESCUELA PROFESIONAL DE INGENIERÍA AMBIENTAL

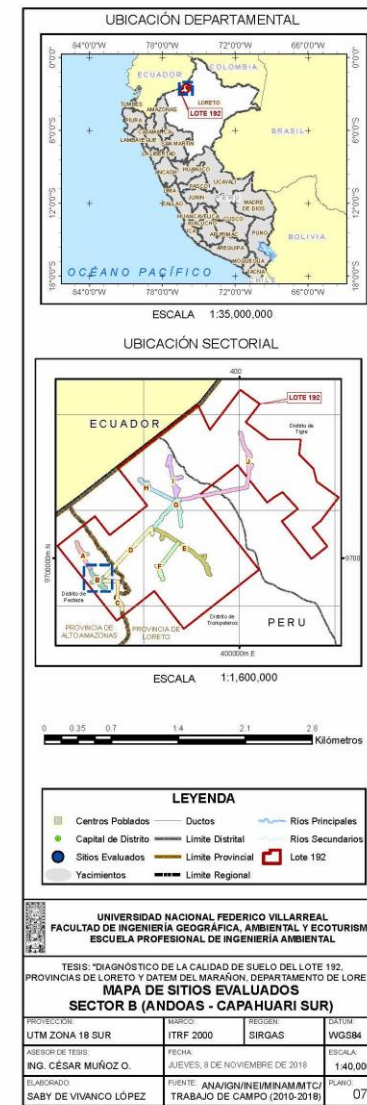
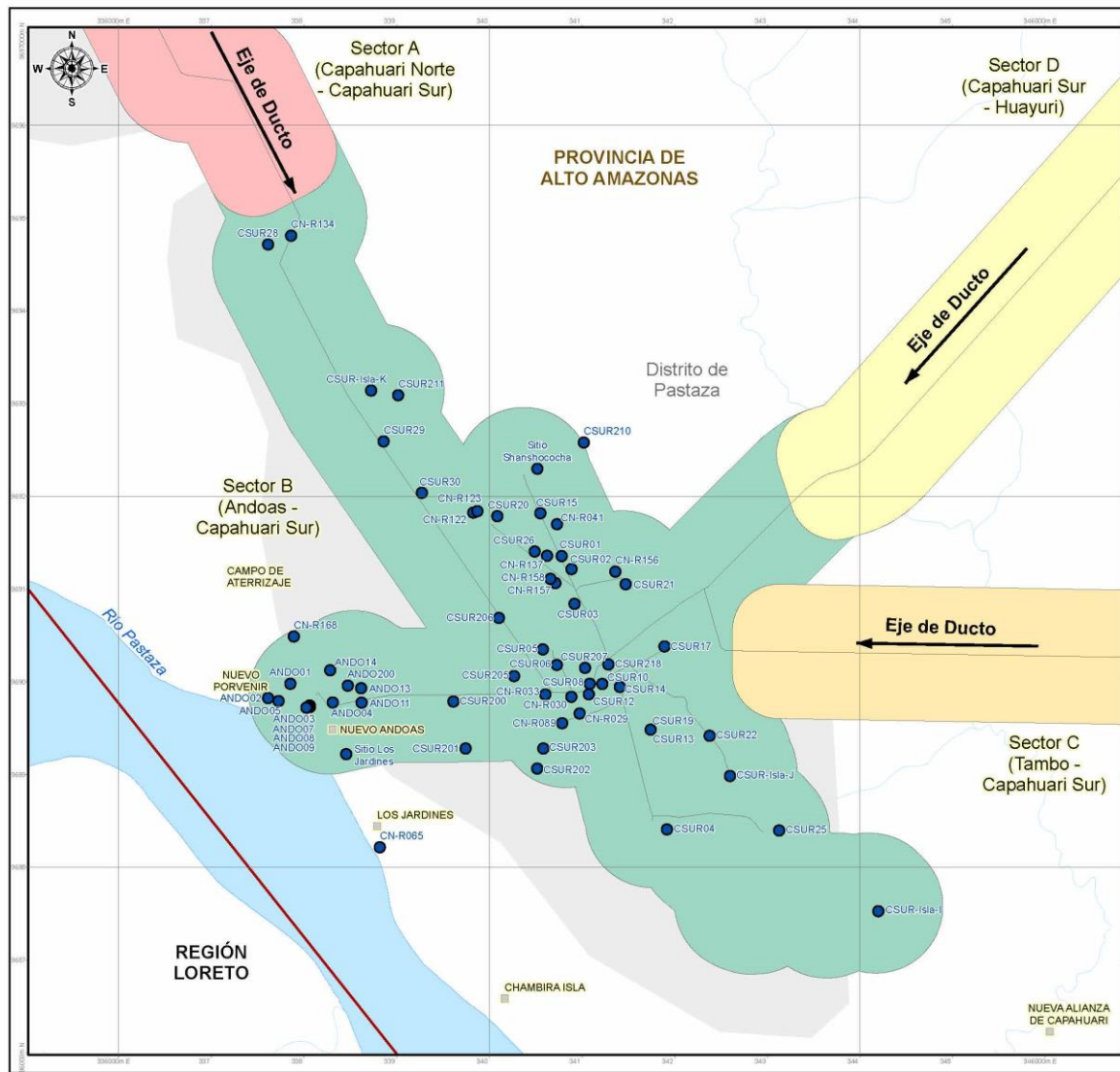
TESIS: "DIAGNÓSTICO DE LA CALIDAD DE SUELO DEL LOTE 192, PROVINCIAS DE LORETO Y DATUM DEL MARAÑÓN, DEPARTAMENTO DE LORETO"

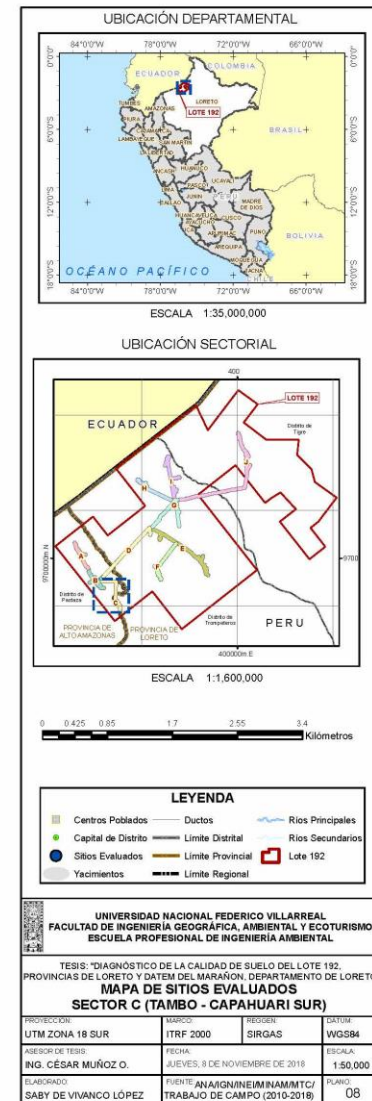
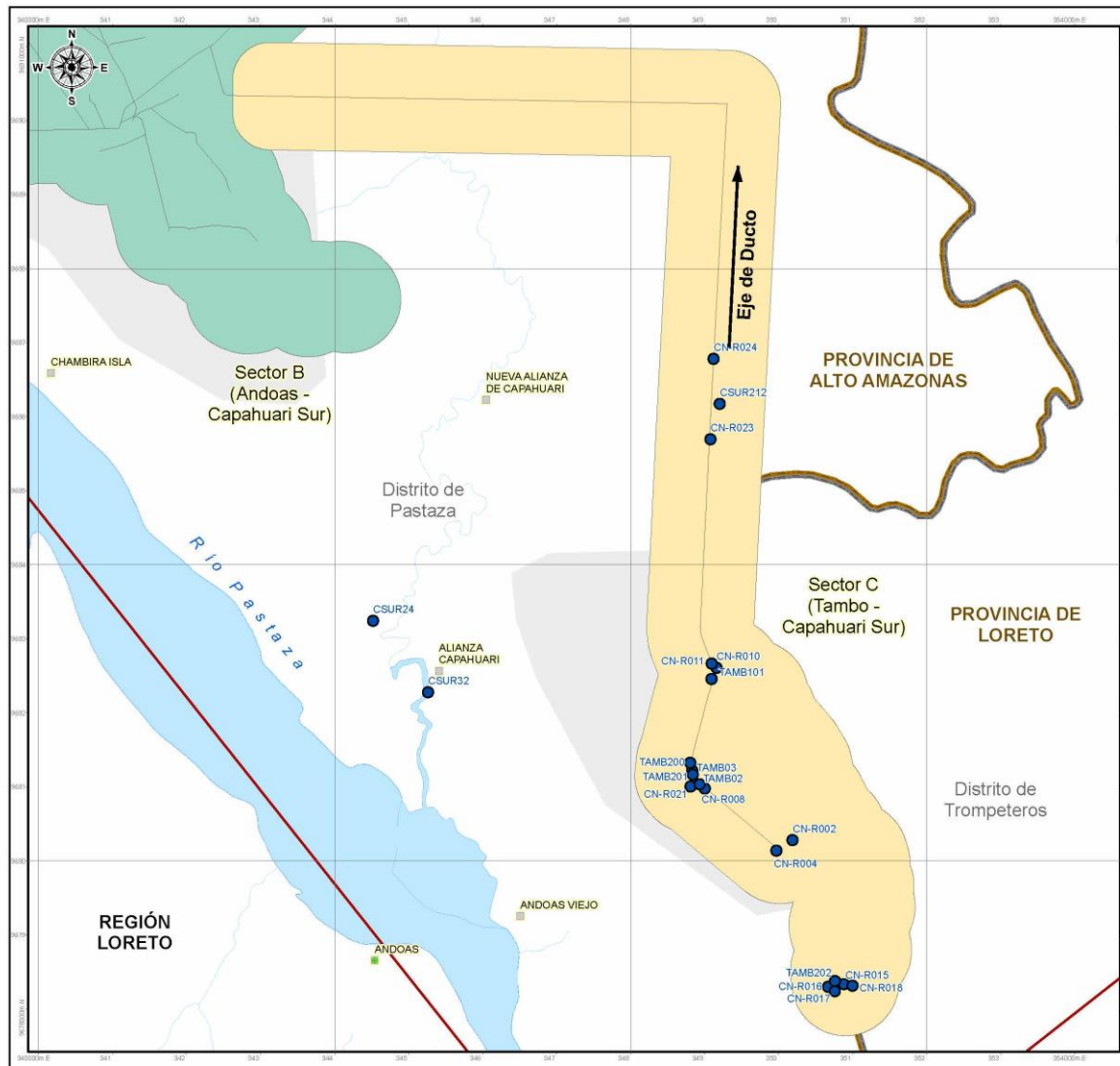
MAPA DE COMUNIDADES NATIVAS			
PROTECCIÓN:	MARCO:	REGIÓN:	DATUM:
UTM ZONA 18 SUR	ITRF 2000	SIRGAS	WGS84
ASISOR DE TESIS:	FECHA:		ESCALA:
ING. CÉSAR MUÑOZ O.	VIERNES, 8 DE NOVIEMBRE DE 2018		1:420,000
ELABORADOR:	FUENTE:		PLANO:
SABY DE VIVANCO LÓPEZ	ANA/IGN/INE/INAM/ TRABAJO DE CAMPO (2010-2018)		03

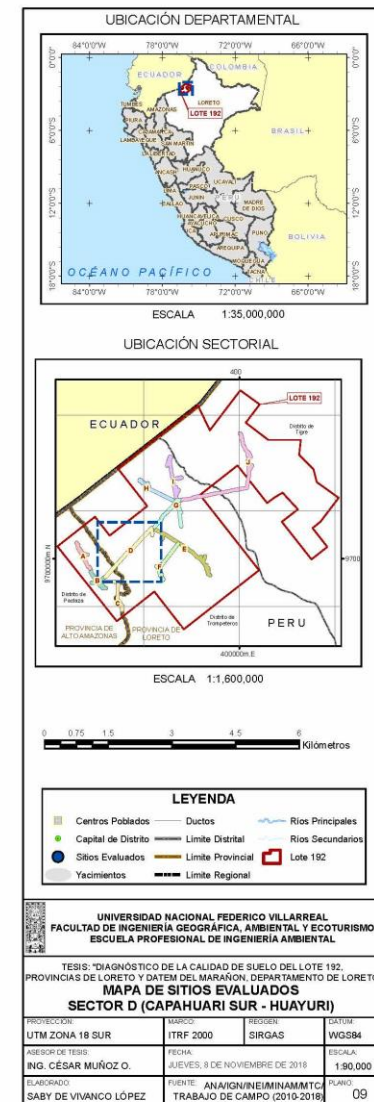
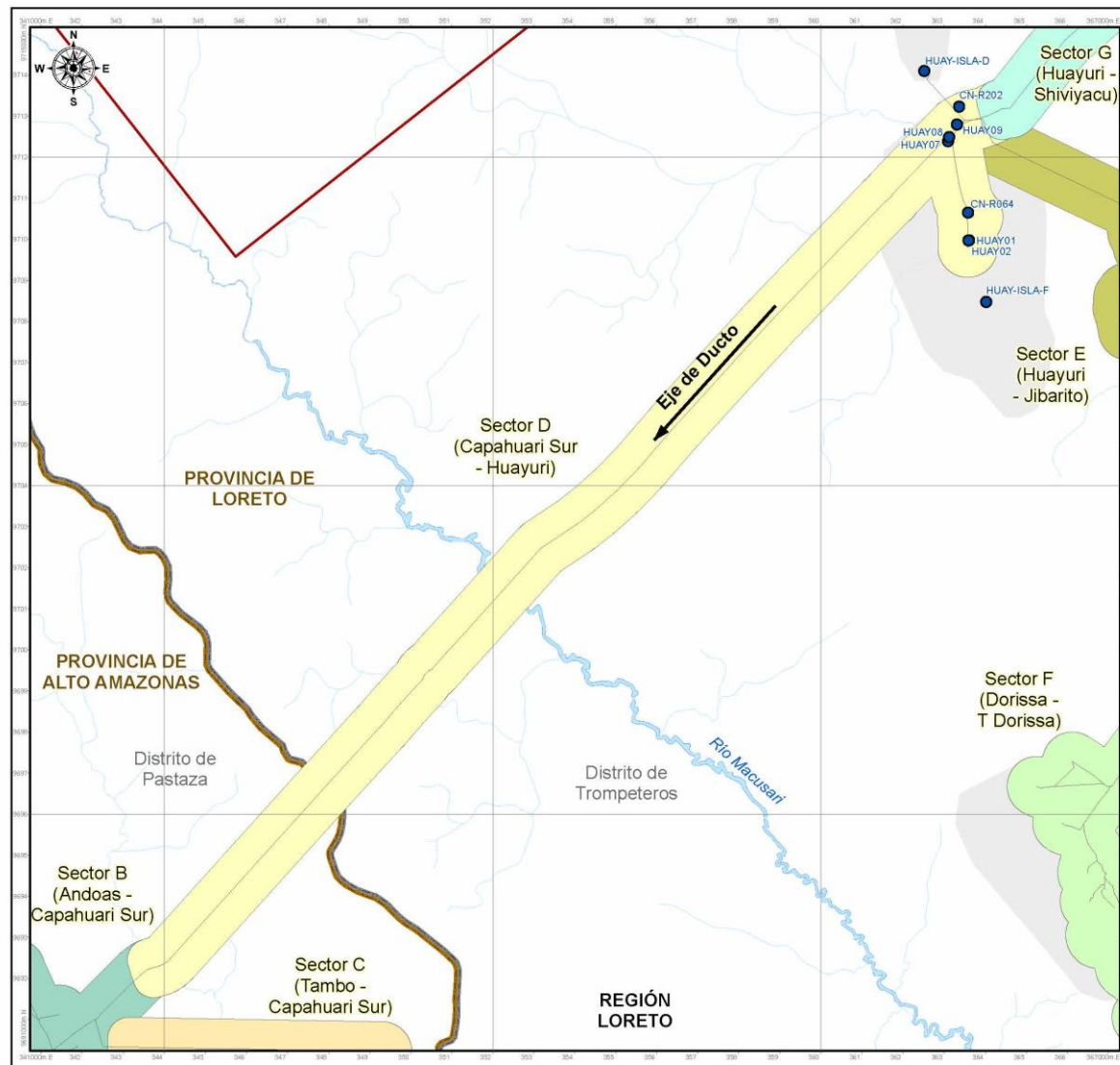


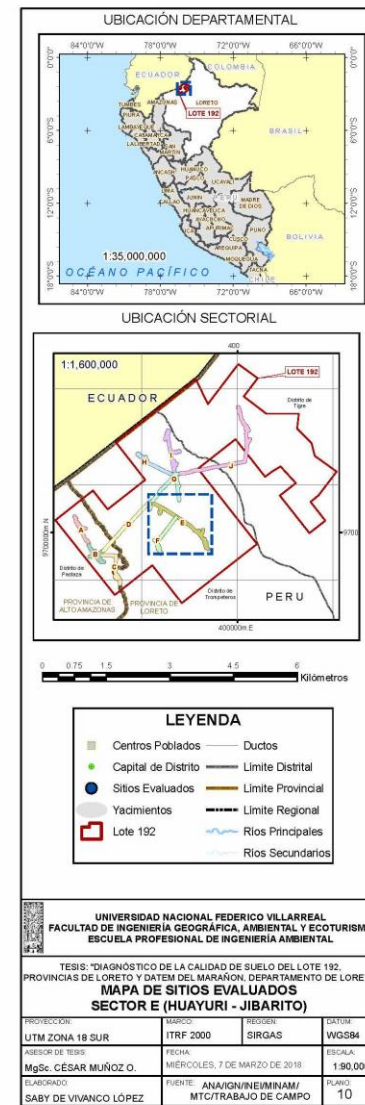
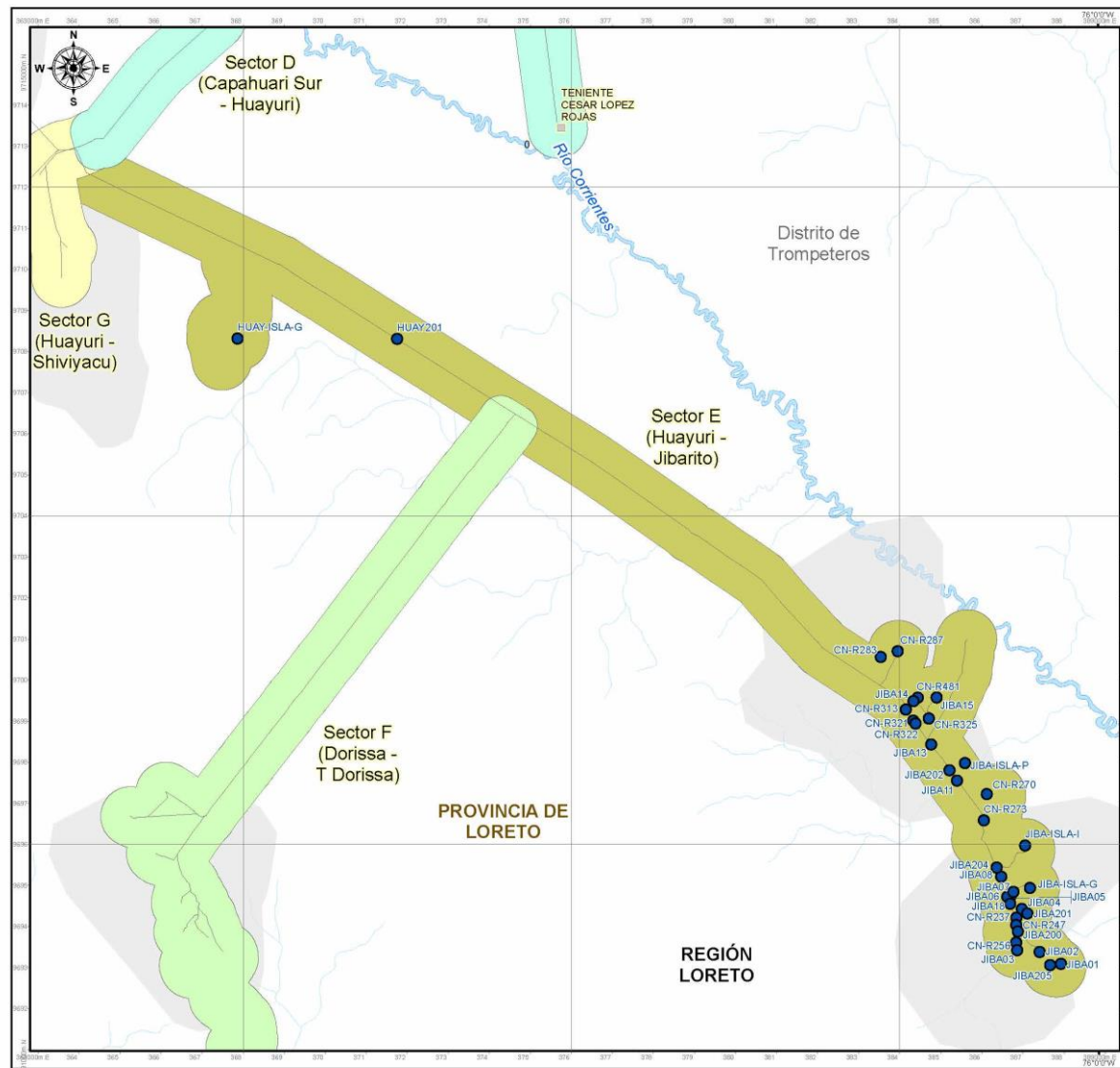


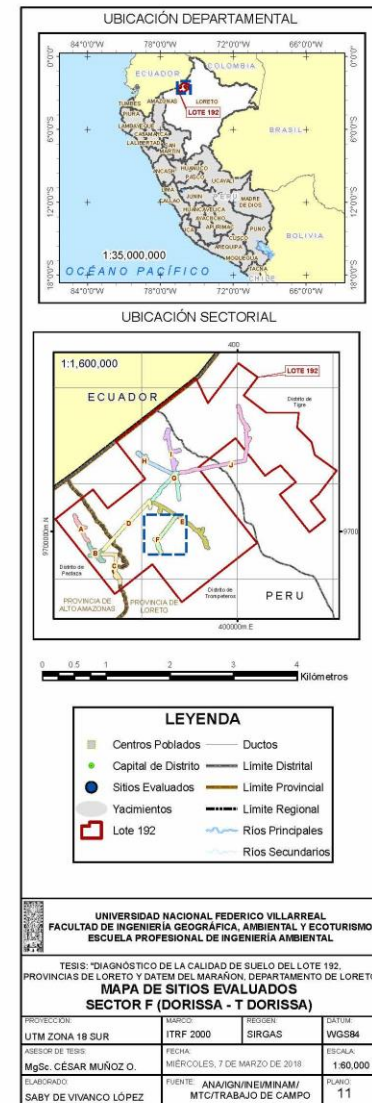
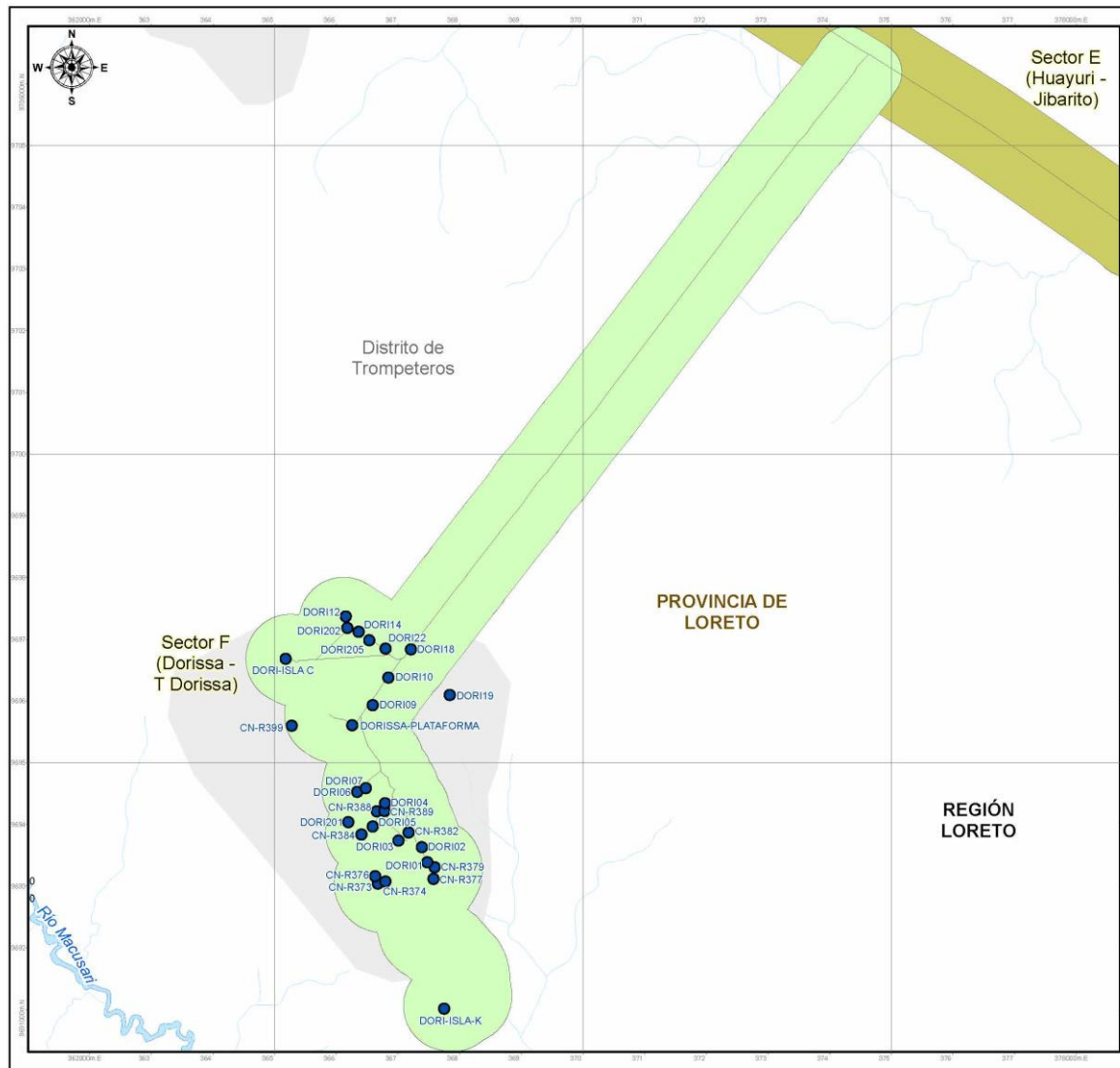


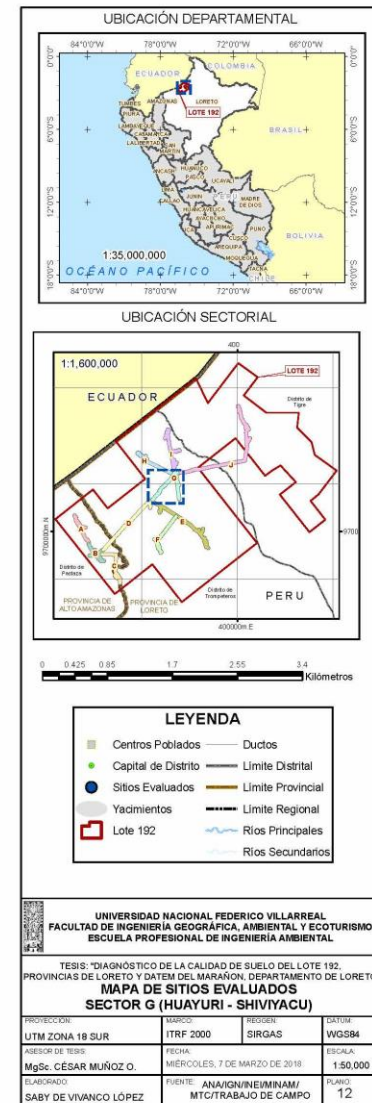
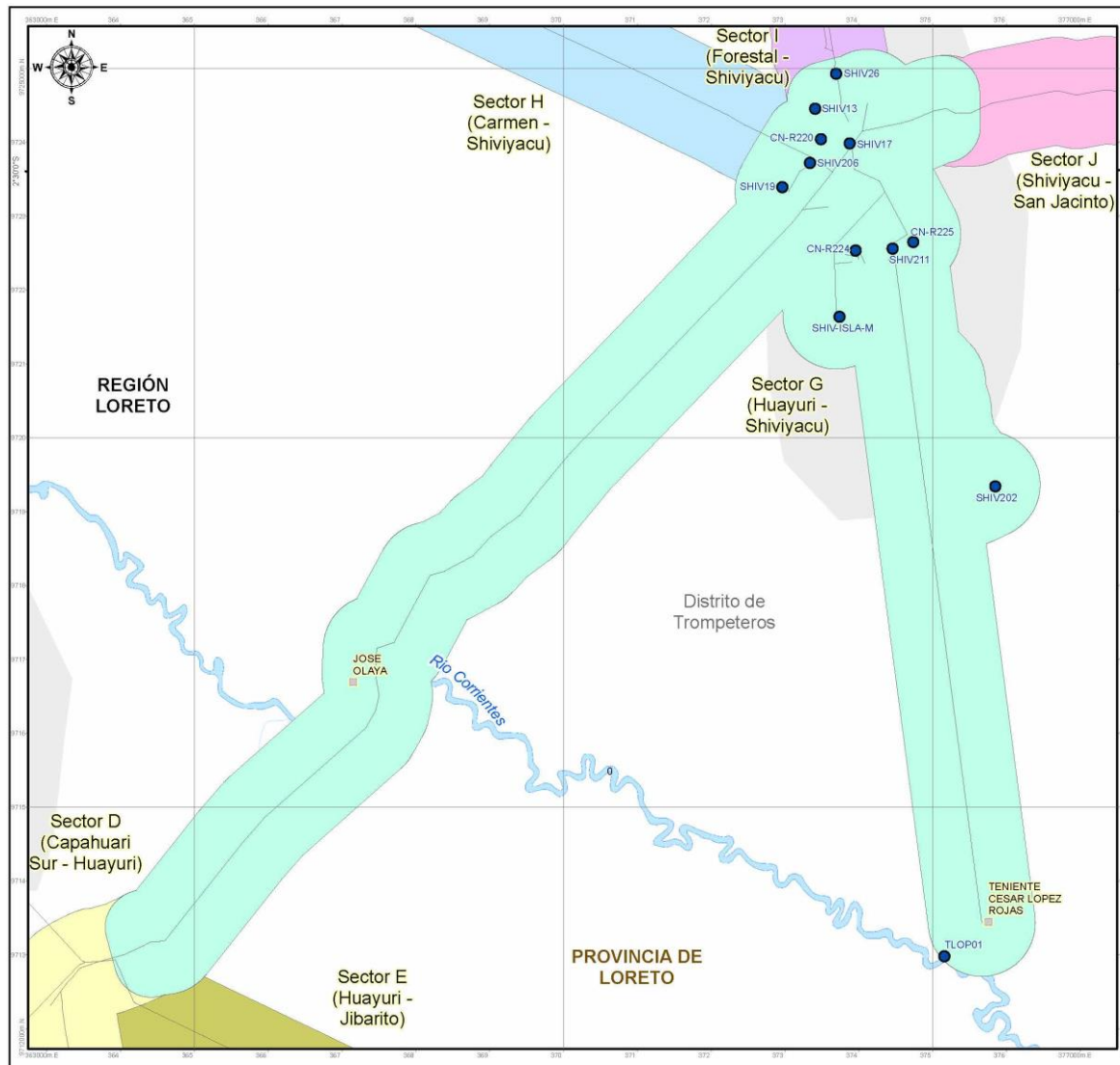


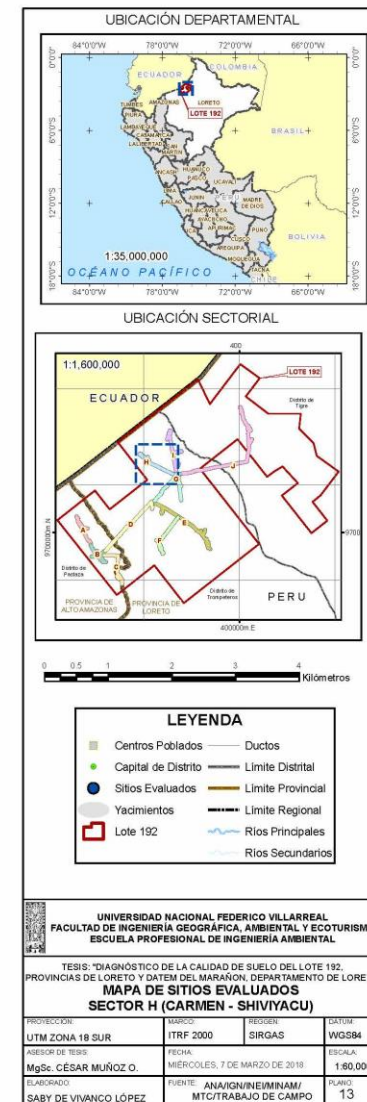
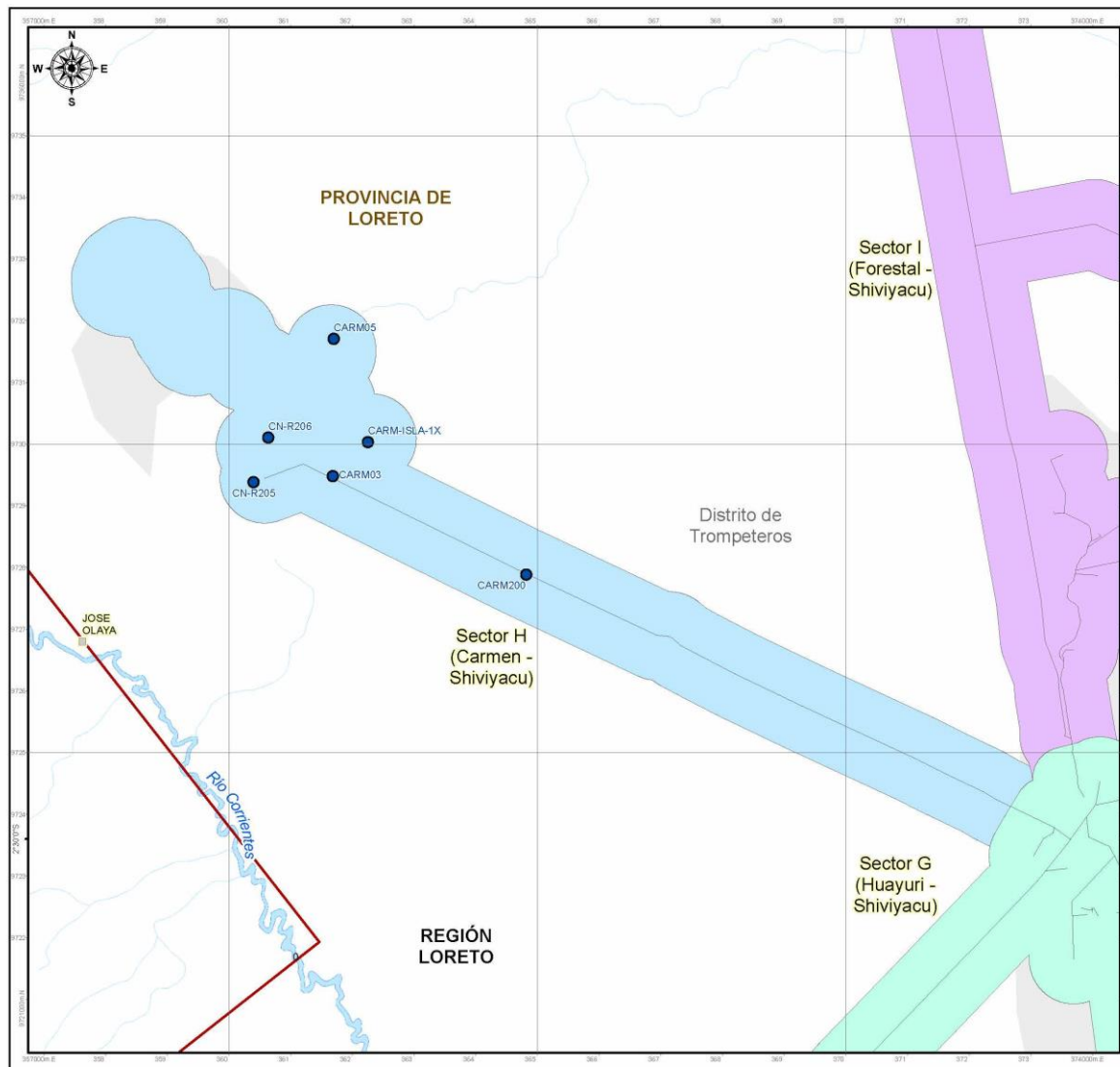


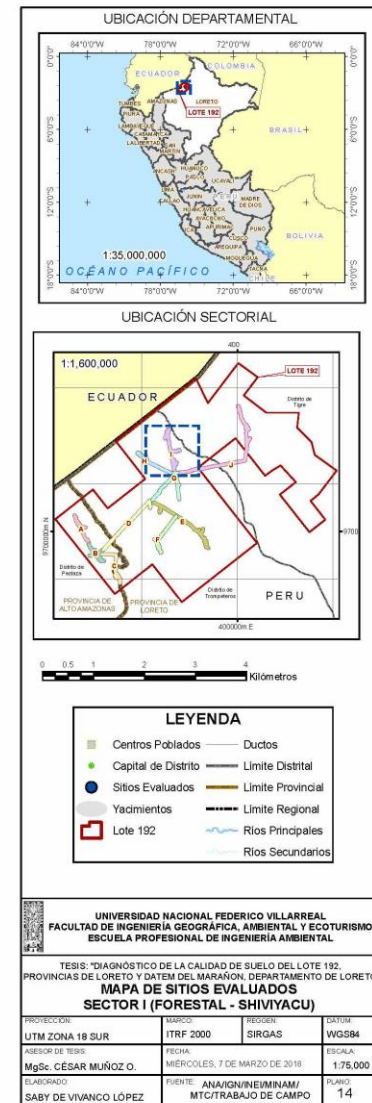
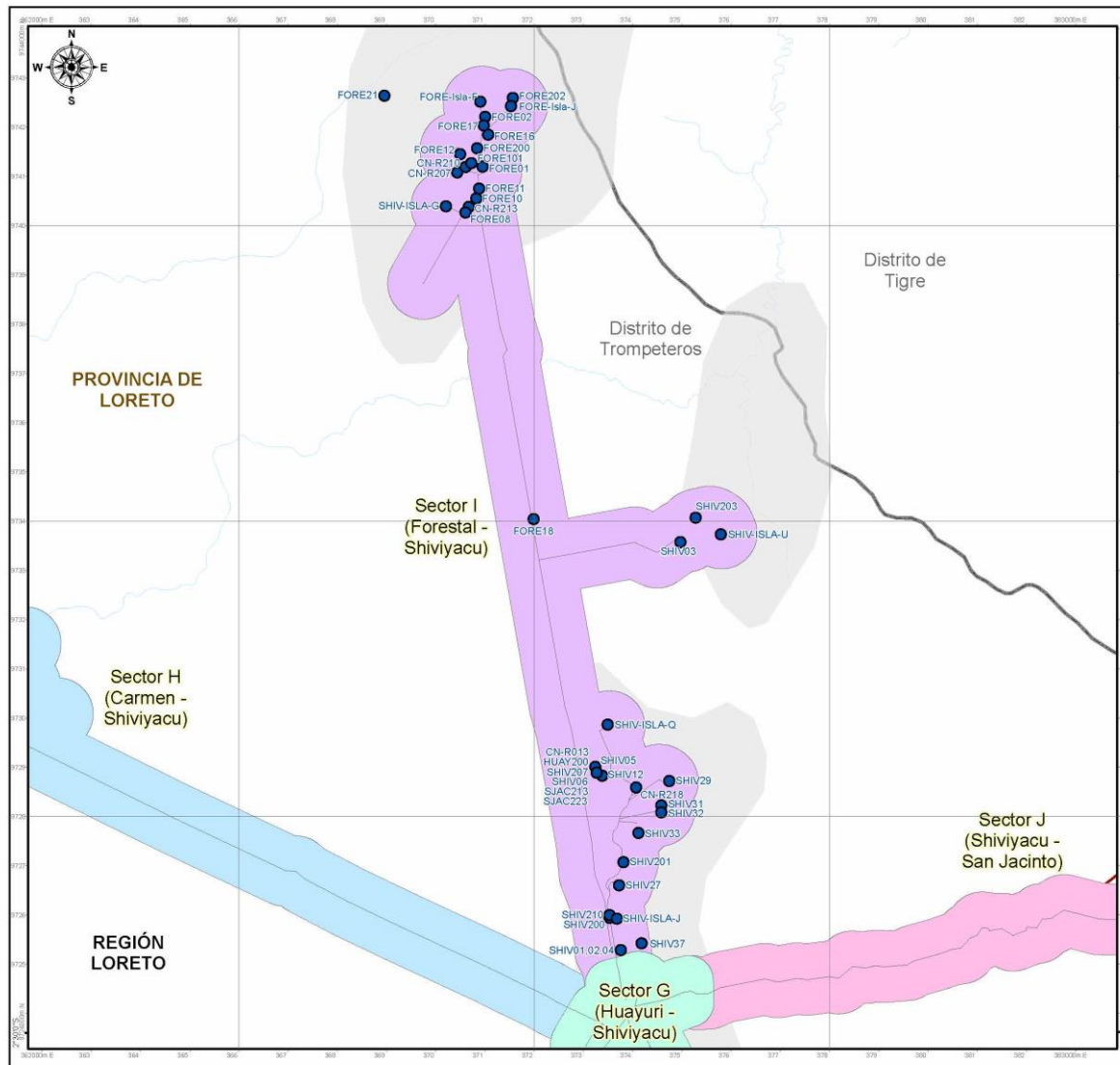


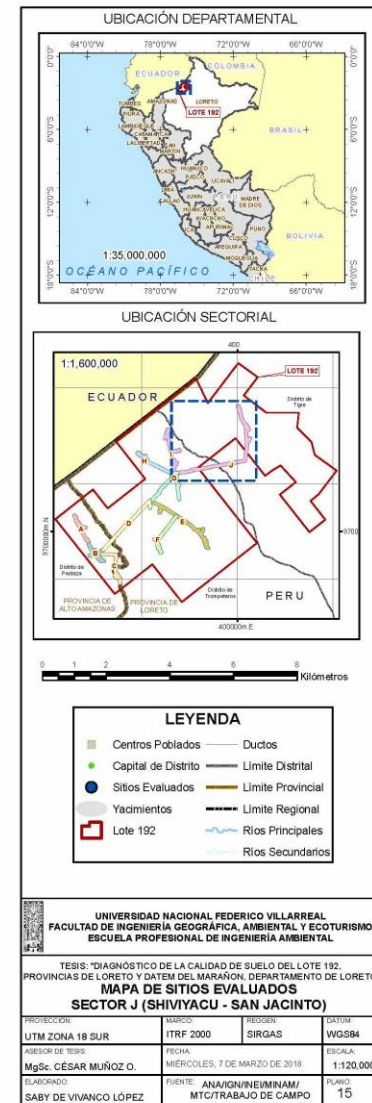
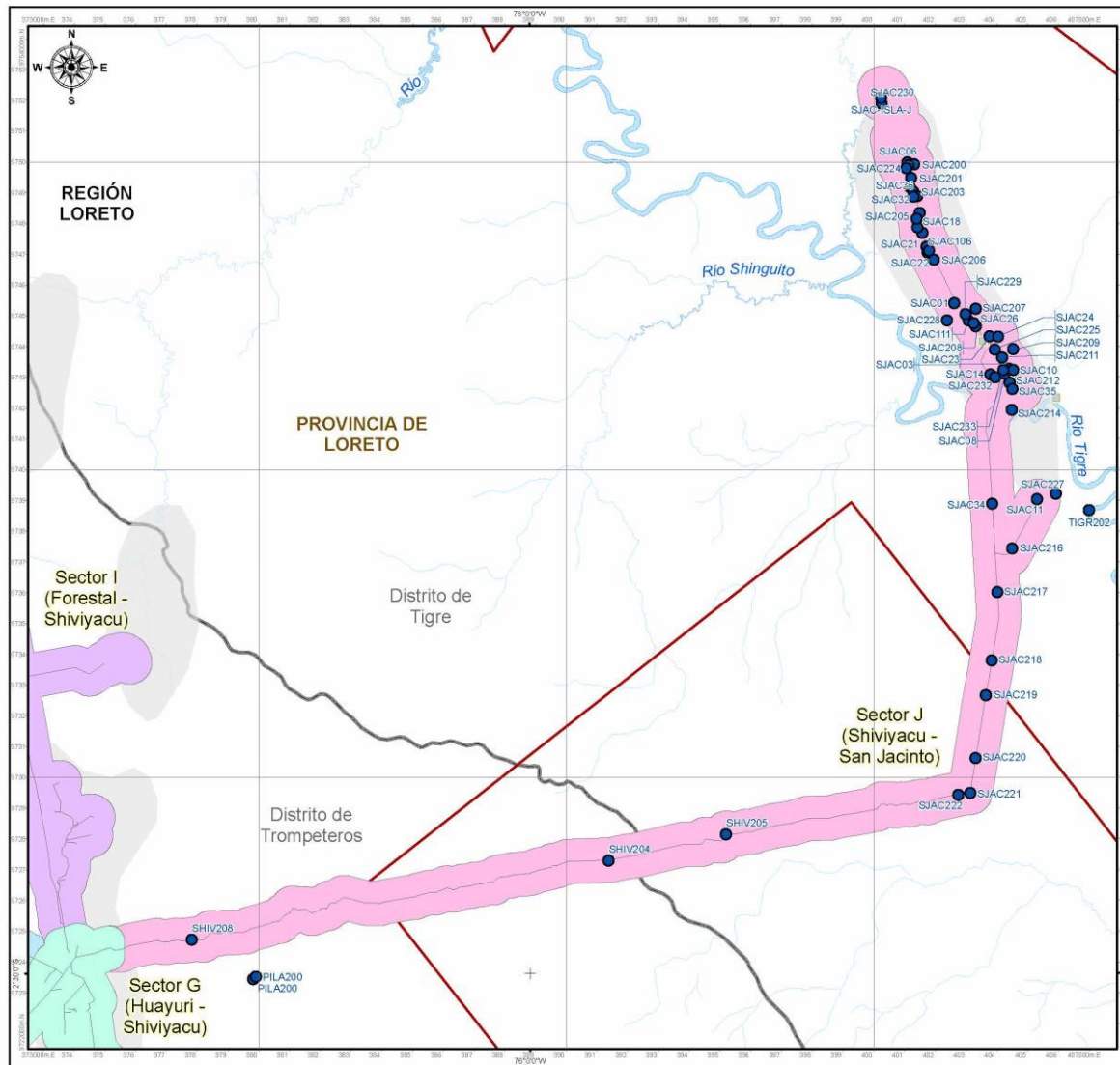


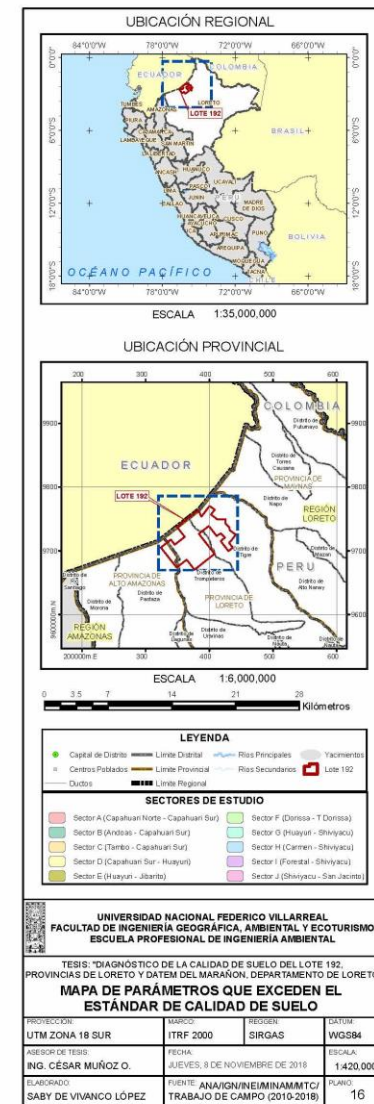
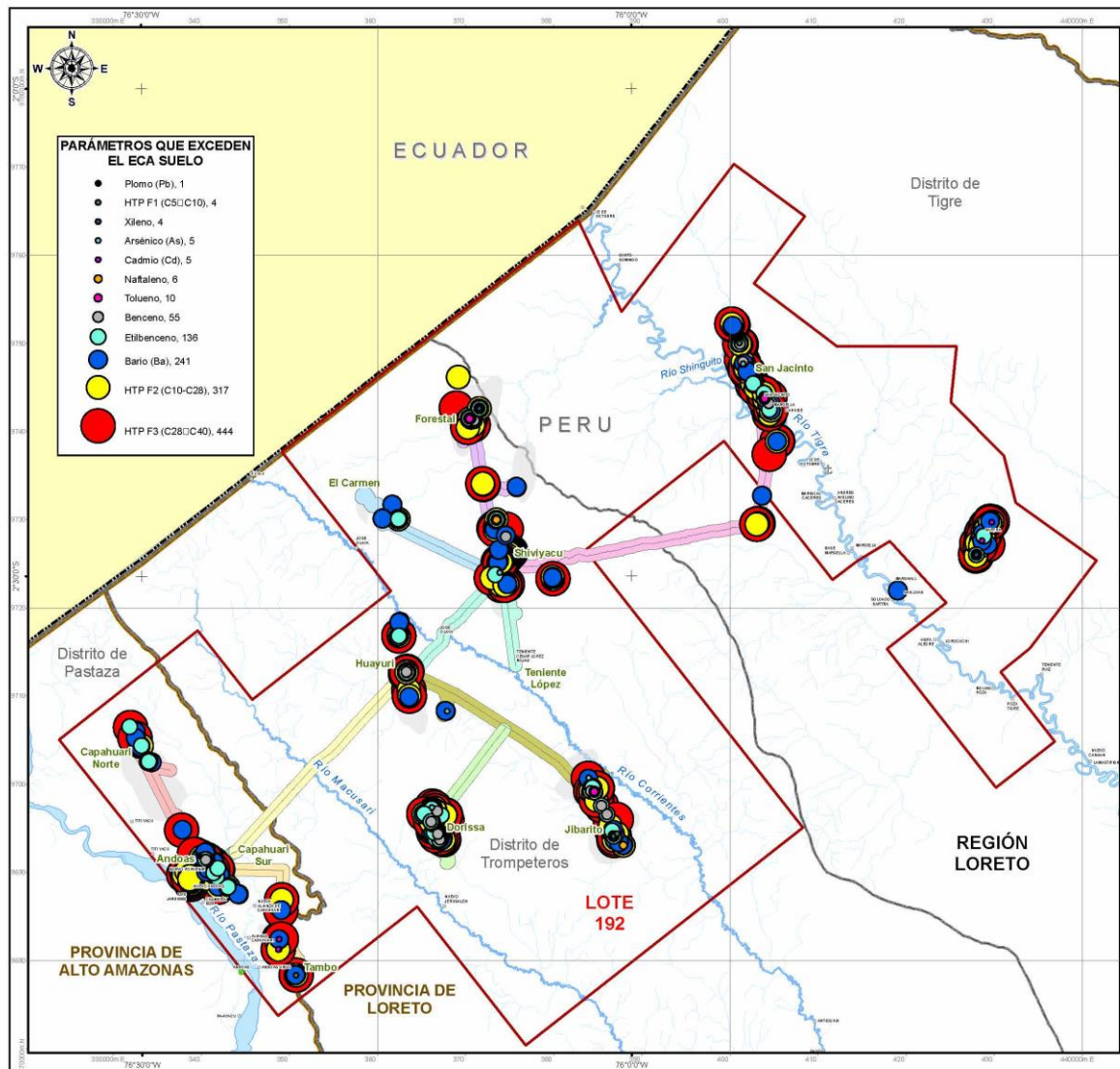


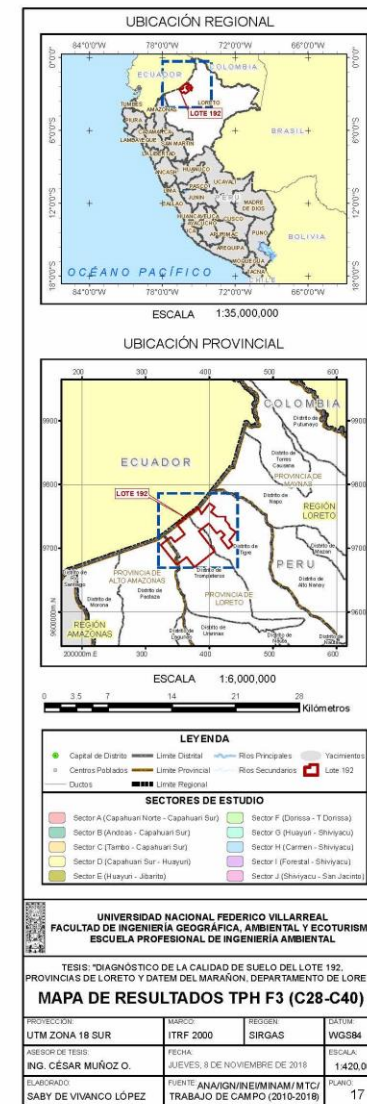
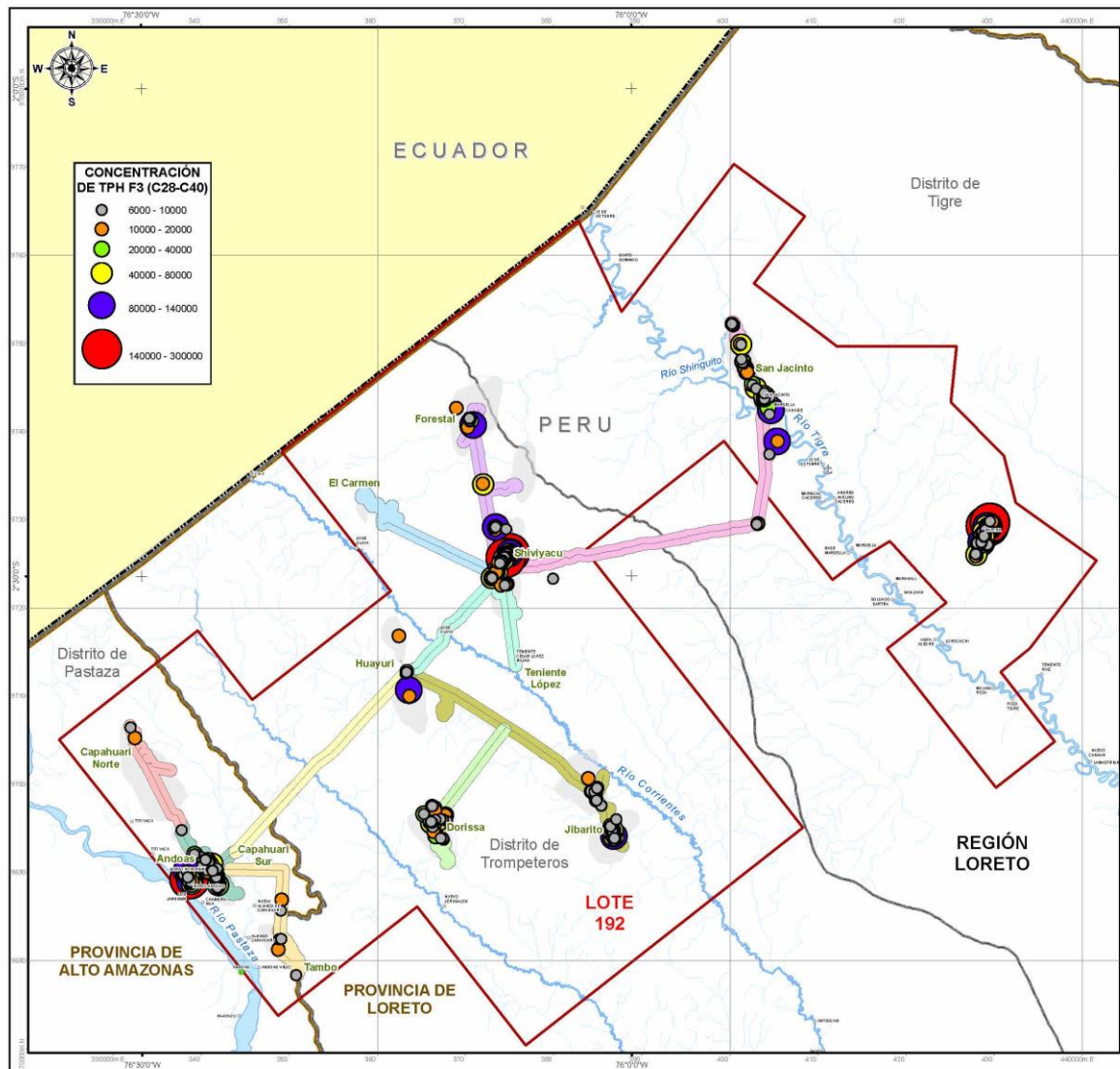


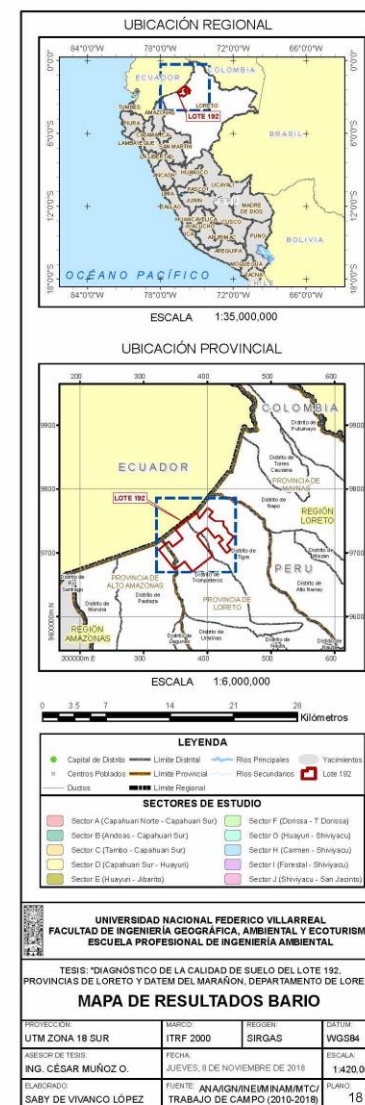
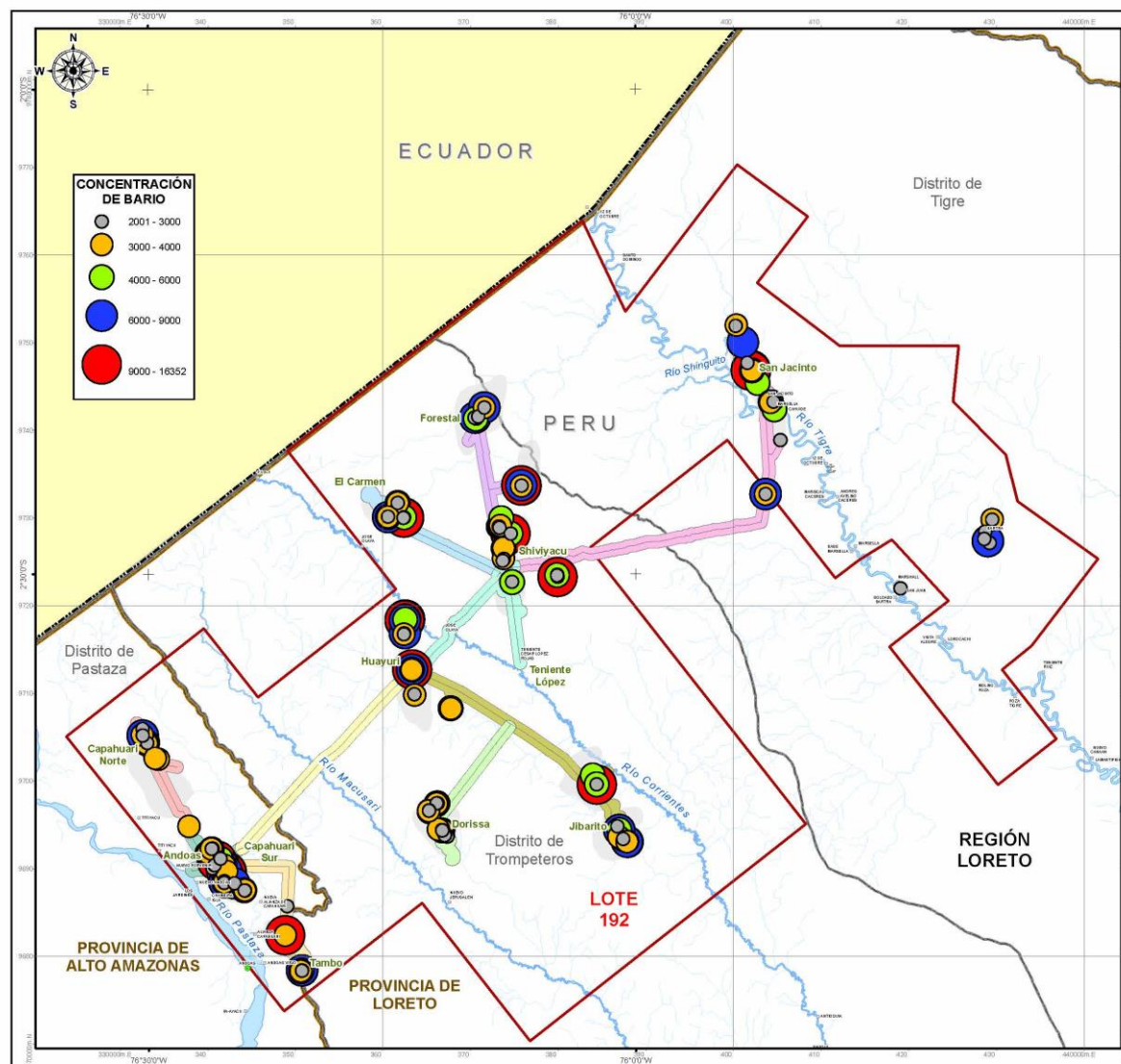












ANEXO 2

BASE DE DATOS

DECLARACIÓN DE

PASIVOS AMBIENTALES

LOTE 1-AB



PERÚ

Ministerio
del AmbienteOrganismo de Evaluación y
Fiscalización Ambiental - OEFA

Dirección de Evaluación

"Año de la consolidación del Mar de Grau"
"Decenio de las Personas con Discapacidad en el Perú"

MEMORANDUM N° 031 -2016-OEFA/DE

A : **ALEJANDRO TREJO MAGUIÑA**
Responsable del Acceso a la Información Pública

DE : **GIULIANA BECERRA CELIS**
Directora de Evaluación

ASUNTO : Respuesta a la solicitud de acceso a la información pública presentada por la señora Saby Victoria de Vivanco López, sobre la declaración de pasivos ambientales del Lote 1AB remitido por Pluspetrol Norte S.A. al OEFA en enero de 2015.

REFERENCIA : Memorándum N° 395-2016-OEFA/RAI
(H.T. N° 2016-E01-21217)

FECHA : Lima, **06 ABR. 2016**

Por medio del presente me dirijo a usted para saludarlo y, en atención al Memorándum N° 395-2016-OEFA/RAI, dar respuesta a la solicitud de acceso a la información pública presentada por la señora Saby Victoria de Vivanco López, sobre la declaración de pasivos ambientales del Lote 1AB remitido por Pluspetrol Norte S.A. al Organismo de Evaluación y Fiscalización Ambiental en enero de 2015.

Al respecto, con fecha 30 de enero de 2015, el OEFA recibió la Carta PPN-OPE-0023-2015, mediante la cual Pluspetrol Norte S.A. comunicaba la declaración de pasivos ambientales hallados en los lotes 1-AB y 8, en cumplimiento de lo dispuesto en la normativa sobre pasivos ambientales del subsector hidrocarburos¹.

Asimismo, en atención a lo solicitado, adjuntamos al presente documento una (1) copia simple de la Carta PPN-OPE-0023-2015 y su Anexo N° 01 correspondiente a la lista de presuntos pasivos ambientales ubicados en el Lote 1AB remitida por Pluspetrol Norte S.A.

Por otro lado, es importante precisar que al momento de la elaboración de la lista de presuntos pasivos ambientales por parte de la empresa Pluspetrol Norte S.A., los pozos e instalaciones mal abandonados, los suelos contaminados, emisiones, restos o cualquier otro impacto identificado no constituyen pasivos ambientales propiamente, puesto que dicha empresa se encontraba aun operando en dicho lote.²

Sin otro particular, hago propicia la ocasión para reiterarle los sentimientos de mi especial consideración y estima personal.

Atentamente,


GIULIANA BECERRA CELIS
Directora de Evaluación
Organismo de Evaluación y Fiscalización Ambiental - OEFA

Se adjunta:

- Una (1) copia simple de la Carta PPN-OPE-0023-2015 del 30 de enero de 2015.

¹ Artículo 3° de la Ley N° 29134, Ley que regula los Pasivos Ambientales del Subsector Hidrocarburos, el Artículo 8° del Decreto Supremo N° 004-2011-EM, Reglamento de la Ley N° 29134, y el Artículo 2° de la Resolución Ministerial N° 536-2014-MEM/DM, Inventario Inicial de Pasivos Ambientales del Subsector Hidrocarburos.

² Conforme se indica en el Informe N° 0018-2015-OEFA/DE-SDCA, "No cabe aplicar la calificación jurídica de "pasivo ambiental" a los impactos identificados dentro del Lote 1AB (...) en la medida que la empresa Pluspetrol Norte continúa realizando operaciones en dicho Lote, conforme a la definición contenida en [el Artículo 2° de] la propia Ley N° 29134."

NRO	ESTE	NORTE	CUENCA	CÓDIGO	DESCRIPCION
1	429259	9727247	Tigre	BART-12D	Pozos Abandonado
2	341947	9690353	Pastaza	CAPS-01X	Pozos Abandonado
3	340782	9689549	Pastaza	CAPS-03	Pozos Abandonado
4	341923	9690392	Pastaza	CAPS-09D	Pozos Abandonado
5	344204	9687539	Pastaza	CAPS-22	Pozos Abandonado
6	341938	9690292	Pastaza	CAPS-23D	Pozos Abandonado
7	337937	9694766	Pastaza	CAPC-01	Pozos Abandonado
8	358387	9732468	Corrientes	CARM-10X	Pozos Abandonado
9	370384	9683794	Corrientes	CECI-02CDST	Pozos Abandonado
10	367720	9691051	Corrientes	DORI-19D	Pozos Abandonado
11	359577	9718920	Corrientes	HUYN-02C	Pozos Abandonado
12	367877	9708288	Corrientes	HUYS-09D	Pozos Abandonado
13	374026	9724390	Corrientes	SHIV-14D	Pozos Abandonado
14	349007	9682528	Pastaza	TAMB-02CD	Pozos Abandonado
15	373839	9724140	Corrientes	SHIV-02CD	Pozos Abandonado
16	338149	9689852	Pastaza	Retazos de Tubería de 4" y 10"	Instalaciones, Equipos y Facilidades Inactivos
17	338140	9689815	Pastaza	Marcos H de 3"	Instalaciones, Equipos y Facilidades Inactivos
18	338156	9689806	Pastaza	Retazos de Tubería de 1", 3", 6", 8" y 10"	Instalaciones, Equipos y Facilidades Inactivos
19	338049	9689881	Pastaza	Barandas de 2"	Instalaciones, Equipos y Facilidades Inactivos
20	338248	9689744	Pastaza	Retazos de Tubería de 3" y 4"	Instalaciones, Equipos y Facilidades Inactivos
21	338197	9689783	Pastaza	Barandas de 1" y 4"	Instalaciones, Equipos y Facilidades Inactivos
22	337847	9689768	Pastaza	Marcos H de 2", 3" y 4"	Instalaciones, Equipos y Facilidades Inactivos
23	337844	9689754	Pastaza	Estructura Metálica	Instalaciones, Equipos y Facilidades Inactivos
24	337859	9689740	Pastaza	Marcos H de 3" y 6"	Instalaciones, Equipos y Facilidades Inactivos
25	337868	9689745	Pastaza	Pilotes de 6"	Instalaciones, Equipos y Facilidades Inactivos
26	337872	9689723	Pastaza	Tubería para trampa de grasa de 4" y 6"	Instalaciones, Equipos y Facilidades Inactivos
27	338214	9689597	Pastaza	Baranda de protección de 3"	Instalaciones, Equipos y Facilidades Inactivos
28	337944	9689390	Pastaza	Tubería de apoyo de 4" sobre dados.	Instalaciones, Equipos y Facilidades Inactivos
29	338023	9689817	Pastaza	Estructura de 1"	Instalaciones, Equipos y Facilidades Inactivos
30	338068	9689760	Pastaza	Winche de 2" y 4"	Instalaciones, Equipos y Facilidades Inactivos
31	338208	9689762	Pastaza	Caseta para poza API	Instalaciones, Equipos y Facilidades Inactivos
32	338036	9689916	Pastaza	Caseta	Instalaciones, Equipos y Facilidades Inactivos
33	338202	9689102	Pastaza	Caseta	Instalaciones, Equipos y Facilidades Inactivos
34	338232	9689078	Pastaza	Draga	Instalaciones, Equipos y Facilidades Inactivos
35	338251	9689066	Pastaza	Draga	Instalaciones, Equipos y Facilidades Inactivos
36	338251	9689066	Pastaza	Draga	Instalaciones, Equipos y Facilidades Inactivos
37	338176	9689459	Pastaza	Base para Motores	Instalaciones, Equipos y Facilidades Inactivos
38	338185	9689121	Pastaza	Caseta	Instalaciones, Equipos y Facilidades Inactivos
39	338247	9689130	Pastaza	Caseta	Instalaciones, Equipos y Facilidades Inactivos
40	338245	9689129	Pastaza	Caseta en Patio de tanques	Instalaciones, Equipos y Facilidades Inactivos
41	338167	9689151	Pastaza	Soporte de manguera	Instalaciones, Equipos y Facilidades Inactivos
42	338170	9689145	Pastaza	Tubería en dado de concreto	Instalaciones, Equipos y Facilidades Inactivos
43	338175	9689145	Pastaza	Caseta	Instalaciones, Equipos y Facilidades Inactivos
44	338182	9689130	Pastaza	Caseta	Instalaciones, Equipos y Facilidades Inactivos
45	338184	9689125	Pastaza	Caseta	Instalaciones, Equipos y Facilidades Inactivos
46	338186	9689147	Pastaza	Caseta	Instalaciones, Equipos y Facilidades Inactivos
47	338201	9689140	Pastaza	Estructura de tanque	Instalaciones, Equipos y Facilidades Inactivos
48	333897	9702229	Pastaza	Baranda de 3"	Instalaciones, Equipos y Facilidades Inactivos
49	336544	9701599	Pastaza	Base para estructura	Instalaciones, Equipos y Facilidades Inactivos
50	336462	9701589	Pastaza	Marcos H	Instalaciones, Equipos y Facilidades Inactivos
51	334186	9702601	Pastaza	Triposte de 4"	Instalaciones, Equipos y Facilidades Inactivos
52	333051	9704131	Pastaza	Pilotes de 3"	Instalaciones, Equipos y Facilidades Inactivos
53	332963	9703780	Pastaza	Soporte para Bidones	Instalaciones, Equipos y Facilidades Inactivos
54	331792	9706557	Pastaza	Tapa de Buzón	Instalaciones, Equipos y Facilidades Inactivos
55	331894	9706518	Pastaza	Marco H de 4"	Instalaciones, Equipos y Facilidades Inactivos
56	332507	9705867	Pastaza	Soporte de Metal	Instalaciones, Equipos y Facilidades Inactivos
57	333369	9702977	Pastaza	Soporte de 4" y 10"	Instalaciones, Equipos y Facilidades Inactivos
58	333402	9702981	Pastaza	Pilotes de 8"	Instalaciones, Equipos y Facilidades Inactivos
59	333536	9702811	Pastaza	Baranda de 4"	Instalaciones, Equipos y Facilidades Inactivos
60	341395	9690070	Pastaza	Baranda de 2"	Instalaciones, Equipos y Facilidades Inactivos
61	341483	9690117	Pastaza	Baranda de 4"	Instalaciones, Equipos y Facilidades Inactivos
62	341539	9691173	Pastaza	Estructura de Gabinete	Instalaciones, Equipos y Facilidades Inactivos
63	342939	9688331	Pastaza	Estructura de Gabinete	Instalaciones, Equipos y Facilidades Inactivos
64	342942	9688328	Pastaza	Estructura de Gabinete	Instalaciones, Equipos y Facilidades Inactivos
65	340271	9690062	Pastaza	Estructura de Gabinete	Instalaciones, Equipos y Facilidades Inactivos
66	340818	9689531	Pastaza	Caseta	Instalaciones, Equipos y Facilidades Inactivos
67	341771	9688392	Pastaza	Caseta	Instalaciones, Equipos y Facilidades Inactivos
68	341786	9688404	Pastaza	Caseta	Instalaciones, Equipos y Facilidades Inactivos
69	340363	9692227	Pastaza	Estructura de Soporte	Instalaciones, Equipos y Facilidades Inactivos
70	340326	9692306	Pastaza	Estructura de Gabinete	Instalaciones, Equipos y Facilidades Inactivos
71	340792	9689527	Pastaza	Baranda de 3"	Instalaciones, Equipos y Facilidades Inactivos
72	341226	9689717	Pastaza	Tubería de 6"	Instalaciones, Equipos y Facilidades Inactivos
73	339982	9688868	Pastaza	Marcos H de 3"	Instalaciones, Equipos y Facilidades Inactivos
74	341267	9690159	Pastaza	Baranda de 3"	Instalaciones, Equipos y Facilidades Inactivos
75	362249	9730180	Corrientes	Marcos H	Instalaciones, Equipos y Facilidades Inactivos
76	362332	9730194	Corrientes	Caseta	Instalaciones, Equipos y Facilidades Inactivos
77	362115	9730014	Corrientes	Caballetes de 3"	Instalaciones, Equipos y Facilidades Inactivos

NRO	ESTE	NORTE	CUENCA	CÓDIGO	DESCRIPCION
78	360468	9730011	Corrientes	Estructura de Soporte	Instalaciones, Equipos y Facilidades Inactivos
79	360462	9730022	Corrientes	Caballetes	Instalaciones, Equipos y Facilidades Inactivos
80	360486	9729403	Corrientes	Caballetes de 3" y 4"	Instalaciones, Equipos y Facilidades Inactivos
81	367153	9696985	Corrientes	Marcos H de 3" y 4"	Instalaciones, Equipos y Facilidades Inactivos
82	367545	9693430	Corrientes	Tapa de Sumidero	Instalaciones, Equipos y Facilidades Inactivos
83	367136	9696844	Corrientes	Flare en desuso	Instalaciones, Equipos y Facilidades Inactivos
84	366599	9693859	Corrientes	Caballete de Soporte	Instalaciones, Equipos y Facilidades Inactivos
85	366323	9695591	Corrientes	Escalera Metálica	Instalaciones, Equipos y Facilidades Inactivos
86	366340	9695575	Corrientes	Caballete de Soporte	Instalaciones, Equipos y Facilidades Inactivos
87	366115	9697225	Corrientes	Tapa de Buzón	Instalaciones, Equipos y Facilidades Inactivos
88	365157	9696670	Corrientes	Tapa de sumideros	Instalaciones, Equipos y Facilidades Inactivos
89	366724	9693045	Corrientes	Soporte tipo Caballete de 3"	Instalaciones, Equipos y Facilidades Inactivos
90	366724	9693045	Corrientes	Caseta	Instalaciones, Equipos y Facilidades Inactivos
91	366734	9693036	Corrientes	Caseta de Bombas	Instalaciones, Equipos y Facilidades Inactivos
92	366398	9694476	Corrientes	Soporte de 3"	Instalaciones, Equipos y Facilidades Inactivos
93	367609	9693327	Corrientes	Estructura de Soporte	Instalaciones, Equipos y Facilidades Inactivos
94	367585	9693298	Corrientes	Retazos de Tubería de 3"	Instalaciones, Equipos y Facilidades Inactivos
95	367545	9693430	Corrientes	Tapa de sumidero	Instalaciones, Equipos y Facilidades Inactivos
96	366574	9693810	Corrientes	Retazos de Tubería de 2", 3" y 4"	Instalaciones, Equipos y Facilidades Inactivos
97	367170	9697015	Corrientes	Tapa de sumidero	Instalaciones, Equipos y Facilidades Inactivos
98	366316	9695545	Corrientes	Tapa de sumidero	Instalaciones, Equipos y Facilidades Inactivos
99	370953	9740986	Corrientes	Caballete de Soporte	Instalaciones, Equipos y Facilidades Inactivos
100	370894	9741051	Corrientes	Retazos de tubería de 3", 4", 6", 12" y 14"	Instalaciones, Equipos y Facilidades Inactivos
101	370369	9741576	Corrientes	Retazos de tubería de 4"	Instalaciones, Equipos y Facilidades Inactivos
102	370736	9740371	Corrientes	Retazos de Tubería de 3" y 4"	Instalaciones, Equipos y Facilidades Inactivos
103	370497	9740430	Corrientes	Caballete de soporte de 3"	Instalaciones, Equipos y Facilidades Inactivos
104	363535	971599	Corrientes	Baranda y soporte	Instalaciones, Equipos y Facilidades Inactivos
105	363597	9712724	Corrientes	Elementos Varios	Instalaciones, Equipos y Facilidades Inactivos
106	363554	9712773	Corrientes	Pilotes, Caballetes y piezas de tubos	Instalaciones, Equipos y Facilidades Inactivos
107	363517	9712436	Corrientes	Pilotes y andamio	Instalaciones, Equipos y Facilidades Inactivos
108	363536	9709686	Corrientes	Retazos de tuberías 4"	Instalaciones, Equipos y Facilidades Inactivos
109	363537	9709656	Corrientes	Caballete de soporte de 3"	Instalaciones, Equipos y Facilidades Inactivos
110	363752	9710491	Corrientes	Retazos de tubería de 6"	Instalaciones, Equipos y Facilidades Inactivos
111	363519	9712739	Corrientes	Bloque de acero	Instalaciones, Equipos y Facilidades Inactivos
112	363710	9710537	Corrientes	Cartel de Metal	Instalaciones, Equipos y Facilidades Inactivos
113	363020	9712345	Corrientes	Retazos de Tubería de 4"	Instalaciones, Equipos y Facilidades Inactivos
114	362630	9713993	Corrientes	Retazos de Tubería de 2", 3" y 4"	Instalaciones, Equipos y Facilidades Inactivos
115	362319	9716761	Corrientes	Soporte de Bidones de 3"	Instalaciones, Equipos y Facilidades Inactivos
116	384703	9699077	Corrientes	Tapa de sumidero	Instalaciones, Equipos y Facilidades Inactivos
117	384826	9699587	Corrientes	Retazos de Tubería de 1" y 2"	Instalaciones, Equipos y Facilidades Inactivos
118	384303	9699504	Corrientes	Tapa de sumidero	Instalaciones, Equipos y Facilidades Inactivos
119	385549	9697931	Corrientes	Estructura Metálica	Instalaciones, Equipos y Facilidades Inactivos
120	385579	9697962	Corrientes	Retazos de tubería	Instalaciones, Equipos y Facilidades Inactivos
121	381652	9701372	Corrientes	Soportes y marcos H de 4"	Instalaciones, Equipos y Facilidades Inactivos
122	385527	9697980	Corrientes	Soporte para Casetas	Instalaciones, Equipos y Facilidades Inactivos
123	385567	9697980	Corrientes	Tapa de sumidero	Instalaciones, Equipos y Facilidades Inactivos
124	385500	9698036	Corrientes	Escalera Metálica	Instalaciones, Equipos y Facilidades Inactivos
125	386053	9695965	Corrientes	Caseta	Instalaciones, Equipos y Facilidades Inactivos
126	386063	9695967	Corrientes	Estructura Triposte de 3"	Instalaciones, Equipos y Facilidades Inactivos
127	386138	9695946	Corrientes	Baranda de 3"	Instalaciones, Equipos y Facilidades Inactivos
128	386194	9695972	Corrientes	Planchas en desuso	Instalaciones, Equipos y Facilidades Inactivos
129	386129	9696216	Corrientes	Poste de 3" y 4"	Instalaciones, Equipos y Facilidades Inactivos
130	385297	9695935	Corrientes	Baranda de 4"	Instalaciones, Equipos y Facilidades Inactivos
131	385913	9695922	Corrientes	Baranda de 4"	Instalaciones, Equipos y Facilidades Inactivos
132	385910	9695918	Corrientes	Retazos de tubería de 4"	Instalaciones, Equipos y Facilidades Inactivos
133	387072	9695897	Corrientes	Tapa de sumidero	Instalaciones, Equipos y Facilidades Inactivos
134	386024	9696059	Corrientes	Tubería de 4" en concreto	Instalaciones, Equipos y Facilidades Inactivos
135	386026	9696057	Corrientes	Soporte de 6"	Instalaciones, Equipos y Facilidades Inactivos
136	386024	9696059	Corrientes	Tubería de 6" en concreto	Instalaciones, Equipos y Facilidades Inactivos
137	386740	9693960	Corrientes	Retazos de tubería de 4"	Instalaciones, Equipos y Facilidades Inactivos
138	386830	9693970	Corrientes	Tapa de sumidero	Instalaciones, Equipos y Facilidades Inactivos
139	386657	9694072	Corrientes	Estructura de Caseta	Instalaciones, Equipos y Facilidades Inactivos
140	386885	9694902	Corrientes	Soporte de Tanque	Instalaciones, Equipos y Facilidades Inactivos
141	386786	9694856	Corrientes	Marco H de 4"	Instalaciones, Equipos y Facilidades Inactivos
142	387148	9694976	Corrientes	Retazos de Tubería de 2"	Instalaciones, Equipos y Facilidades Inactivos
143	387373	9693264	Corrientes	Tapa de sumidero y Baranda	Instalaciones, Equipos y Facilidades Inactivos
144	386830	9693448	Corrientes	Soporte de 4"	Instalaciones, Equipos y Facilidades Inactivos
145	386904	9693443	Corrientes	Pantalla metálica	Instalaciones, Equipos y Facilidades Inactivos
146	386228	9696613	Corrientes	Baranda	Instalaciones, Equipos y Facilidades Inactivos
147	386187	9697234	Corrientes	Tapa de sumidero	Instalaciones, Equipos y Facilidades Inactivos
148	385897	9695985	Corrientes	Soportes	Instalaciones, Equipos y Facilidades Inactivos
149	385985	9695825	Corrientes	Barandas	Instalaciones, Equipos y Facilidades Inactivos
150	387086	9695026	Corrientes	Marco H de 4"	Instalaciones, Equipos y Facilidades Inactivos
151	387145	9694902	Corrientes	Tapa de sumidero	Instalaciones, Equipos y Facilidades Inactivos
152	387144	9694970	Corrientes	Marco H de 4"	Instalaciones, Equipos y Facilidades Inactivos
153	403748	9744238	Tigre	Vigas H, rejillas y barandas	Instalaciones, Equipos y Facilidades Inactivos
154	403855	9743886	Tigre	Pilotes	Instalaciones, Equipos y Facilidades Inactivos

NRO	ESTE	NORTE	CUENCA	CÓDIGO	DESCRIPCION
155	403754	9744279	Tigre	Marcos H de 4"	Instalaciones, Equipos y Facilidades Inactivos
156	403587	9744180	Tigre	Pilotes de 4"	Instalaciones, Equipos y Facilidades Inactivos
157	403533	9744218	Tigre	Marco H	Instalaciones, Equipos y Facilidades Inactivos
158	403612	9744418	Tigre	Soporte sobre Podios de Concreto	Instalaciones, Equipos y Facilidades Inactivos
159	403859	9744205	Tigre	Retazos de tubería de 3"	Instalaciones, Equipos y Facilidades Inactivos
160	403808	9744083	Tigre	Retazos de tubería de 2"	Instalaciones, Equipos y Facilidades Inactivos
161	403775	9744048	Tigre	Marcos H de 3"	Instalaciones, Equipos y Facilidades Inactivos
162	403711	9744124	Tigre	Marcos H de 4"	Instalaciones, Equipos y Facilidades Inactivos
163	403714	9744256	Tigre	Trozos de tubería y Marcos H	Instalaciones, Equipos y Facilidades Inactivos
164	403579	9744397	Tigre	Caseta	Instalaciones, Equipos y Facilidades Inactivos
165	401591	9747660	Tigre	Caballote de Soporte	Instalaciones, Equipos y Facilidades Inactivos
166	401135	9749932	Tigre	Marcos H	Instalaciones, Equipos y Facilidades Inactivos
167	401142	9749934	Tigre	Marcos H	Instalaciones, Equipos y Facilidades Inactivos
168	401142	9749933	Tigre	Marcos H	Instalaciones, Equipos y Facilidades Inactivos
169	401140	9749931	Tigre	Soporte para Tablero	Instalaciones, Equipos y Facilidades Inactivos
170	402086	9746837	Tigre	Caseta	Instalaciones, Equipos y Facilidades Inactivos
171	404157	9743002	Tigre	Trozos de tubería 2" y 3"	Instalaciones, Equipos y Facilidades Inactivos
172	404167	9743117	Tigre	"T" de anclaje	Instalaciones, Equipos y Facilidades Inactivos
173	373877	9723919	Corrientes	Caseta	Instalaciones, Equipos y Facilidades Inactivos
174	374005	9723769	Corrientes	Estructura Metálica	Instalaciones, Equipos y Facilidades Inactivos
175	374156	9728657	Corrientes	Caballote de soporte	Instalaciones, Equipos y Facilidades Inactivos
176	374551	9722433	Corrientes	Caballote de soporte	Instalaciones, Equipos y Facilidades Inactivos
177	374569	9722450	Corrientes	Plancha metálica	Instalaciones, Equipos y Facilidades Inactivos
178	375677	9733907	Corrientes	Caballote de soporte	Instalaciones, Equipos y Facilidades Inactivos
179	375022	9733780	Corrientes	Retazos de tuberías	Instalaciones, Equipos y Facilidades Inactivos
180	375715	9733760	Corrientes	Anclaje de tubería	Instalaciones, Equipos y Facilidades Inactivos
181	375830	9733853	Corrientes	Retazos de tubería	Instalaciones, Equipos y Facilidades Inactivos
182	373390	9728872	Corrientes	Marco H	Instalaciones, Equipos y Facilidades Inactivos
183	373389	9728868	Corrientes	Marco H	Instalaciones, Equipos y Facilidades Inactivos
184	373453	9728922	Corrientes	Malla	Instalaciones, Equipos y Facilidades Inactivos
185	373433	9728932	Corrientes	Escalera Metálica	Instalaciones, Equipos y Facilidades Inactivos
186	373573	9725347	Corrientes	Caballote de soporte	Instalaciones, Equipos y Facilidades Inactivos
187	373553	9725343	Corrientes	Caballote de soporte	Instalaciones, Equipos y Facilidades Inactivos
188	373720	9725297	Corrientes	Estructura de Gabinete	Instalaciones, Equipos y Facilidades Inactivos
189	373639	9725934	Corrientes	Caballote de soporte	Instalaciones, Equipos y Facilidades Inactivos
190	373706	9725896	Corrientes	Marco H	Instalaciones, Equipos y Facilidades Inactivos
191	373790	9724404	Corrientes	Flare en desuso	Instalaciones, Equipos y Facilidades Inactivos
192	373734	9726608	Corrientes	Estructura Metálica	Instalaciones, Equipos y Facilidades Inactivos
193	373939	9722321	Corrientes	Caseta	Instalaciones, Equipos y Facilidades Inactivos
194	373786	9721658	Corrientes	Caballote de soporte	Instalaciones, Equipos y Facilidades Inactivos
195	373770	9724341	Corrientes	Estructura Metálica	Instalaciones, Equipos y Facilidades Inactivos
196	373806	9724355	Corrientes	Flare en desuso	Instalaciones, Equipos y Facilidades Inactivos
197	373697	9722482	Corrientes	Tubería de sumidero	Instalaciones, Equipos y Facilidades Inactivos
198	374041	9727872	Corrientes	Caballote de soporte	Instalaciones, Equipos y Facilidades Inactivos
199	374044	9723723	Corrientes	Baranda	Instalaciones, Equipos y Facilidades Inactivos
200	372822	9723897	Corrientes	Caseta	Instalaciones, Equipos y Facilidades Inactivos
201	348862	9681089	Pastaza	Postes	Instalaciones, Equipos y Facilidades Inactivos
202	348996	9682506	Pastaza	Retazos de tuberías	Instalaciones, Equipos y Facilidades Inactivos
203	349014	9682497	Pastaza	Caseta	Instalaciones, Equipos y Facilidades Inactivos
204	350852	9678485	Pastaza	Soporte Triposte	Instalaciones, Equipos y Facilidades Inactivos
205	413220	9726332	Tigre	Estructura Metálica	Instalaciones, Equipos y Facilidades Inactivos
206	413408	9726192	Tigre	Retazos de tubería	Instalaciones, Equipos y Facilidades Inactivos
207	375512	9713118	Corrientes	Estructura Metálica	Instalaciones, Equipos y Facilidades Inactivos
208	375790	9712926	Corrientes	Carrete	Instalaciones, Equipos y Facilidades Inactivos
209	375850	9713032	Corrientes	Retazos de Tubería	Instalaciones, Equipos y Facilidades Inactivos
210	375746	9712960	Corrientes	Bases de apoyo	Instalaciones, Equipos y Facilidades Inactivos
211	375617	9713564	Corrientes	Caballote de soporte	Instalaciones, Equipos y Facilidades Inactivos
212	375634	9713556	Corrientes	Retazos de tubería	Instalaciones, Equipos y Facilidades Inactivos
213	375634	9713548	Corrientes	Estructura Metálica	Instalaciones, Equipos y Facilidades Inactivos
214	375473	9713500	Corrientes	Chatarra	Instalaciones, Equipos y Facilidades Inactivos
215	375473	9713500	Corrientes	Chatarra	Instalaciones, Equipos y Facilidades Inactivos
216	375473	9713500	Corrientes	Chatarra	Instalaciones, Equipos y Facilidades Inactivos
217	375400	9713523	Corrientes	Estructura Metálica	Instalaciones, Equipos y Facilidades Inactivos
218	375400	9713523	Corrientes	Estructura de camión	Instalaciones, Equipos y Facilidades Inactivos
219	375365	9713497	Corrientes	Estructura de camión	Instalaciones, Equipos y Facilidades Inactivos
220	375369	9713508	Corrientes	Caseta y chatarra	Instalaciones, Equipos y Facilidades Inactivos
221	375628	9713083	Corrientes	Pilotes	Instalaciones, Equipos y Facilidades Inactivos
222	375837	9714002	Corrientes	Portacan	Instalaciones, Equipos y Facilidades Inactivos
223	375842	9714033	Corrientes	Estructura Metálica	Instalaciones, Equipos y Facilidades Inactivos
224	375827	9714037	Corrientes	Container	Instalaciones, Equipos y Facilidades Inactivos
225	338059	9689977	Pastaza	Flow Line en desuso	Instalaciones, Equipos y Facilidades Inactivos
226	338146	9689851	Pastaza	Flow Line en desuso	Instalaciones, Equipos y Facilidades Inactivos
227	338213	9689790	Pastaza	Retazos de tubería	Instalaciones, Equipos y Facilidades Inactivos
228	338156	9689806	Pastaza	Retazos de tubería	Instalaciones, Equipos y Facilidades Inactivos
229	338108	9689804	Pastaza	Flow Line en desuso	Instalaciones, Equipos y Facilidades Inactivos
230	337839	9689911	Pastaza	Flow Line en desuso	Instalaciones, Equipos y Facilidades Inactivos
231	338196	9689482	Pastaza	Retazos de tubería	Instalaciones, Equipos y Facilidades Inactivos

NRO	ESTE	NORTE	CUENCA	CÓDIGO	DESCRIPCION
232	338202	9689122	Pastaza	Flow Line en desuso	Instalaciones, Equipos y Facilidades Inactivos
233	338234	9689150	Pastaza	Retazos de tubería	Instalaciones, Equipos y Facilidades Inactivos
234	333928	9702127	Pastaza	Retazos de tubería	Instalaciones, Equipos y Facilidades Inactivos
235	334039	9702599	Pastaza	Retazos de tubería	Instalaciones, Equipos y Facilidades Inactivos
236	333916	9702123	Pastaza	Tramos de tubería	Instalaciones, Equipos y Facilidades Inactivos
237	333916	9702123	Pastaza	Tramos de tubería	Instalaciones, Equipos y Facilidades Inactivos
238	333909	9702229	Pastaza	Baranda	Instalaciones, Equipos y Facilidades Inactivos
239	333991	9702287	Pastaza	Baranda	Instalaciones, Equipos y Facilidades Inactivos
240	334104	9702325	Pastaza	Retazos de tubería	Instalaciones, Equipos y Facilidades Inactivos
241	336551	9701584	Pastaza	Retazos de tubería	Instalaciones, Equipos y Facilidades Inactivos
242	336558	9701577	Pastaza	Retazos de tubería	Instalaciones, Equipos y Facilidades Inactivos
243	336551	9701584	Pastaza	Retazos de tubería	Instalaciones, Equipos y Facilidades Inactivos
244	336527	9701571	Pastaza	Tramos de tubería	Instalaciones, Equipos y Facilidades Inactivos
245	336558	9701600	Pastaza	T de poza	Instalaciones, Equipos y Facilidades Inactivos
246	336501	9701584	Pastaza	Retazos de tubería	Instalaciones, Equipos y Facilidades Inactivos
247	336494	9701592	Pastaza	Tramos de tubería	Instalaciones, Equipos y Facilidades Inactivos
248	336489	9701625	Pastaza	Retazos de tubería	Instalaciones, Equipos y Facilidades Inactivos
249	336494	9701625	Pastaza	Retazos de tubería	Instalaciones, Equipos y Facilidades Inactivos
250	336469	9701587	Pastaza	Tramos de tubería	Instalaciones, Equipos y Facilidades Inactivos
251	334266	9702395	Pastaza	Retazos de tubería	Instalaciones, Equipos y Facilidades Inactivos
252	334314	9702466	Pastaza	Tramos de tubería	Instalaciones, Equipos y Facilidades Inactivos
253	334233	9702354	Pastaza	Tramos de tubería	Instalaciones, Equipos y Facilidades Inactivos
254	334175	9702312	Pastaza	Tramos de tubería	Instalaciones, Equipos y Facilidades Inactivos
255	334175	9702312	Pastaza	Retazos de tubería	Instalaciones, Equipos y Facilidades Inactivos
256	333145	9704167	Pastaza	Tramos de tubería	Instalaciones, Equipos y Facilidades Inactivos
257	333176	9704225	Pastaza	Tramos de tubería	Instalaciones, Equipos y Facilidades Inactivos
258	333176	9704225	Pastaza	Tramos de tubería	Instalaciones, Equipos y Facilidades Inactivos
259	333131	9704159	Pastaza	Retazos de tubería	Instalaciones, Equipos y Facilidades Inactivos
260	333103	9704242	Pastaza	Tramos de tubería	Instalaciones, Equipos y Facilidades Inactivos
261	333001	9703702	Pastaza	Retazos de tubería	Instalaciones, Equipos y Facilidades Inactivos
262	333817	9703500	Pastaza	Retazos de tubería	Instalaciones, Equipos y Facilidades Inactivos
263	333749	9703377	Pastaza	Flow Line en desuso	Instalaciones, Equipos y Facilidades Inactivos
264	331947	9706658	Pastaza	Retazos de tubería	Instalaciones, Equipos y Facilidades Inactivos
265	331919	9706689	Pastaza	Retazos de tubería	Instalaciones, Equipos y Facilidades Inactivos
266	331936	9706682	Pastaza	Retazos de tubería	Instalaciones, Equipos y Facilidades Inactivos
267	331920	9706699	Pastaza	Flow Line en desuso	Instalaciones, Equipos y Facilidades Inactivos
268	331818	9706573	Pastaza	Baranda	Instalaciones, Equipos y Facilidades Inactivos
269	331863	9706542	Pastaza	Flow Line en desuso	Instalaciones, Equipos y Facilidades Inactivos
270	331894	9706549	Pastaza	Flow Line en desuso	Instalaciones, Equipos y Facilidades Inactivos
271	333536	9702811	Pastaza	Flow Line en desuso	Instalaciones, Equipos y Facilidades Inactivos
272	332523	9705935	Pastaza	Retazos de tubería	Instalaciones, Equipos y Facilidades Inactivos
273	332497	9705915	Pastaza	Retazos de tubería	Instalaciones, Equipos y Facilidades Inactivos
274	332516	9705965	Pastaza	Fitting	Instalaciones, Equipos y Facilidades Inactivos
275	332476	9705794	Pastaza	Retazos de tubería	Instalaciones, Equipos y Facilidades Inactivos
276	333526	9702906	Pastaza	Retazos de tubería	Instalaciones, Equipos y Facilidades Inactivos
277	333526	9702893	Pastaza	Retazos de tubería	Instalaciones, Equipos y Facilidades Inactivos
278	333461	9702959	Pastaza	Retazos de tubería	Instalaciones, Equipos y Facilidades Inactivos
279	341381	9690044	Pastaza	Flow Line en desuso	Instalaciones, Equipos y Facilidades Inactivos
280	341397	9690119	Pastaza	Baranda	Instalaciones, Equipos y Facilidades Inactivos
281	341946	9690355	Pastaza	Línea de crudo	Instalaciones, Equipos y Facilidades Inactivos
282	341937	9690394	Pastaza	Flow Line en desuso	Instalaciones, Equipos y Facilidades Inactivos
283	341905	9690240	Pastaza	Tramos de tubería	Instalaciones, Equipos y Facilidades Inactivos
284	342096	9689733	Pastaza	Línea de drenaje	Instalaciones, Equipos y Facilidades Inactivos
285	341990	9689804	Pastaza	Flow Line en desuso	Instalaciones, Equipos y Facilidades Inactivos
286	341484	9691125	Pastaza	Tramos de tubería	Instalaciones, Equipos y Facilidades Inactivos
287	342578	9688929	Pastaza	Línea de diésel	Instalaciones, Equipos y Facilidades Inactivos
288	342022	9689688	Pastaza	Retazos de tubería	Instalaciones, Equipos y Facilidades Inactivos
289	340939	9691159	Pastaza	Tubería en Dado	Instalaciones, Equipos y Facilidades Inactivos
290	341029	9691083	Pastaza	Flow Line en desuso	Instalaciones, Equipos y Facilidades Inactivos
291	343037	9688527	Pastaza	Flow Line en desuso	Instalaciones, Equipos y Facilidades Inactivos
292	341894	9690342	Pastaza	Flow Line en desuso	Instalaciones, Equipos y Facilidades Inactivos
293	341790	9688487	Pastaza	Retazos de tubería	Instalaciones, Equipos y Facilidades Inactivos
294	341785	9688511	Pastaza	Tramos de tubería	Instalaciones, Equipos y Facilidades Inactivos
295	340369	9692237	Pastaza	Línea de diésel	Instalaciones, Equipos y Facilidades Inactivos
296	340303	9692268	Pastaza	Flow Line en desuso	Instalaciones, Equipos y Facilidades Inactivos
297	340247	9692185	Pastaza	Tramos de tubería	Instalaciones, Equipos y Facilidades Inactivos
298	340312	9692360	Pastaza	Tramos de tubería	Instalaciones, Equipos y Facilidades Inactivos
299	340351	9692292	Pastaza	Tramos de tubería	Instalaciones, Equipos y Facilidades Inactivos
300	341204	9689698	Pastaza	Flow Line en desuso	Instalaciones, Equipos y Facilidades Inactivos
301	341428	9689803	Pastaza	Línea de crudo	Instalaciones, Equipos y Facilidades Inactivos
302	340788	9689527	Pastaza	Línea de drenaje	Instalaciones, Equipos y Facilidades Inactivos
303	340813	9689290	Pastaza	Línea de reinyección	Instalaciones, Equipos y Facilidades Inactivos
304	341540	9689943	Pastaza	Línea de reinyección	Instalaciones, Equipos y Facilidades Inactivos
305	341463	9689810	Pastaza	Línea de reinyección	Instalaciones, Equipos y Facilidades Inactivos
306	340570	9689105	Pastaza	Línea de reinyección	Instalaciones, Equipos y Facilidades Inactivos
307	340514	9689069	Pastaza	Línea de reinyección	Instalaciones, Equipos y Facilidades Inactivos
308	340558	9689095	Pastaza	Línea de reinyección	Instalaciones, Equipos y Facilidades Inactivos

NRO	ESTE	NORTE	CUENCA	CÓDIGO	DESCRIPCION
309	340073	9688973	Pastaza	Línea de vertimiento	Instalaciones, Equipos y Facilidades Inactivos
310	340017	9691712	Pastaza	Línea de agua	Instalaciones, Equipos y Facilidades Inactivos
311	340064	9691897	Pastaza	Línea de agua	Instalaciones, Equipos y Facilidades Inactivos
312	340004	9691841	Pastaza	Línea de crudo	Instalaciones, Equipos y Facilidades Inactivos
313	340004	9691841	Pastaza	Línea de crudo	Instalaciones, Equipos y Facilidades Inactivos
314	339927	9691840	Pastaza	Estructura Triposte	Instalaciones, Equipos y Facilidades Inactivos
315	339882	9691848	Pastaza	Tramos de tubería	Instalaciones, Equipos y Facilidades Inactivos
316	362243	9730145	Corrientes	Flow Line en desuso	Instalaciones, Equipos y Facilidades Inactivos
317	362256	9730183	Corrientes	Tramos de tubería	Instalaciones, Equipos y Facilidades Inactivos
318	360516	9730016	Corrientes	Líneas a tanque colector	Instalaciones, Equipos y Facilidades Inactivos
319	362152	9730104	Corrientes	Tramos de tubería	Instalaciones, Equipos y Facilidades Inactivos
320	362152	9730104	Corrientes	Retazos de tubería	Instalaciones, Equipos y Facilidades Inactivos
321	362169	9730147	Corrientes	Flow Line en desuso	Instalaciones, Equipos y Facilidades Inactivos
322	362152	9730104	Corrientes	Flow Line en desuso	Instalaciones, Equipos y Facilidades Inactivos
323	367060	9696687	Corrientes	Línea de reinyección	Instalaciones, Equipos y Facilidades Inactivos
324	367171	9696994	Corrientes	Línea de Flare	Instalaciones, Equipos y Facilidades Inactivos
325	367139	9697004	Corrientes	Línea de Flare	Instalaciones, Equipos y Facilidades Inactivos
326	367153	9696985	Corrientes	Línea de Flare	Instalaciones, Equipos y Facilidades Inactivos
327	366651	9696932	Corrientes	Flow Line en desuso	Instalaciones, Equipos y Facilidades Inactivos
328	367097	9696788	Corrientes	Línea de gas y agua	Instalaciones, Equipos y Facilidades Inactivos
329	367308	9696753	Corrientes	Línea a caja de vapores	Instalaciones, Equipos y Facilidades Inactivos
330	367306	9696755	Corrientes	Línea a poza API	Instalaciones, Equipos y Facilidades Inactivos
331	367076	9696896	Corrientes	Flow Line en desuso	Instalaciones, Equipos y Facilidades Inactivos
332	367158	9696755	Corrientes	Flow Line en desuso	Instalaciones, Equipos y Facilidades Inactivos
333	367163	9696764	Corrientes	Flow Line en desuso	Instalaciones, Equipos y Facilidades Inactivos
334	367060	9696687	Corrientes	Flow Line en desuso	Instalaciones, Equipos y Facilidades Inactivos
335	366475	9693766	Corrientes	Línea de agua	Instalaciones, Equipos y Facilidades Inactivos
336	366300	9695612	Corrientes	Flow Line en desuso	Instalaciones, Equipos y Facilidades Inactivos
337	366382	9695738	Corrientes	Flow Line en desuso	Instalaciones, Equipos y Facilidades Inactivos
338	366393	9695689	Corrientes	Tramos de tubería	Instalaciones, Equipos y Facilidades Inactivos
339	366059	9697228	Corrientes	Línea de drenaje	Instalaciones, Equipos y Facilidades Inactivos
340	366038	9697307	Corrientes	Flow Line en desuso	Instalaciones, Equipos y Facilidades Inactivos
341	366114	9697230	Corrientes	Línea de reinyección	Instalaciones, Equipos y Facilidades Inactivos
342	365241	9696667	Corrientes	Línea de drenaje	Instalaciones, Equipos y Facilidades Inactivos
343	366645	9693177	Corrientes	Tramos de tubería	Instalaciones, Equipos y Facilidades Inactivos
344	366659	9693162	Corrientes	Retazos de tubería	Instalaciones, Equipos y Facilidades Inactivos
345	366723	9693144	Corrientes	Retazos de tubería	Instalaciones, Equipos y Facilidades Inactivos
346	366761	9693060	Corrientes	Retazos de tubería	Instalaciones, Equipos y Facilidades Inactivos
347	366341	9694477	Corrientes	Tramos de tubería	Instalaciones, Equipos y Facilidades Inactivos
348	366480	9694602	Corrientes	Línea de drenaje	Instalaciones, Equipos y Facilidades Inactivos
349	366841	9694373	Corrientes	Retazos de tubería	Instalaciones, Equipos y Facilidades Inactivos
350	366847	9694424	Corrientes	Retazos de tubería	Instalaciones, Equipos y Facilidades Inactivos
351	367180	9693767	Corrientes	Línea de drenaje	Instalaciones, Equipos y Facilidades Inactivos
352	367084	9693711	Corrientes	Línea de drenaje	Instalaciones, Equipos y Facilidades Inactivos
353	367469	9693327	Corrientes	Retazos de tubería	Instalaciones, Equipos y Facilidades Inactivos
354	367494	9693342	Corrientes	Tramos de tubería	Instalaciones, Equipos y Facilidades Inactivos
355	367511	9693388	Corrientes	Tramos de tubería	Instalaciones, Equipos y Facilidades Inactivos
356	367351	9696784	Corrientes	Línea a poza API	Instalaciones, Equipos y Facilidades Inactivos
357	370938	9740969	Corrientes	Retazos de tubería	Instalaciones, Equipos y Facilidades Inactivos
358	370786	9741036	Corrientes	Retazos de tubería	Instalaciones, Equipos y Facilidades Inactivos
359	370801	9741042	Corrientes	Retazos de tubería	Instalaciones, Equipos y Facilidades Inactivos
360	370525	9741216	Corrientes	Retazos de tubería	Instalaciones, Equipos y Facilidades Inactivos
361	370958	9741246	Corrientes	Tramos de tubería	Instalaciones, Equipos y Facilidades Inactivos
362	370403	9741573	Corrientes	Flow Line en desuso	Instalaciones, Equipos y Facilidades Inactivos
363	370863	9741515	Corrientes	Tramos de tubería	Instalaciones, Equipos y Facilidades Inactivos
364	370906	9741469	Corrientes	Flow Line en desuso	Instalaciones, Equipos y Facilidades Inactivos
365	370736	9740371	Corrientes	Retazos de tubería	Instalaciones, Equipos y Facilidades Inactivos
366	370898	9742488	Corrientes	Retazos de tubería	Instalaciones, Equipos y Facilidades Inactivos
367	371465	9742448	Corrientes	Tramos de tubería	Instalaciones, Equipos y Facilidades Inactivos
368	371526	9742401	Corrientes	Retazos de tubería	Instalaciones, Equipos y Facilidades Inactivos
369	363566	9712742	Corrientes	Flow Line en desuso	Instalaciones, Equipos y Facilidades Inactivos
370	363537	9712747	Corrientes	Flow Line en desuso	Instalaciones, Equipos y Facilidades Inactivos
371	363306	9712507	Corrientes	Línea a poza API	Instalaciones, Equipos y Facilidades Inactivos
372	363564	9709619	Corrientes	Tramos de tubería	Instalaciones, Equipos y Facilidades Inactivos
373	363581	9709808	Corrientes	Flow Line en desuso	Instalaciones, Equipos y Facilidades Inactivos
374	363600	9709747	Corrientes	Flow Line en desuso	Instalaciones, Equipos y Facilidades Inactivos
375	363591	9709733	Corrientes	Flow Line en desuso	Instalaciones, Equipos y Facilidades Inactivos
376	363601	9709725	Corrientes	Flow Line en desuso	Instalaciones, Equipos y Facilidades Inactivos
377	363536	9709665	Corrientes	Flow Line en desuso	Instalaciones, Equipos y Facilidades Inactivos
378	363593	9709754	Corrientes	Tramos de tubería	Instalaciones, Equipos y Facilidades Inactivos
379	363584	9709782	Corrientes	Tramos de tubería	Instalaciones, Equipos y Facilidades Inactivos
380	363593	9709754	Corrientes	Flow Line en desuso	Instalaciones, Equipos y Facilidades Inactivos
381	363597	9709712	Corrientes	Tramos de tubería	Instalaciones, Equipos y Facilidades Inactivos
382	363627	9709727	Corrientes	Retazos de tubería	Instalaciones, Equipos y Facilidades Inactivos
383	363743	9710610	Corrientes	Tramos de tubería	Instalaciones, Equipos y Facilidades Inactivos
384	363689	9710447	Corrientes	Tramos de tubería	Instalaciones, Equipos y Facilidades Inactivos
385	363681	9710506	Corrientes	Retazos de tubería	Instalaciones, Equipos y Facilidades Inactivos

NRO	ESTE	NORTE	CUENCA	CÓDIGO	DESCRIPCION
386	363710	9710537	Corrientes	Caseta	Instalaciones, Equipos y Facilidades Inactivos
387	362464	9717875	Corrientes	Retazos de tubería	Instalaciones, Equipos y Facilidades Inactivos
388	363110	9712287	Corrientes	Tramos de tubería	Instalaciones, Equipos y Facilidades Inactivos
389	363044	9712360	Corrientes	Línea de diesel	Instalaciones, Equipos y Facilidades Inactivos
390	362654	9713996	Corrientes	Tramos de tubería	Instalaciones, Equipos y Facilidades Inactivos
391	362588	9714007	Corrientes	Tramos de tubería	Instalaciones, Equipos y Facilidades Inactivos
392	362636	9714002	Corrientes	Retazos de tubería	Instalaciones, Equipos y Facilidades Inactivos
393	362300	9713975	Corrientes	Tramos de tubería	Instalaciones, Equipos y Facilidades Inactivos
394	362658	9714043	Corrientes	Tramos de tubería	Instalaciones, Equipos y Facilidades Inactivos
395	362280	9716764	Corrientes	Retazos de tubería	Instalaciones, Equipos y Facilidades Inactivos
396	362273	9716762	Corrientes	Retazos de tubería	Instalaciones, Equipos y Facilidades Inactivos
397	362270	9716778	Corrientes	Retazos de tubería	Instalaciones, Equipos y Facilidades Inactivos
398	362367	9716836	Corrientes	Retazos de tubería	Instalaciones, Equipos y Facilidades Inactivos
399	362408	9718345	Corrientes	Retazos de tubería	Instalaciones, Equipos y Facilidades Inactivos
400	362403	9718517	Corrientes	Retazos de tubería	Instalaciones, Equipos y Facilidades Inactivos
401	362422	9718496	Corrientes	Tramos de tubería	Instalaciones, Equipos y Facilidades Inactivos
402	362408	9718345	Corrientes	Retazos de tubería	Instalaciones, Equipos y Facilidades Inactivos
403	362446	9718515	Corrientes	Retazos de tubería	Instalaciones, Equipos y Facilidades Inactivos
404	362433	9718523	Corrientes	Tramos de tubería	Instalaciones, Equipos y Facilidades Inactivos
405	362457	9718405	Corrientes	Flow Line en desuso	Instalaciones, Equipos y Facilidades Inactivos
406	384720	9699064	Corrientes	Línea de diesel	Instalaciones, Equipos y Facilidades Inactivos
407	384051	9700732	Corrientes	Flow Line en desuso	Instalaciones, Equipos y Facilidades Inactivos
408	381745	9701357	Corrientes	Tramos de tubería	Instalaciones, Equipos y Facilidades Inactivos
409	383692	9700826	Corrientes	Línea de Flare	Instalaciones, Equipos y Facilidades Inactivos
410	384013	9700720	Corrientes	Flow Line en desuso	Instalaciones, Equipos y Facilidades Inactivos
411	384772	9699605	Corrientes	Retazos de tubería	Instalaciones, Equipos y Facilidades Inactivos
412	384293	9699513	Corrientes	Tramos de tubería	Instalaciones, Equipos y Facilidades Inactivos
413	385637	9698021	Corrientes	Flow Line en desuso	Instalaciones, Equipos y Facilidades Inactivos
414	385549	9697931	Corrientes	Tramos de tubería	Instalaciones, Equipos y Facilidades Inactivos
415	385674	9697910	Corrientes	Tramos de tubería	Instalaciones, Equipos y Facilidades Inactivos
416	385481	9698059	Corrientes	Tramos de tubería	Instalaciones, Equipos y Facilidades Inactivos
417	381652	9701372	Corrientes	Tirantes para pulmón vertical	Instalaciones, Equipos y Facilidades Inactivos
418	381648	9701377	Corrientes	Línea de reinyección	Instalaciones, Equipos y Facilidades Inactivos
419	381641	9701417	Corrientes	Tramos de tubería	Instalaciones, Equipos y Facilidades Inactivos
420	381654	9701358	Corrientes	Línea de pulmón vertical	Instalaciones, Equipos y Facilidades Inactivos
421	381742	9701365	Corrientes	Líneas en Manifold	Instalaciones, Equipos y Facilidades Inactivos
422	385675	9697991	Corrientes	Retazos de tubería	Instalaciones, Equipos y Facilidades Inactivos
423	385936	9695992	Corrientes	Línea de reinyección	Instalaciones, Equipos y Facilidades Inactivos
424	386056	9695976	Corrientes	Retazos de tubería	Instalaciones, Equipos y Facilidades Inactivos
425	386066	9695960	Corrientes	Retazos de tubería	Instalaciones, Equipos y Facilidades Inactivos
426	386128	9695933	Corrientes	Retazos de tubería	Instalaciones, Equipos y Facilidades Inactivos
427	386229	9696043	Corrientes	Retazos de tubería	Instalaciones, Equipos y Facilidades Inactivos
428	386329	9696184	Corrientes	Tramos de tubería	Instalaciones, Equipos y Facilidades Inactivos
429	386326	9696388	Corrientes	Retazos de tubería	Instalaciones, Equipos y Facilidades Inactivos
430	386290	9696419	Corrientes	Flow Line en desuso	Instalaciones, Equipos y Facilidades Inactivos
431	386263	9696407	Corrientes	Tramos de tubería	Instalaciones, Equipos y Facilidades Inactivos
432	386223	9696172	Corrientes	Retazos de tubería	Instalaciones, Equipos y Facilidades Inactivos
433	386124	9696156	Corrientes	Retazos de tubería	Instalaciones, Equipos y Facilidades Inactivos
434	386119	9696196	Corrientes	Tramos de tubería	Instalaciones, Equipos y Facilidades Inactivos
435	386133	9696110	Corrientes	Tramos de tubería	Instalaciones, Equipos y Facilidades Inactivos
436	387018	9695996	Corrientes	Retazos de tubería	Instalaciones, Equipos y Facilidades Inactivos
437	387018	9695996	Corrientes	Retazos de tubería	Instalaciones, Equipos y Facilidades Inactivos
438	385800	9695977	Corrientes	Retazos de tubería	Instalaciones, Equipos y Facilidades Inactivos
439	385807	9695970	Corrientes	Línea de drenaje	Instalaciones, Equipos y Facilidades Inactivos
440	386046	9696357	Corrientes	Tramos de tubería	Instalaciones, Equipos y Facilidades Inactivos
441	385999	9696359	Corrientes	Tramos de tubería	Instalaciones, Equipos y Facilidades Inactivos
442	385999	9696359	Corrientes	Tramos de tubería	Instalaciones, Equipos y Facilidades Inactivos
443	386347	9695507	Corrientes	Retazos de tubería	Instalaciones, Equipos y Facilidades Inactivos
444	385933	9695981	Corrientes	Línea de reinyección	Instalaciones, Equipos y Facilidades Inactivos
445	385971	9695993	Corrientes	Tubería en Dado	Instalaciones, Equipos y Facilidades Inactivos
446	385983	9696102	Corrientes	Flow Line en desuso	Instalaciones, Equipos y Facilidades Inactivos
447	385986	9695974	Corrientes	Flow Line en desuso	Instalaciones, Equipos y Facilidades Inactivos
448	387050	9696016	Corrientes	Tramos de tubería	Instalaciones, Equipos y Facilidades Inactivos
449	386832	9693992	Corrientes	Retazos de tubería	Instalaciones, Equipos y Facilidades Inactivos
450	386853	9693960	Corrientes	Retazos de tubería	Instalaciones, Equipos y Facilidades Inactivos
451	386643	9694023	Corrientes	Línea de drenaje	Instalaciones, Equipos y Facilidades Inactivos
452	386766	9693958	Corrientes	Tramos de tubería	Instalaciones, Equipos y Facilidades Inactivos
453	386896	9694918	Corrientes	Tramos de tubería	Instalaciones, Equipos y Facilidades Inactivos
454	386783	9693069	Corrientes	Línea de pulmón vertical	Instalaciones, Equipos y Facilidades Inactivos
455	386872	9693970	Corrientes	Tramos de tubería	Instalaciones, Equipos y Facilidades Inactivos
456	386876	9693945	Corrientes	Tramos de tubería	Instalaciones, Equipos y Facilidades Inactivos
457	386872	9693970	Corrientes	Tramos de tubería	Instalaciones, Equipos y Facilidades Inactivos
458	386812	9694061	Corrientes	Línea de Flare	Instalaciones, Equipos y Facilidades Inactivos
459	386807	9693995	Corrientes	Línea de Flare	Instalaciones, Equipos y Facilidades Inactivos
460	386806	9694082	Corrientes	Línea de Flare	Instalaciones, Equipos y Facilidades Inactivos
461	386812	9694061	Corrientes	Flow Line en desuso	Instalaciones, Equipos y Facilidades Inactivos
462	386778	9694002	Corrientes	Tramos de tubería	Instalaciones, Equipos y Facilidades Inactivos

NRO	ESTE	NORTE	CUENCA	CÓDIGO	DESCRIPCION
463	386808	9693950	Corrientes	Tramos de tubería	Instalaciones, Equipos y Facilidades Inactivos
464	386715	9694013	Corrientes	Retazos de tubería	Instalaciones, Equipos y Facilidades Inactivos
465	386715	9694013	Corrientes	Tramos de tubería	Instalaciones, Equipos y Facilidades Inactivos
466	386657	9694072	Corrientes	Línea de drenaje	Instalaciones, Equipos y Facilidades Inactivos
467	386656	9694064	Corrientes	Tramos de tubería	Instalaciones, Equipos y Facilidades Inactivos
468	386992	9694385	Corrientes	Retazos de tubería	Instalaciones, Equipos y Facilidades Inactivos
469	386999	9694381	Corrientes	Retazos de tubería	Instalaciones, Equipos y Facilidades Inactivos
470	387123	9694384	Corrientes	Línea de drenaje	Instalaciones, Equipos y Facilidades Inactivos
471	387118	9694368	Corrientes	Línea de diésel	Instalaciones, Equipos y Facilidades Inactivos
472	386885	9694902	Corrientes	Línea de drenaje	Instalaciones, Equipos y Facilidades Inactivos
473	387086	9695026	Corrientes	Retazos de tubería	Instalaciones, Equipos y Facilidades Inactivos
474	387123	9694347	Corrientes	Líneas de diésel y agua	Instalaciones, Equipos y Facilidades Inactivos
475	386138	9695966	Corrientes	Líneas de diésel y agua	Instalaciones, Equipos y Facilidades Inactivos
476	386138	9695966	Corrientes	Líneas de diésel y agua	Instalaciones, Equipos y Facilidades Inactivos
477	386304	9697086	Corrientes	Tramos de tubería	Instalaciones, Equipos y Facilidades Inactivos
478	387315	9693440	Corrientes	Líneas de diésel y agua	Instalaciones, Equipos y Facilidades Inactivos
479	387315	9693440	Corrientes	Líneas de diésel y agua	Instalaciones, Equipos y Facilidades Inactivos
480	387376	9693262	Corrientes	Líneas de diésel y agua	Instalaciones, Equipos y Facilidades Inactivos
481	387400	9693344	Corrientes	Líneas de diésel y agua	Instalaciones, Equipos y Facilidades Inactivos
482	386656	9694047	Corrientes	Tramos de tubería	Instalaciones, Equipos y Facilidades Inactivos
483	386678	9694037	Corrientes	Línea de diésel	Instalaciones, Equipos y Facilidades Inactivos
484	387359	9693269	Corrientes	Tramos de tubería	Instalaciones, Equipos y Facilidades Inactivos
485	386835	9693398	Corrientes	Retazos de tubería	Instalaciones, Equipos y Facilidades Inactivos
486	386662	9693472	Corrientes	Línea de diésel	Instalaciones, Equipos y Facilidades Inactivos
487	386867	9693494	Corrientes	Tramos de tubería	Instalaciones, Equipos y Facilidades Inactivos
488	386832	9693479	Corrientes	Retazos de tubería	Instalaciones, Equipos y Facilidades Inactivos
489	386876	9693440	Corrientes	Tramos de tubería	Instalaciones, Equipos y Facilidades Inactivos
490	387851	9692964	Corrientes	Tramos de tubería	Instalaciones, Equipos y Facilidades Inactivos
491	385968	9695862	Corrientes	Líneas a caja de vapores	Instalaciones, Equipos y Facilidades Inactivos
492	385893	9695987	Corrientes	Flow Line en desuso	Instalaciones, Equipos y Facilidades Inactivos
493	385893	9695987	Corrientes	Flow Line en desuso	Instalaciones, Equipos y Facilidades Inactivos
494	385965	9695863	Corrientes	Línea a poza API	Instalaciones, Equipos y Facilidades Inactivos
495	387052	9694969	Corrientes	Línea de diésel	Instalaciones, Equipos y Facilidades Inactivos
496	387052	9694969	Corrientes	Retazos de tubería	Instalaciones, Equipos y Facilidades Inactivos
497	387052	9694969	Corrientes	Línea de drenaje	Instalaciones, Equipos y Facilidades Inactivos
498	387230	9694081	Corrientes	Tramos de tubería	Instalaciones, Equipos y Facilidades Inactivos
499	403768	9744237	Tigre	Flow Line en desuso	Instalaciones, Equipos y Facilidades Inactivos
500	403763	9744225	Tigre	Flow Line en desuso	Instalaciones, Equipos y Facilidades Inactivos
501	403766	9744258	Tigre	Línea de diésel	Instalaciones, Equipos y Facilidades Inactivos
502	403816	9743872	Tigre	Retazos de tubería	Instalaciones, Equipos y Facilidades Inactivos
503	403788	9743828	Tigre	Retazos de tubería	Instalaciones, Equipos y Facilidades Inactivos
504	403765	9743923	Tigre	Tramos de tubería	Instalaciones, Equipos y Facilidades Inactivos
505	403746	9743929	Tigre	Retazos de tubería	Instalaciones, Equipos y Facilidades Inactivos
506	403775	9743980	Tigre	Retazos de tubería	Instalaciones, Equipos y Facilidades Inactivos
507	403699	9744031	Tigre	Anclaje en forma de T	Instalaciones, Equipos y Facilidades Inactivos
508	403674	9744077	Tigre	Retazos de tubería	Instalaciones, Equipos y Facilidades Inactivos
509	403750	9744288	Tigre	Flow Line en desuso	Instalaciones, Equipos y Facilidades Inactivos
510	403602	9744125	Tigre	Retazos de tubería	Instalaciones, Equipos y Facilidades Inactivos
511	403605	9744133	Tigre	Tramos de tubería	Instalaciones, Equipos y Facilidades Inactivos
512	403734	9744350	Tigre	Tramos de tubería	Instalaciones, Equipos y Facilidades Inactivos
513	403781	9744329	Tigre	Retazos de tubería	Instalaciones, Equipos y Facilidades Inactivos
514	403824	9744242	Tigre	Flow Line en desuso	Instalaciones, Equipos y Facilidades Inactivos
515	403807	9744287	Tigre	Flow Line en desuso	Instalaciones, Equipos y Facilidades Inactivos
516	403830	9744236	Tigre	Tramos de tubería	Instalaciones, Equipos y Facilidades Inactivos
517	403831	9744121	Tigre	Tramos de tubería	Instalaciones, Equipos y Facilidades Inactivos
518	403789	9744096	Tigre	Retazos de tubería	Instalaciones, Equipos y Facilidades Inactivos
519	403780	9744055	Tigre	Flow Line en desuso	Instalaciones, Equipos y Facilidades Inactivos
520	403775	9744059	Tigre	Flow Line en desuso	Instalaciones, Equipos y Facilidades Inactivos
521	403767	9744048	Tigre	Retazos de tubería	Instalaciones, Equipos y Facilidades Inactivos
522	403714	9744130	Tigre	Tramos de tubería	Instalaciones, Equipos y Facilidades Inactivos
523	403716	9744121	Tigre	Tramos de tubería	Instalaciones, Equipos y Facilidades Inactivos
524	403725	9744125	Tigre	Tramos de tubería	Instalaciones, Equipos y Facilidades Inactivos
525	403733	9744123	Tigre	Tramos de tubería	Instalaciones, Equipos y Facilidades Inactivos
526	403737	9744117	Tigre	Tramos de tubería	Instalaciones, Equipos y Facilidades Inactivos
527	403731	9744130	Tigre	Tramos de tubería	Instalaciones, Equipos y Facilidades Inactivos
528	403717	9744139	Tigre	Tramos de tubería	Instalaciones, Equipos y Facilidades Inactivos
529	403709	9744138	Tigre	Retazos de tubería	Instalaciones, Equipos y Facilidades Inactivos
530	403724	9744138	Tigre	Retazos de tubería	Instalaciones, Equipos y Facilidades Inactivos
531	403700	9744136	Tigre	Tramos de tubería	Instalaciones, Equipos y Facilidades Inactivos
532	403700	9744124	Tigre	Retazos de tubería	Instalaciones, Equipos y Facilidades Inactivos
533	403694	9744124	Tigre	Retazos de tubería	Instalaciones, Equipos y Facilidades Inactivos
534	403723	9744127	Tigre	Tramos de tubería	Instalaciones, Equipos y Facilidades Inactivos
535	403722	9744260	Tigre	Flow Line en desuso	Instalaciones, Equipos y Facilidades Inactivos
536	403722	9744260	Tigre	Flow Line en desuso	Instalaciones, Equipos y Facilidades Inactivos
537	403705	9744254	Tigre	Flow Line en desuso	Instalaciones, Equipos y Facilidades Inactivos
538	403697	9744261	Tigre	Tubería de agua	Instalaciones, Equipos y Facilidades Inactivos
539	403574	9744339	Tigre	Tramos de tubería	Instalaciones, Equipos y Facilidades Inactivos

NRO	ESTE	NORTE	CUENCA	CÓDIGO	DESCRIPCION
540	403550	9744325	Tigre	Retazos de tubería	Instalaciones, Equipos y Facilidades Inactivos
541	403539	9744322	Tigre	Retazos de tubería	Instalaciones, Equipos y Facilidades Inactivos
542	403526	9744352	Tigre	Retazos de tubería	Instalaciones, Equipos y Facilidades Inactivos
543	403535	9744363	Tigre	Retazos de tubería	Instalaciones, Equipos y Facilidades Inactivos
544	403551	9744402	Tigre	Retazos de tubería	Instalaciones, Equipos y Facilidades Inactivos
545	403564	9744398	Tigre	Retazos de tubería	Instalaciones, Equipos y Facilidades Inactivos
546	402722	9745341	Tigre	Líneas a pozo ATA	Instalaciones, Equipos y Facilidades Inactivos
547	402682	9745297	Tigre	Flow Line en desuso	Instalaciones, Equipos y Facilidades Inactivos
548	402699	9745276	Tigre	Flow Line en desuso	Instalaciones, Equipos y Facilidades Inactivos
549	402719	9745303	Tigre	Retazos de tubería	Instalaciones, Equipos y Facilidades Inactivos
550	402731	9745285	Tigre	Flow Line en desuso	Instalaciones, Equipos y Facilidades Inactivos
551	401533	9747551	Tigre	Flow Line en desuso	Instalaciones, Equipos y Facilidades Inactivos
552	404383	9743387	Tigre	Tramos de tubería	Instalaciones, Equipos y Facilidades Inactivos
553	404418	9743355	Tigre	Retazos de tubería	Instalaciones, Equipos y Facilidades Inactivos
554	404438	9743324	Tigre	Retazos de tubería	Instalaciones, Equipos y Facilidades Inactivos
555	404442	9743317	Tigre	Retazos de tubería	Instalaciones, Equipos y Facilidades Inactivos
556	404463	9743358	Tigre	Retazos de tubería	Instalaciones, Equipos y Facilidades Inactivos
557	404356	9743451	Tigre	Flow Line en desuso	Instalaciones, Equipos y Facilidades Inactivos
558	405305	9738902	Tigre	Tramos de tubería	Instalaciones, Equipos y Facilidades Inactivos
559	405379	9738943	Tigre	Tramos de tubería	Instalaciones, Equipos y Facilidades Inactivos
560	405386	9738916	Tigre	Retazos de tubería	Instalaciones, Equipos y Facilidades Inactivos
561	405370	9738986	Tigre	Retazos de tubería	Instalaciones, Equipos y Facilidades Inactivos
562	405305	9738932	Tigre	Tramos de tubería	Instalaciones, Equipos y Facilidades Inactivos
563	405296	9738939	Tigre	Flow Line en desuso	Instalaciones, Equipos y Facilidades Inactivos
564	403963	9744368	Tigre	Línea de drenaje	Instalaciones, Equipos y Facilidades Inactivos
565	403635	9743031	Tigre	Tramos de tubería	Instalaciones, Equipos y Facilidades Inactivos
566	403589	9742976	Tigre	Tramos de tubería	Instalaciones, Equipos y Facilidades Inactivos
567	403593	9742998	Tigre	Retazos de tubería	Instalaciones, Equipos y Facilidades Inactivos
568	403538	9743083	Tigre	Retazos de tubería	Instalaciones, Equipos y Facilidades Inactivos
569	403545	9743061	Tigre	Tramos de tubería	Instalaciones, Equipos y Facilidades Inactivos
570	403560	9743051	Tigre	Retazos de tubería	Instalaciones, Equipos y Facilidades Inactivos
571	403574	9743122	Tigre	Retazos de tubería	Instalaciones, Equipos y Facilidades Inactivos
572	402082	9746850	Tigre	Línea de diésel	Instalaciones, Equipos y Facilidades Inactivos
573	402004	9746887	Tigre	Flow Line en desuso	Instalaciones, Equipos y Facilidades Inactivos
574	402033	9746846	Tigre	Flow Line en desuso	Instalaciones, Equipos y Facilidades Inactivos
575	404757	9742488	Tigre	Tramos de tubería	Instalaciones, Equipos y Facilidades Inactivos
576	404764	9742475	Tigre	Tramos de tubería	Instalaciones, Equipos y Facilidades Inactivos
577	404784	9742461	Tigre	Retazos de tubería	Instalaciones, Equipos y Facilidades Inactivos
578	404844	9742505	Tigre	Tramos de tubería	Instalaciones, Equipos y Facilidades Inactivos
579	404842	9742508	Tigre	Retazos de tubería	Instalaciones, Equipos y Facilidades Inactivos
580	404713	9742450	Tigre	Retazos de tubería	Instalaciones, Equipos y Facilidades Inactivos
581	404707	9742473	Tigre	Retazos de tubería	Instalaciones, Equipos y Facilidades Inactivos
582	404624	9742470	Tigre	Retazos de tubería	Instalaciones, Equipos y Facilidades Inactivos
583	404144	9743081	Tigre	Tramos de tubería	Instalaciones, Equipos y Facilidades Inactivos
584	404162	9743042	Tigre	Retazos de tubería	Instalaciones, Equipos y Facilidades Inactivos
585	404171	9743041	Tigre	Retazos de tubería	Instalaciones, Equipos y Facilidades Inactivos
586	404199	9743088	Tigre	Línea de drenaje	Instalaciones, Equipos y Facilidades Inactivos
587	401353	9748813	Tigre	Línea de diésel	Instalaciones, Equipos y Facilidades Inactivos
588	404447	9742516	Tigre	Tramos de tubería	Instalaciones, Equipos y Facilidades Inactivos
589	404458	9742536	Tigre	Tramos de tubería	Instalaciones, Equipos y Facilidades Inactivos
590	403650	9744012	Tigre	Retazos de tubería	Instalaciones, Equipos y Facilidades Inactivos
591	403637	9743958	Tigre	Retazos de tubería	Instalaciones, Equipos y Facilidades Inactivos
592	403701	9743971	Tigre	Retazos de tubería	Instalaciones, Equipos y Facilidades Inactivos
593	373739	9723981	Corrientes	Retazos de tubería	Instalaciones, Equipos y Facilidades Inactivos
594	373934	9724373	Corrientes	Tramos de tubería	Instalaciones, Equipos y Facilidades Inactivos
595	373954	9724396	Corrientes	Flow Line en desuso	Instalaciones, Equipos y Facilidades Inactivos
596	373875	9724076	Corrientes	Retazos de tubería	Instalaciones, Equipos y Facilidades Inactivos
597	373897	9724069	Corrientes	Flow Line en desuso	Instalaciones, Equipos y Facilidades Inactivos
598	373890	9724125	Corrientes	Retazos de tubería	Instalaciones, Equipos y Facilidades Inactivos
599	373892	9724063	Corrientes	Retazos de tubería	Instalaciones, Equipos y Facilidades Inactivos
600	373890	9724090	Corrientes	Retazos de tubería	Instalaciones, Equipos y Facilidades Inactivos
601	373894	9724104	Corrientes	Retazos de tubería	Instalaciones, Equipos y Facilidades Inactivos
602	373881	9724027	Corrientes	Tramos de tubería	Instalaciones, Equipos y Facilidades Inactivos
603	373861	9723886	Corrientes	Retazos de tubería	Instalaciones, Equipos y Facilidades Inactivos
604	373991	9723767	Corrientes	Retazos de tubería	Instalaciones, Equipos y Facilidades Inactivos
605	374061	9728519	Corrientes	Flow Line en desuso	Instalaciones, Equipos y Facilidades Inactivos
606	374153	9728621	Corrientes	Retazos de tubería	Instalaciones, Equipos y Facilidades Inactivos
607	374132	9728615	Corrientes	Línea de drenaje	Instalaciones, Equipos y Facilidades Inactivos
608	374132	9728615	Corrientes	Línea de diésel	Instalaciones, Equipos y Facilidades Inactivos
609	374144	9728621	Corrientes	Flow Line en desuso	Instalaciones, Equipos y Facilidades Inactivos
610	374144	9728621	Corrientes	Retazos de tubería	Instalaciones, Equipos y Facilidades Inactivos
611	374524	9722437	Corrientes	Tramos de tubería	Instalaciones, Equipos y Facilidades Inactivos
612	374560	9722450	Corrientes	Retazos de tubería	Instalaciones, Equipos y Facilidades Inactivos
613	374500	9722512	Corrientes	Retazos de tubería	Instalaciones, Equipos y Facilidades Inactivos
614	374532	9722494	Corrientes	Retazos de tubería	Instalaciones, Equipos y Facilidades Inactivos
615	374587	9722566	Corrientes	Retazos de tubería	Instalaciones, Equipos y Facilidades Inactivos
616	374487	9722622	Corrientes	Tramos de tubería	Instalaciones, Equipos y Facilidades Inactivos

NRO	ESTE	NORTE	CUENCA	CÓDIGO	DESCRIPCION
617	373071	9723292	Corrientes	Retazos de tubería	Instalaciones, Equipos y Facilidades Inactivos
618	375042	9733801	Corrientes	Retazos de tubería	Instalaciones, Equipos y Facilidades Inactivos
619	375031	9733793	Corrientes	Retazos de tubería	Instalaciones, Equipos y Facilidades Inactivos
620	375031	9733793	Corrientes	Flow Line en desuso	Instalaciones, Equipos y Facilidades Inactivos
621	375022	9733780	Corrientes	Retazos de tubería	Instalaciones, Equipos y Facilidades Inactivos
622	375023	9733776	Corrientes	Retazos de tubería	Instalaciones, Equipos y Facilidades Inactivos
623	375040	9733756	Corrientes	Retazos de tubería	Instalaciones, Equipos y Facilidades Inactivos
624	375756	9733906	Corrientes	Retazos de tubería	Instalaciones, Equipos y Facilidades Inactivos
625	375838	9733750	Corrientes	Línea de diésel	Instalaciones, Equipos y Facilidades Inactivos
626	375696	9733784	Corrientes	Flow Line en desuso	Instalaciones, Equipos y Facilidades Inactivos
627	375827	9733812	Corrientes	Tramos de tubería	Instalaciones, Equipos y Facilidades Inactivos
628	375692	9733743	Corrientes	Retazos de tubería	Instalaciones, Equipos y Facilidades Inactivos
629	373409	9728896	Corrientes	Retazos de tubería	Instalaciones, Equipos y Facilidades Inactivos
630	373384	9728887	Corrientes	Tramos de tubería	Instalaciones, Equipos y Facilidades Inactivos
631	373340	9728895	Corrientes	Tramos de tubería	Instalaciones, Equipos y Facilidades Inactivos
632	373306	9728891	Corrientes	Retazos de tubería	Instalaciones, Equipos y Facilidades Inactivos
633	373289	9728923	Corrientes	Retazos de tubería	Instalaciones, Equipos y Facilidades Inactivos
634	373433	9728932	Corrientes	Retazos de tubería	Instalaciones, Equipos y Facilidades Inactivos
635	373434	9728926	Corrientes	Línea de drenaje	Instalaciones, Equipos y Facilidades Inactivos
636	373451	9728925	Corrientes	Tubería en Dado	Instalaciones, Equipos y Facilidades Inactivos
637	373433	9728932	Corrientes	Retazos de tubería	Instalaciones, Equipos y Facilidades Inactivos
638	373692	9725224	Corrientes	Retazos de tubería	Instalaciones, Equipos y Facilidades Inactivos
639	373661	9725289	Corrientes	Flow Line en desuso	Instalaciones, Equipos y Facilidades Inactivos
640	373668	9725281	Corrientes	Retazos de tubería	Instalaciones, Equipos y Facilidades Inactivos
641	373713	9672592	Corrientes	Tramos de tubería	Instalaciones, Equipos y Facilidades Inactivos
642	373628	9725921	Corrientes	Retazos de tubería	Instalaciones, Equipos y Facilidades Inactivos
643	373628	9725921	Corrientes	Línea de diésel	Instalaciones, Equipos y Facilidades Inactivos
644	373662	9725941	Corrientes	Línea de drenaje	Instalaciones, Equipos y Facilidades Inactivos
645	373662	9725941	Corrientes	Tramos de tubería	Instalaciones, Equipos y Facilidades Inactivos
646	373706	9725896	Corrientes	Flow Line en desuso	Instalaciones, Equipos y Facilidades Inactivos
647	373706	9725877	Corrientes	Tramos de tubería	Instalaciones, Equipos y Facilidades Inactivos
648	373591	9725608	Corrientes	Flow Line en desuso	Instalaciones, Equipos y Facilidades Inactivos
649	373630	9725371	Corrientes	Flow Line en desuso	Instalaciones, Equipos y Facilidades Inactivos
650	373658	9725213	Corrientes	Flow Line en desuso	Instalaciones, Equipos y Facilidades Inactivos
651	373685	9725057	Corrientes	Flow Line en desuso	Instalaciones, Equipos y Facilidades Inactivos
652	373816	9724383	Corrientes	Tramos de tubería	Instalaciones, Equipos y Facilidades Inactivos
653	373864	9724365	Corrientes	Tramos de tubería	Instalaciones, Equipos y Facilidades Inactivos
654	373837	9724359	Corrientes	Retazos de tubería	Instalaciones, Equipos y Facilidades Inactivos
655	373905	9724311	Corrientes	Tramos de tubería	Instalaciones, Equipos y Facilidades Inactivos
656	373869	9724226	Corrientes	Tramos de tubería	Instalaciones, Equipos y Facilidades Inactivos
657	373886	9724166	Corrientes	Flow Line en desuso	Instalaciones, Equipos y Facilidades Inactivos
658	373939	9726664	Corrientes	Retazos de tubería	Instalaciones, Equipos y Facilidades Inactivos
659	373595	9726650	Corrientes	Retazos de tubería	Instalaciones, Equipos y Facilidades Inactivos
660	373643	9726674	Corrientes	Línea de diésel	Instalaciones, Equipos y Facilidades Inactivos
661	373956	9722408	Corrientes	Tramos de tubería	Instalaciones, Equipos y Facilidades Inactivos
662	373972	9722411	Corrientes	Tramos de tubería	Instalaciones, Equipos y Facilidades Inactivos
663	373938	9722332	Corrientes	Retazos de tubería	Instalaciones, Equipos y Facilidades Inactivos
664	374028	9722405	Corrientes	Retazos de tubería	Instalaciones, Equipos y Facilidades Inactivos
665	374028	9722405	Corrientes	Retazos de tubería	Instalaciones, Equipos y Facilidades Inactivos
666	373790	9721669	Corrientes	Retazos de tubería	Instalaciones, Equipos y Facilidades Inactivos
667	373874	9721652	Corrientes	Retazos de tubería	Instalaciones, Equipos y Facilidades Inactivos
668	374557	9728111	Corrientes	Tramos de tubería	Instalaciones, Equipos y Facilidades Inactivos
669	374527	9728087	Corrientes	Retazos de tubería	Instalaciones, Equipos y Facilidades Inactivos
670	373688	9724429	Corrientes	Retazos de tubería	Instalaciones, Equipos y Facilidades Inactivos
671	373728	9724448	Corrientes	Tramos de tubería	Instalaciones, Equipos y Facilidades Inactivos
672	373500	9729882	Corrientes	Retazos de tubería	Instalaciones, Equipos y Facilidades Inactivos
673	373508	9729901	Corrientes	Retazos de tubería	Instalaciones, Equipos y Facilidades Inactivos
674	373555	9729932	Corrientes	Retazos de tubería	Instalaciones, Equipos y Facilidades Inactivos
675	373504	9729832	Corrientes	Caseta	Instalaciones, Equipos y Facilidades Inactivos
676	373513	9729821	Corrientes	Tub en buzón	Instalaciones, Equipos y Facilidades Inactivos
677	373515	9729841	Corrientes	Línea de drenaje	Instalaciones, Equipos y Facilidades Inactivos
678	373708	9722498	Corrientes	Retazos de tubería	Instalaciones, Equipos y Facilidades Inactivos
679	373710	9722510	Corrientes	Retazos de tubería	Instalaciones, Equipos y Facilidades Inactivos
680	373710	9722530	Corrientes	Línea de diésel	Instalaciones, Equipos y Facilidades Inactivos
681	373581	9723181	Corrientes	Retazos de tubería	Instalaciones, Equipos y Facilidades Inactivos
682	373543	9723194	Corrientes	Retazos de tubería	Instalaciones, Equipos y Facilidades Inactivos
683	373610	9723169	Corrientes	Caseta	Instalaciones, Equipos y Facilidades Inactivos
684	374241	9724653	Corrientes	Soporte de tanque	Instalaciones, Equipos y Facilidades Inactivos
685	374232	9727637	Corrientes	Tramos de tubería	Instalaciones, Equipos y Facilidades Inactivos
686	374188	9727591	Corrientes	Caseta	Instalaciones, Equipos y Facilidades Inactivos
687	373990	9728437	Corrientes	Flow Line en desuso	Instalaciones, Equipos y Facilidades Inactivos
688	373889	9723944	Corrientes	Líneas a caja de poza API	Instalaciones, Equipos y Facilidades Inactivos
689	373889	9723944	Corrientes	Líneas a caja de poza API	Instalaciones, Equipos y Facilidades Inactivos
690	373889	9723944	Corrientes	Líneas a caja de poza API	Instalaciones, Equipos y Facilidades Inactivos
691	373985	9723799	Corrientes	Líneas a caja de poza API	Instalaciones, Equipos y Facilidades Inactivos
692	348992	9681149	Pastaza	Retazos de tubería	Instalaciones, Equipos y Facilidades Inactivos
693	350855	9678392	Pastaza	Retazos de tubería	Instalaciones, Equipos y Facilidades Inactivos

NRO	ESTE	NORTE	CUENCA	CÓDIGO	DESCRIPCION
694	350805	9678311	Pastaza	Línea de Flare	Instalaciones, Equipos y Facilidades Inactivos
695	350733	9678730	Pastaza	Flow Line en desuso	Instalaciones, Equipos y Facilidades Inactivos
696	408906	9727745	Tigre	Flow Line en desuso	Instalaciones, Equipos y Facilidades Inactivos
697	408920	9727743	Tigre	Flow Line en desuso	Instalaciones, Equipos y Facilidades Inactivos
698	409009	9727715	Tigre	Flow Line en desuso	Instalaciones, Equipos y Facilidades Inactivos
699	409038	9727704	Tigre	Flow Line en desuso	Instalaciones, Equipos y Facilidades Inactivos
700	409476	9727573	Tigre	Flow Line en desuso	Instalaciones, Equipos y Facilidades Inactivos
701	409494	9727563	Tigre	Flow Line en desuso	Instalaciones, Equipos y Facilidades Inactivos
702	409928	9727419	Tigre	Retazos de tubería	Instalaciones, Equipos y Facilidades Inactivos
703	409867	9727436	Tigre	Retazos de tubería	Instalaciones, Equipos y Facilidades Inactivos
704	410099	9727352	Tigre	Retazos de tubería	Instalaciones, Equipos y Facilidades Inactivos
705	410127	9727342	Tigre	Retazos de tubería	Instalaciones, Equipos y Facilidades Inactivos
706	410436	9727238	Tigre	Flow Line en desuso	Instalaciones, Equipos y Facilidades Inactivos
707	410855	9727104	Tigre	Flow Line en desuso	Instalaciones, Equipos y Facilidades Inactivos
708	410900	9727094	Tigre	Tramos de tubería	Instalaciones, Equipos y Facilidades Inactivos
709	410900	9727094	Tigre	Tramos de tubería	Instalaciones, Equipos y Facilidades Inactivos
710	413782	9725948	Tigre	Tramos de tubería	Instalaciones, Equipos y Facilidades Inactivos
711	413220	9726332	Tigre	Retazos de tubería	Instalaciones, Equipos y Facilidades Inactivos
712	413897	9725947	Tigre	Tubería y válvula	Instalaciones, Equipos y Facilidades Inactivos
713	413914	9725959	Tigre	Brida	Instalaciones, Equipos y Facilidades Inactivos
714	404357	9729371	Tigre	Flow Line en desuso	Instalaciones, Equipos y Facilidades Inactivos
715	413260	9726362	Tigre	Flow Line en desuso	Instalaciones, Equipos y Facilidades Inactivos
716	413265	9726364	Tigre	Flow Line en desuso	Instalaciones, Equipos y Facilidades Inactivos
717	375562	9713134	Corrientes	Tramos de tubería	Instalaciones, Equipos y Facilidades Inactivos
718	375579	9713158	Corrientes	Retazos de tubería	Instalaciones, Equipos y Facilidades Inactivos
719	375579	9713158	Corrientes	Retazos de tubería	Instalaciones, Equipos y Facilidades Inactivos
720	375529	9713084	Corrientes	Retazos de tubería	Instalaciones, Equipos y Facilidades Inactivos
721	375541	9713063	Corrientes	Retazos de tubería	Instalaciones, Equipos y Facilidades Inactivos
722	375665	9713021	Corrientes	Retazos de tubería	Instalaciones, Equipos y Facilidades Inactivos
723	375815	9712925	Corrientes	Tramos de tubería	Instalaciones, Equipos y Facilidades Inactivos
724	375815	9712925	Corrientes	Retazos de tubería	Instalaciones, Equipos y Facilidades Inactivos
725	362165	9730147	Corrientes	Tanque de agua de 100 Bbbs - Empernado	Instalaciones, Equipos y Facilidades Inactivos
726	366590	9693828	Corrientes	Tanque de diésel de 100 Bbbs - Empernado	Instalaciones, Equipos y Facilidades Inactivos
727	365238	9696662	Corrientes	Tanque de diésel de 100 Bbbs - Soldado	Instalaciones, Equipos y Facilidades Inactivos
728	366483	9694599	Corrientes	Tanque de diésel de 100 Bbbs - Soldado	Instalaciones, Equipos y Facilidades Inactivos
729	367193	9693761	Corrientes	Tanque de diésel de 100 Bbbs - Empernado	Instalaciones, Equipos y Facilidades Inactivos
730	367553	9693440	Corrientes	Tanque de diésel de 100 Bbbs - Empernado	Instalaciones, Equipos y Facilidades Inactivos
731	383937	9700768	Corrientes	Tanque de crudo de 2 000 Bbbs - Empernado	Instalaciones, Equipos y Facilidades Inactivos
732	384112	9700768	Corrientes	Tanque de diésel de 100 Bbbs - Empernado	Instalaciones, Equipos y Facilidades Inactivos
733	386836	9693975	Corrientes	Tanque de crudo de 3 000 Bbbs - Empernado	Instalaciones, Equipos y Facilidades Inactivos
734	386871	9693927	Corrientes	Tanque colector rectangular - Soldado	Instalaciones, Equipos y Facilidades Inactivos
735	387767	9692907	Corrientes	Tanque de diésel de 100 Bbbs - Empernado	Instalaciones, Equipos y Facilidades Inactivos
736	403735	9744278	Tigre	Bota de Tanque	Instalaciones, Equipos y Facilidades Inactivos
737	403730	9744656	Tigre	Tanque de diésel de 100 Bbbs - Empernado	Instalaciones, Equipos y Facilidades Inactivos
738	403730	9744656	Tigre	Tanque de diésel de 100 Bbbs - Empernado	Instalaciones, Equipos y Facilidades Inactivos
739	373764	9723726	Corrientes	Tanque de gasolina de 100 Bbbs - Empernado	Instalaciones, Equipos y Facilidades Inactivos
740	350836	9678360	Pastaza	Tanque de 500 Bbbs	Instalaciones, Equipos y Facilidades Inactivos
741	338213	9689766	Pastaza	Dados de concreto	Instalaciones, Equipos y Facilidades Inactivos
742	338424	9690090	Pastaza	Diique de concreto	Instalaciones, Equipos y Facilidades Inactivos
743	338001	9689809	Pastaza	Dados de concreto	Instalaciones, Equipos y Facilidades Inactivos
744	338219	9689592	Pastaza	Losas de concreto	Instalaciones, Equipos y Facilidades Inactivos
745	337998	9689426	Pastaza	Dados de concreto	Instalaciones, Equipos y Facilidades Inactivos
746	338000	9689383	Pastaza	Dados de concreto	Instalaciones, Equipos y Facilidades Inactivos
747	337940	9689362	Pastaza	Dados de concreto	Instalaciones, Equipos y Facilidades Inactivos
748	338004	9689357	Pastaza	Dados de concreto	Instalaciones, Equipos y Facilidades Inactivos
749	338021	9689352	Pastaza	Dados de concreto	Instalaciones, Equipos y Facilidades Inactivos
750	338034	9689361	Pastaza	Dados de concreto	Instalaciones, Equipos y Facilidades Inactivos
751	338032	9689382	Pastaza	Dados de concreto	Instalaciones, Equipos y Facilidades Inactivos
752	338184	9689176	Pastaza	Losas de concreto	Instalaciones, Equipos y Facilidades Inactivos
753	333905	9702221	Pastaza	Dados de concreto	Instalaciones, Equipos y Facilidades Inactivos
754	333899	9702177	Pastaza	Podios de concreto	Instalaciones, Equipos y Facilidades Inactivos
755	331944	9706641	Pastaza	Caja de concreto	Instalaciones, Equipos y Facilidades Inactivos
756	332523	9705946	Pastaza	Tapa de concreto	Instalaciones, Equipos y Facilidades Inactivos
757	341497	9690102	Pastaza	Losas de concreto	Instalaciones, Equipos y Facilidades Inactivos
758	341489	9690103	Pastaza	Dados de concreto	Instalaciones, Equipos y Facilidades Inactivos
759	342579	9688919	Pastaza	Buzón de concreto	Instalaciones, Equipos y Facilidades Inactivos
760	342572	9688917	Pastaza	Poza de concreto	Instalaciones, Equipos y Facilidades Inactivos
761	341997	9689767	Pastaza	Buzón de concreto	Instalaciones, Equipos y Facilidades Inactivos
762	340274	9692110	Pastaza	Losas de concreto	Instalaciones, Equipos y Facilidades Inactivos
763	340791	9690277	Pastaza	Diique de tanque	Instalaciones, Equipos y Facilidades Inactivos
764	341728	9688497	Pastaza	Poza API	Instalaciones, Equipos y Facilidades Inactivos
765	341794	9688556	Pastaza	Losas de concreto	Instalaciones, Equipos y Facilidades Inactivos
766	341265	9690168	Pastaza	Canal de concreto	Instalaciones, Equipos y Facilidades Inactivos
767	362213	9730138	Corrientes	Buzón y losa	Instalaciones, Equipos y Facilidades Inactivos
768	362212	9730172	Corrientes	Buzón y losa	Instalaciones, Equipos y Facilidades Inactivos
769	362115	9730087	Corrientes	Escalera de concreto	Instalaciones, Equipos y Facilidades Inactivos
770	362080	9730069	Corrientes	Bloque de concreto	Instalaciones, Equipos y Facilidades Inactivos

NRO	ESTE	NORTE	CUENCA	CÓDIGO	DESCRIPCION
771	362152	9730104	Corrientes	Rampa de concreto	Instalaciones, Equipos y Facilidades Inactivos
772	362152	9730104	Corrientes	Dique de tanque	Instalaciones, Equipos y Facilidades Inactivos
773	362152	9730104	Corrientes	Base circular de tanque	Instalaciones, Equipos y Facilidades Inactivos
774	362215	9730176	Corrientes	Buzón de concreto	Instalaciones, Equipos y Facilidades Inactivos
775	362225	9730177	Corrientes	Buzón de concreto	Instalaciones, Equipos y Facilidades Inactivos
776	367390	9696842	Corrientes	Canal de poza API	Instalaciones, Equipos y Facilidades Inactivos
777	370403	9741565	Corrientes	Dados de concreto	Instalaciones, Equipos y Facilidades Inactivos
778	370673	9740244	Corrientes	Bloque de concreto	Instalaciones, Equipos y Facilidades Inactivos
779	371529	9742396	Corrientes	Bloque de concreto	Instalaciones, Equipos y Facilidades Inactivos
780	362627	9713992	Corrientes	Dados de concreto	Instalaciones, Equipos y Facilidades Inactivos
781	384715	9699052	Corrientes	Bloque de concreto	Instalaciones, Equipos y Facilidades Inactivos
782	385498	9698034	Corrientes	Losas de concreto	Instalaciones, Equipos y Facilidades Inactivos
783	386161	9696162	Corrientes	Losas de concreto	Instalaciones, Equipos y Facilidades Inactivos
784	386000	9696116	Corrientes	Losas de concreto	Instalaciones, Equipos y Facilidades Inactivos
785	385982	9696115	Corrientes	Dados de concreto	Instalaciones, Equipos y Facilidades Inactivos
786	385867	9695964	Corrientes	Dados de concreto	Instalaciones, Equipos y Facilidades Inactivos
787	386678	9694037	Corrientes	Dique de tanque	Instalaciones, Equipos y Facilidades Inactivos
788	387374	9693259	Corrientes	Dique de tanque	Instalaciones, Equipos y Facilidades Inactivos
789	387143	9694961	Corrientes	Losas de concreto	Instalaciones, Equipos y Facilidades Inactivos
790	403619	9744093	Tigre	Dados de concreto	Instalaciones, Equipos y Facilidades Inactivos
791	403619	9744093	Tigre	Dados de concreto	Instalaciones, Equipos y Facilidades Inactivos
792	403568	9744183	Tigre	Buzón de concreto	Instalaciones, Equipos y Facilidades Inactivos
793	403757	9744350	Tigre	Plataforma de concreto	Instalaciones, Equipos y Facilidades Inactivos
794	403847	9744207	Tigre	Base circular de tanque	Instalaciones, Equipos y Facilidades Inactivos
795	403716	9744264	Tigre	Losas de concreto	Instalaciones, Equipos y Facilidades Inactivos
796	402729	9745284	Tigre	Losas de concreto	Instalaciones, Equipos y Facilidades Inactivos
797	401131	9749930	Tigre	Dados de concreto	Instalaciones, Equipos y Facilidades Inactivos
798	404703	9742540	Tigre	Dados de concreto	Instalaciones, Equipos y Facilidades Inactivos
799	404735	9742451	Tigre	Dados de concreto	Instalaciones, Equipos y Facilidades Inactivos
800	404172	9743030	Tigre	Dados de concreto	Instalaciones, Equipos y Facilidades Inactivos
801	374524	9722437	Corrientes	Losas de concreto	Instalaciones, Equipos y Facilidades Inactivos
802	374544	9722441	Corrientes	Dados de concreto	Instalaciones, Equipos y Facilidades Inactivos
803	374569	9722450	Corrientes	Tapa de concreto	Instalaciones, Equipos y Facilidades Inactivos
804	373332	9728978	Corrientes	Losas de concreto	Instalaciones, Equipos y Facilidades Inactivos
805	373447	9728939	Corrientes	Dados de concreto	Instalaciones, Equipos y Facilidades Inactivos
806	373720	9725952	Corrientes	Buzón de concreto	Instalaciones, Equipos y Facilidades Inactivos
807	373592	9726666	Corrientes	Buzón de concreto	Instalaciones, Equipos y Facilidades Inactivos
808	373939	9722321	Corrientes	Bloque de concreto	Instalaciones, Equipos y Facilidades Inactivos
809	373939	9722321	Corrientes	Losas de concreto	Instalaciones, Equipos y Facilidades Inactivos
810	374545	9728106	Corrientes	Losas de concreto	Instalaciones, Equipos y Facilidades Inactivos
811	373593	9724332	Corrientes	Dique de tanque	Instalaciones, Equipos y Facilidades Inactivos
812	373429	723163	Corrientes	Buzón y losa	Instalaciones, Equipos y Facilidades Inactivos
813	373584	9723871	Corrientes	Podios de concreto	Instalaciones, Equipos y Facilidades Inactivos
814	413220	9726332	Tigre	Dados de concreto	Instalaciones, Equipos y Facilidades Inactivos
815	375583	9713183	Corrientes	Losas de concreto	Instalaciones, Equipos y Facilidades Inactivos
816	375550	9713148	Corrientes	Losas de concreto	Instalaciones, Equipos y Facilidades Inactivos
817	375562	9713134	Corrientes	Dados de concreto	Instalaciones, Equipos y Facilidades Inactivos
818	375513	9713132	Corrientes	Lavadero de concreto	Instalaciones, Equipos y Facilidades Inactivos
819	375602	9713067	Corrientes	Losas de concreto	Instalaciones, Equipos y Facilidades Inactivos
820	338056	9689623	Pastaza	Reductor de fricción	Instalaciones, Equipos y Facilidades Inactivos
821	337994	9689911	Pastaza	Tanques de Diesel	Instalaciones, Equipos y Facilidades Inactivos
822	338172	9689143	Pastaza	Filtro	Instalaciones, Equipos y Facilidades Inactivos
823	336558	9701577	Pastaza	Tablones de Madera	Instalaciones, Equipos y Facilidades Inactivos
824	336497	9701602	Pastaza	Plataforma de madera	Instalaciones, Equipos y Facilidades Inactivos
825	332520	9705865	Pastaza	Plataforma de madera	Instalaciones, Equipos y Facilidades Inactivos
826	332482	9705700	Pastaza	Valvula vola de 6"	Instalaciones, Equipos y Facilidades Inactivos
827	362231	9730181	Corrientes	Separador	Instalaciones, Equipos y Facilidades Inactivos
828	362231	9730181	Corrientes	Separador	Instalaciones, Equipos y Facilidades Inactivos
829	362231	9730181	Corrientes	Separador	Instalaciones, Equipos y Facilidades Inactivos
830	362234	9730107	Corrientes	Tanque Rectangular de Diésel	Instalaciones, Equipos y Facilidades Inactivos
831	362123	9730095	Corrientes	Portakamp	Instalaciones, Equipos y Facilidades Inactivos
832	385696	9697978	Corrientes	Parihuelas de madera	Instalaciones, Equipos y Facilidades Inactivos
833	385585	9697934	Corrientes	Geomembrana	Instalaciones, Equipos y Facilidades Inactivos
834	385433	9698087	Corrientes	Maderas podrida	Instalaciones, Equipos y Facilidades Inactivos
835	385449	9698097	Corrientes	Madera podrida	Instalaciones, Equipos y Facilidades Inactivos
836	385481	9698094	Corrientes	Geomembrana	Instalaciones, Equipos y Facilidades Inactivos
837	385929	9695989	Corrientes	Bridas y Válvulas	Instalaciones, Equipos y Facilidades Inactivos
838	385968	9695862	Corrientes	Válvulas tipo plancha para canal	Instalaciones, Equipos y Facilidades Inactivos
839	385968	9695862	Corrientes	Válvulas tipo plancha para canal	Instalaciones, Equipos y Facilidades Inactivos
840	385885	9695828	Corrientes	Válvulas tipo plancha para canal	Instalaciones, Equipos y Facilidades Inactivos
841	403768	9744237	Tigre	Motor Generador	Instalaciones, Equipos y Facilidades Inactivos
842	403767	9744222	Tigre	Motor Trifásico	Instalaciones, Equipos y Facilidades Inactivos
843	403707	9744120	Tigre	Tanque de descarga de chanchería	Instalaciones, Equipos y Facilidades Inactivos
844	403554	9744393	Tigre	Poste	Instalaciones, Equipos y Facilidades Inactivos
845	403730	9744656	Tigre	Bombas de recarga de combustible	Instalaciones, Equipos y Facilidades Inactivos
846	404178	9743043	Tigre	Geomembrana	Instalaciones, Equipos y Facilidades Inactivos
847	373764	9724006	Corrientes	Tanque Scrubber	Instalaciones, Equipos y Facilidades Inactivos

NRO	ESTE	NORTE	CUENCA	CÓDIGO	DESCRIPCION
848	375892	9733729	Corrientes	Plataforma de madera	Instalaciones, Equipos y Facilidades Inactivos
849	373584	9725347	Corrientes	Plataforma de madera	Instalaciones, Equipos y Facilidades Inactivos
850	374177	9727596	Corrientes	Base de motores hp trifasico	Instalaciones, Equipos y Facilidades Inactivos
851	372822	9723897	Corrientes	Tanque de Diesel	Instalaciones, Equipos y Facilidades Inactivos
852	350877	9678396	Pastaza	Transformadores	Instalaciones, Equipos y Facilidades Inactivos
853	350881	9678342	Pastaza	Unidad de Bombeo	Instalaciones, Equipos y Facilidades Inactivos
854	375575	9713137	Corrientes	Fierro Corrugado	Instalaciones, Equipos y Facilidades Inactivos
855	375534	9713070	Corrientes	Chatarra	Instalaciones, Equipos y Facilidades Inactivos
856	375790	9712939	Corrientes	Tranctor Oruga	Instalaciones, Equipos y Facilidades Inactivos
857	375622	9713101	Corrientes	Tanque y bote	Instalaciones, Equipos y Facilidades Inactivos
858	410695	9735655	Tigre	Restos del muelle embarcadero	Instalaciones, Equipos y Facilidades Inactivos
859	338459	9689947	Pastaza	SL-AND-PET-1A	Suelos potencialmente impactados (*)
860	338653	9689773	Pastaza	SL-AND-PPN-1B	Suelos potencialmente impactados (*)
861	339601	9689770	Pastaza	SL-AND-PPN-1C	Suelos potencialmente impactados (*)
862	338662	9689815	Pastaza	SL-AND-PPN-1D	Suelos potencialmente impactados (*)
863	339748	9691879	Pastaza	SL-CAP-N-1A-11	Suelos potencialmente impactados (*)
864	337869	9694812	Pastaza	SL-CAP-N-1A-2	Suelos potencialmente impactados (*)
865	339019	9693082	Pastaza	SL-CAP-N-1A-5	Suelos potencialmente impactados (*)
866	339875	9691842	Pastaza	SL-CAP-N-1A-9	Suelos potencialmente impactados (*)
867	331880	9706485	Pastaza	SL-CAP-N-1B	Suelos potencialmente impactados (*)
868	332579	9706003	Pastaza	SL-CAP-N-1E	Suelos potencialmente impactados (*)
869	336566	9701581	Pastaza	SL-CAP-N-1R	Suelos potencialmente impactados (*)
870	340702	9691694	Pastaza	SL-CAP-S-1A	Suelos potencialmente impactados (*)
871	340832	9691509	Pastaza	SL-CAP-S-1C	Suelos potencialmente impactados (*)
872	340994	9690925	Pastaza	SL-CAP-S-1D	Suelos potencialmente impactados (*)
873	340789	9690388	Pastaza	SL-CAP-S-1E	Suelos potencialmente impactados (*)
874	340462	9690148	Pastaza	SL-CAP-S-1F	Suelos potencialmente impactados (*)
875	340101	9690676	Pastaza	SL-CAP-S-1G	Suelos potencialmente impactados (*)
876	340282	9690046	Pastaza	SL-CAP-S-1H	Suelos potencialmente impactados (*)
877	340441	9692099	Pastaza	SL-CAP-S-1K	Suelos potencialmente impactados (*)
878	340461	9692212	Pastaza	SL-CAP-S-1L	Suelos potencialmente impactados (*)
879	341084	9689998	Pastaza	SL-CAP-S-1Q	Suelos potencialmente impactados (*)
880	341065	9689914	Pastaza	SL-CAP-S-1S	Suelos potencialmente impactados (*)
881	341135	9689832	Pastaza	SL-CAP-S-1T	Suelos potencialmente impactados (*)
882	340706	9689776	Pastaza	SL-CAP-S-1U	Suelos potencialmente impactados (*)
883	340675	9689670	Pastaza	SL-CAP-S-1V	Suelos potencialmente impactados (*)
884	340691	9689633	Pastaza	SL-CAP-S-1W	Suelos potencialmente impactados (*)
885	333647	9702324	Pastaza	SL-CPN2-F	Suelos potencialmente impactados (*)
886	333647	9702330	Pastaza	SL-CPN2-F2	Suelos potencialmente impactados (*)
887	333676	9702431	Pastaza	SL-CPN2-F3	Suelos potencialmente impactados (*)
888	340805	9689724	Pastaza	SL-CPS2-A	Suelos potencialmente impactados (*)
889	340798	9689725	Pastaza	SL-CPS2-A2	Suelos potencialmente impactados (*)
890	340683	9690241	Pastaza	SL-CPS2-E	Suelos potencialmente impactados (*)
891	340678	9690253	Pastaza	SL-CPS2-F	Suelos potencialmente impactados (*)
892	340784	9690176	Pastaza	SL-CPS2-G	Suelos potencialmente impactados (*)
893	341865	9690263	Pastaza	SL-CPS2-H	Suelos potencialmente impactados (*)
894	341833	9690355	Pastaza	SL-CPS2-I	Suelos potencialmente impactados (*)
895	342283	9690964	Pastaza	SL-CPS2-J	Suelos potencialmente impactados (*)
896	340521	9689065	Pastaza	SL-CPS2J.E	Suelos potencialmente impactados (*)
897	340582	9689267	Pastaza	SL-CPS2J.F	Suelos potencialmente impactados (*)
898	343113	9688428	Pastaza	SL-CPS2-JA	Suelos potencialmente impactados (*)
899	340990	9692833	Pastaza	SL-CPS2-K2	Suelos potencialmente impactados (*)
900	340408	9692051	Pastaza	SL-CPS2Q	Suelos potencialmente impactados (*)
901	340541	9691816	Pastaza	SL-CPS2R	Suelos potencialmente impactados (*)
902	341057	9690006	Pastaza	SL-CSP-S-1O	Suelos potencialmente impactados (*)
903	341082	9689946	Pastaza	SL-CSP-S-1P	Suelos potencialmente impactados (*)
904	338399	9689255	Pastaza	SL-J1	Suelos potencialmente impactados (*)
905	338713	9689546	Pastaza	SL-J2	Suelos potencialmente impactados (*)
906	339051	9688553	Pastaza	SL-J2A3	Suelos potencialmente impactados (*)
907	338861	9688742	Pastaza	SL-J2C2	Suelos potencialmente impactados (*)
908	338718	9689563	Pastaza	SL-J2-F	Suelos potencialmente impactados (*)
909	339752	9689267	Pastaza	SL-J2-G	Suelos potencialmente impactados (*)
910	338763	9689560	Pastaza	SL-J3	Suelos potencialmente impactados (*)
911	350882	9678367	Pastaza	SL-TAMBO2-A	Suelos potencialmente impactados (*)
912	350747	9678322	Pastaza	SL-TAMBO2-C	Suelos potencialmente impactados (*)
913	350695	9678310	Pastaza	SL-TAMBO2-E	Suelos potencialmente impactados (*)
914	349131	9686876	Pastaza	SL-TAMBO2-J	Suelos potencialmente impactados (*)
915	349132	9686887	Pastaza	SL-TAMBO2-J2	Suelos potencialmente impactados (*)
916	349141	9687161	Pastaza	SL-TAMBO2-K	Suelos potencialmente impactados (*)
917	349263	9687164	Pastaza	SL-TAMBO2-K2	Suelos potencialmente impactados (*)
918	350184	9680282	Pastaza	SL-TB-1A	Suelos potencialmente impactados (*)
919	348806	9680996	Pastaza	SL-TB-1D	Suelos potencialmente impactados (*)
920	348984	9682451	Pastaza	SL-TB-1F	Suelos potencialmente impactados (*)
921	349001	9682464	Pastaza	SL-TB-1G	Suelos potencialmente impactados (*)
922	350012	9680388	Pastaza	Tambo 2'	Suelos potencialmente impactados (*)
923	340539	9692306	Pastaza	Csur-Shan-OEFA-C1	Suelos potencialmente impactados (*)
924	340459	9692223	Pastaza	Csur-Shan-OEFA-02-C2	Suelos potencialmente impactados (*)

NRO	ESTE	NORTE	CUENCA	CÓDIGO	DESCRIPCION
925	340513	9692360	Pastaza	Csur-Shan-OEFA-01-P1	Suelos potencialmente impactados (*)
926	338846	9688781	Pastaza	Jardines-OEFA-01-P2	Suelos potencialmente impactados (*)
927	338647	9689123	Pastaza	Jardines-OEFA-01-P3	Suelos potencialmente impactados (*)
928	338713	9689556	Pastaza	Jardines-OEFA-01-P5	Suelos potencialmente impactados (*)
929	338386	9689255	Pastaza	Jardines-OEFA-01-P4	Suelos potencialmente impactados (*)
930	341090	9689996	Pastaza	D-capas-OEFA-01-P1	Suelos potencialmente impactados (*)
931	341108	9689994	Pastaza	D-capas-OEFA-01-P2	Suelos potencialmente impactados (*)
932	341015	9690136	Pastaza	Csur-MEP-OEFA-01-P1	Suelos potencialmente impactados (*)
933	363710	9713138	Corrientes	CORR-S-01	Suelos potencialmente impactados (*)
934	363584	9710643	Corrientes	CORR-S-02	Suelos potencialmente impactados (*)
935	363571	9710632	Corrientes	CORR-S-03	Suelos potencialmente impactados (*)
936	363598	9710010	Corrientes	CORR-S-04	Suelos potencialmente impactados (*)
937	362363	9716754	Corrientes	CORR-S-06	Suelos potencialmente impactados (*)
938	362402	9716738	Corrientes	CORR-S-07	Suelos potencialmente impactados (*)
939	360426	9729399	Corrientes	CORR-S-08	Suelos potencialmente impactados (*)
940	373352	9723704	Corrientes	CORR-S-10	Suelos potencialmente impactados (*)
941	373272	9728902	Corrientes	CORR-S-13	Suelos potencialmente impactados (*)
942	366647	9694052	Corrientes	CORR-S-15	Suelos potencialmente impactados (*)
943	366112	9695726	Corrientes	CORR-S-18	Suelos potencialmente impactados (*)
944	366104	9695543	Corrientes	CORR-S-19	Suelos potencialmente impactados (*)
945	366224	9695687	Corrientes	CORR-S-21	Suelos potencialmente impactados (*)
946	367341	9693628	Corrientes	CORR-S-22	Suelos potencialmente impactados (*)
947	365256	9696598	Corrientes	CORR-S-23	Suelos potencialmente impactados (*)
948	366146	9697395	Corrientes	CORR-S-24	Suelos potencialmente impactados (*)
949	366170	9697196	Corrientes	CORR-S-25	Suelos potencialmente impactados (*)
950	366026	9697449	Corrientes	CORR-S-27	Suelos potencialmente impactados (*)
951	366809	9696808	Corrientes	CORR-S-28	Suelos potencialmente impactados (*)
952	366901	9696275	Corrientes	CORR-S-30	Suelos potencialmente impactados (*)
953	371747	9708298	Corrientes	CORR-S-32	Suelos potencialmente impactados (*)
954	372080	9707927	Corrientes	CORR-S-34	Suelos potencialmente impactados (*)
955	386630	9694709	Corrientes	CORR-S-41	Suelos potencialmente impactados (*)
956	386838	9694040	Corrientes	CORR-S-43	Suelos potencialmente impactados (*)
957	384657	9699087	Corrientes	CORR-S-46	Suelos potencialmente impactados (*)
958	405243	9738947	Tigre	TIGR-S-01	Suelos potencialmente impactados (*)
959	405241	9738927	Tigre	TIGR-S-02	Suelos potencialmente impactados (*)
960	405400	9739004	Tigre	TIGR-S-03	Suelos potencialmente impactados (*)
961	405328	9739044	Tigre	TIGR-S-04	Suelos potencialmente impactados (*)
962	400223	9752180	Tigre	TIGR-S-15	Suelos potencialmente impactados (*)
963	401088	9749996	Tigre	TIGR-S-17	Suelos potencialmente impactados (*)
964	401123	9749882	Tigre	TIGR-S-18	Suelos potencialmente impactados (*)
965	401316	9749914	Tigre	TIGR-S-19	Suelos potencialmente impactados (*)
966	401280	9749965	Tigre	TIGR-S-20	Suelos potencialmente impactados (*)
967	401200	9749478	Tigre	TIGR-S-21	Suelos potencialmente impactados (*)
968	401271	9749050	Tigre	TIGR-S-22	Suelos potencialmente impactados (*)
969	401473	9748377	Tigre	TIGR-S-23	Suelos potencialmente impactados (*)
970	401521	9748305	Tigre	TIGR-S-25	Suelos potencialmente impactados (*)
971	401511	9747871	Tigre	TIGR-S-26	Suelos potencialmente impactados (*)
972	404475	9742316	Tigre	TIGR-S-27	Suelos potencialmente impactados (*)
973	404353	9742445	Tigre	TIGR-S-28	Suelos potencialmente impactados (*)
974	404485	9742457	Tigre	TIGR-S-29	Suelos potencialmente impactados (*)
975	404392	9742605	Tigre	TIGR-S-30	Suelos potencialmente impactados (*)
976	404283	9743115	Tigre	TIGR-S-31	Suelos potencialmente impactados (*)
977	404568	9743235	Tigre	TIGR-S-32	Suelos potencialmente impactados (*)
978	403904	9743955	Tigre	TIGR-S-33	Suelos potencialmente impactados (*)
979	403688	9743113	Tigre	TIGR-S-34	Suelos potencialmente impactados (*)
980	403108	9744880	Tigre	TIGR-S-36	Suelos potencialmente impactados (*)
981	402588	9745286	Tigre	TIGR-S-37	Suelos potencialmente impactados (*)
982	402633	9745436	Tigre	TIGR-S-38	Suelos potencialmente impactados (*)
983	370131	9741397	Tigre	TIGR-S-40	Suelos potencialmente impactados (*)
984	371479	9742323	Tigre	TIGR-S-41	Suelos potencialmente impactados (*)
985	413637	9726014	Tigre	TIGR-S-05	Suelos potencialmente impactados (*)
986	413872	9725906	Tigre	TIGR-S-07	Suelos potencialmente impactados (*)
987	413462	9726029	Tigre	TIGR-S-08	Suelos potencialmente impactados (*)
988	413403	9726038	Tigre	TIGR-S-09	Suelos potencialmente impactados (*)
989	413467	9726148	Tigre	TIGR-S-10	Suelos potencialmente impactados (*)
990	413374	9726124	Tigre	TIGR-S-11	Suelos potencialmente impactados (*)
991	413141	9726230	Tigre	TIGR-S-12	Suelos potencialmente impactados (*)
992	413226	9726258	Tigre	TIGR-S-13	Suelos potencialmente impactados (*)
993	411052	9726107	Tigre	TIGR-S-14	Suelos potencialmente impactados (*)
994	427975	9725876	Tigre	TIGR-S-42	Suelos potencialmente impactados (*)
995	428300	9726555	Tigre	TIGR-S-43	Suelos potencialmente impactados (*)
996	429247	9727158	Tigre	TIGR-S-44	Suelos potencialmente impactados (*)
997	428840	9727812	Tigre	TIGR-S-45	Suelos potencialmente impactados (*)
998	428655	9727570	Tigre	TIGR-S-46	Suelos potencialmente impactados (*)
999	428782	9730154	Tigre	TIGR-S-47	Suelos potencialmente impactados (*)
1000	429532	9729635	Tigre	TIGR-S-48	Suelos potencialmente impactados (*)
1001	429373	9729297	Tigre	TIGR-S-49	Suelos potencialmente impactados (*)

NRO	ESTE	NORTE	CUENCA	CÓDIGO	DESCRIPCION
1002	429215	9729240	Tigre	TIGR-S-50	Suelos potencialmente impactados (*)
1003	429171	9729006	Tigre	TIGR-S-51	Suelos potencialmente impactados (*)
1004	373809	9727072	Trompeteros	TIGR-S-52	Suelos potencialmente impactados (*)
1005	374005	9723932	Trompeteros	TIGR-S-53	Suelos potencialmente impactados (*)
1006	374647	9722653	Trompeteros	TIGR-S-54	Suelos potencialmente impactados (*)
1007	374490	9722568	Trompeteros	TIGR-S-55	Suelos potencialmente impactados (*)
1008	373568	9724341	Trompeteros	TIGR-S-56	Suelos potencialmente impactados (*)
1009	373527	9725941	Trompeteros	TIGR-S-57	Suelos potencialmente impactados (*)
1010	430965	9708843	Tigre	TIGR-S-58	Suelos potencialmente impactados (*)
1011	431078	9708956	Tigre	TIGR-S-59	Suelos potencialmente impactados (*)
1012	413554	9725976	Tigre	TIGR-S-06	Suelos potencialmente impactados (*)
1013	403579	9743160	Tigre	TIGR-S-35	Suelos potencialmente impactados (*)
1014	338772	9689562	Pastaza	Clisma	Sedimentos potencialmente impactados (*)
1015	337135	9689859	Pastaza	QMish	Sedimentos potencialmente impactados (*)
1016	340058	9691909	Pastaza	CPiri	Sedimentos potencialmente impactados (*)
1017	340791	9693754	Pastaza	CBoqui	Sedimentos potencialmente impactados (*)
1018	340897	9689537	Pastaza	CPash	Sedimentos potencialmente impactados (*)
1019	340460	9692062	Pastaza	CShan	Sedimentos potencialmente impactados (*)
1020	341258	9690161	Pastaza	CUllp	Sedimentos potencialmente impactados (*)
1021	341949	9690755	Pastaza	Qaflu	Sedimentos potencialmente impactados (*)
1022	341919	9688558	Pastaza	Qbujur	Sedimentos potencialmente impactados (*)
1023	342072	9697287	Pastaza	QCapa	Sedimentos potencialmente impactados (*)
1024	339037	9688492	Pastaza	QIsma	Sedimentos potencialmente impactados (*)
1025	340731	9689239	Pastaza	QAnap	Sedimentos potencialmente impactados (*)
1026	340549	9691809	Pastaza	CChiru	Sedimentos potencialmente impactados (*)
1027	343609	9692240	Pastaza	QUllp	Sedimentos potencialmente impactados (*)
1028	359456	9725531	Corrientes	QKeach	Sedimentos potencialmente impactados (*)
1029	366127	9716450	Corrientes	QWayu4	Sedimentos potencialmente impactados (*)
1030	368573	9716420	Corrientes	RCorr	Sedimentos potencialmente impactados (*)
1031	374002	9723923	Corrientes	QAPI	Sedimentos potencialmente impactados (*)
1032	373354	9723707	Corrientes	QShiPo13	Sedimentos potencialmente impactados (*)
1033	366584	9693609	Corrientes	QChue1	Sedimentos potencialmente impactados (*)
1034	366647	9694050	Corrientes	QChue2	Sedimentos potencialmente impactados (*)
1035	366060	9695705	Corrientes	QDPO1	Sedimentos potencialmente impactados (*)
1036	365839	9695711	Corrientes	CEste	Sedimentos potencialmente impactados (*)
1037	366190	9697170	Corrientes	QUkun	Sedimentos potencialmente impactados (*)
1038	370412	9683918	Corrientes	CPisc	Sedimentos potencialmente impactados (*)
1039	370262	9683730	Corrientes	QKues	Sedimentos potencialmente impactados (*)
1040	365308	9696605	Corrientes	QAKuc	Sedimentos potencialmente impactados (*)
1041	373919	9705317	Corrientes	QPani	Sedimentos potencialmente impactados (*)
1042	367486	9697027	Corrientes	QPuca	Sedimentos potencialmente impactados (*)
1043	372237	9707910	Corrientes	QCepu	Sedimentos potencialmente impactados (*)
1044	372208	9707920	Corrientes	QPeas	Sedimentos potencialmente impactados (*)
1045	362416	9716763	Corrientes	QTimu	Sedimentos potencialmente impactados (*)
1046	363710	9713147	Corrientes	QAHua	Sedimentos potencialmente impactados (*)
1047	363574	9710020	Corrientes	CMach	Sedimentos potencialmente impactados (*)
1048	363619	9709985	Corrientes	QAMach	Sedimentos potencialmente impactados (*)
1049	373425	9724464	Corrientes	QShiv	Sedimentos potencialmente impactados (*)
1050	386078	9696353	Corrientes	QMash	Sedimentos potencialmente impactados (*)
1051	385223	9697797	Corrientes	QPuca	Sedimentos potencialmente impactados (*)
1052	386878	9693884	Corrientes	CPama	Sedimentos potencialmente impactados (*)
1053	386834	9694211	Corrientes	QAPaña	Sedimentos potencialmente impactados (*)
1054	386824	9693609	Corrientes	QPo11	Sedimentos potencialmente impactados (*)
1055	384900	9697330	Corrientes	QKm43	Sedimentos potencialmente impactados (*)
1056	382536	9700576	Corrientes	CJose	Sedimentos potencialmente impactados (*)
1057	400540	9747025	Tigre	QYana1	Sedimentos potencialmente impactados (*)
1058	404093	9742679	Tigre	QPied1	Sedimentos potencialmente impactados (*)
1059	370138	9741409	Tigre	QPaus1	Sedimentos potencialmente impactados (*)
1060	371449	9742385	Tigre	QYami1	Sedimentos potencialmente impactados (*)
1061	373808	9707068	Tigre	CCami1	Sedimentos potencialmente impactados (*)
1062	374007	9723925	Tigre	QRafa1	Sedimentos potencialmente impactados (*)
1063	374656	9722654	Tigre	QSaBa1	Sedimentos potencialmente impactados (*)
1064	400355	9751767	Tigre	QAFsg1	Sedimentos potencialmente impactados (*)
1065	401036	9749941	Tigre	QAfLu1	Sedimentos potencialmente impactados (*)
1066	401180	9748539	Tigre	QLupu1	Sedimentos potencialmente impactados (*)
1067	402840	9745863	Tigre	QLimo1	Sedimentos potencialmente impactados (*)
1068	402636	9745428	Tigre	QAfLi1	Sedimentos potencialmente impactados (*)
1069	403962	9743864	Tigre	QAfPi1	Sedimentos potencialmente impactados (*)
1070	404343	9742433	Tigre	QCuic1	Sedimentos potencialmente impactados (*)
1071	431278	9711739	Tigre	CPaco1	Sedimentos potencialmente impactados (*)
1072	429737	9712118	Tigre	CSami1	Sedimentos potencialmente impactados (*)
1073	429517	9711459	Tigre	QLisa1	Sedimentos potencialmente impactados (*)
1074	428391	9712692	Tigre	QTipis1	Sedimentos potencialmente impactados (*)
1075	427658	9711470	Tigre	QSanB1	Sedimentos potencialmente impactados (*)
1076	425618	9712560	Tigre	QSanA1	Sedimentos potencialmente impactados (*)
1077	426312	9713303	Tigre	Clisma1	Sedimentos potencialmente impactados (*)
1078	424486	9715762	Tigre	CTipiA1	Sedimentos potencialmente impactados (*)

NRO	ESTE	NORTE	CUENCA	CÓDIGO	DESCRIPCION
1079	423310	9716936	Tigre	CVist1	Sedimentos potencialmente impactados (*)
1080	423953	9717649	Tigre	QBufe1	Sedimentos potencialmente impactados (*)
1081	423110	9718151	Tigre	CHerm1	Sedimentos potencialmente impactados (*)
1082	422108	9718930	Tigre	CMont1	Sedimentos potencialmente impactados (*)
1083	415372	9725588	Tigre	CTipi1	Sedimentos potencialmente impactados (*)
1084	413906	9725901	Tigre	QGrin1	Sedimentos potencialmente impactados (*)
1085	412831	9726423	Tigre	QOton1	Sedimentos potencialmente impactados (*)
1086	413244	9728265	Tigre	CVena1	Sedimentos potencialmente impactados (*)
1087	412347	9727544	Tigre	QCeme1	Sedimentos potencialmente impactados (*)
1088	412389	9729216	Tigre	QShiq1	Sedimentos potencialmente impactados (*)
1089	413341	9730201	Tigre	CChan1	Sedimentos potencialmente impactados (*)
1090	412220	9731308	Tigre	CPash1	Sedimentos potencialmente impactados (*)
1091	409661	9731796	Tigre	QBanc1	Sedimentos potencialmente impactados (*)
1092	410081	9733350	Tigre	CTiph1	Sedimentos potencialmente impactados (*)
1093	410348	9734044	Tigre	QBala1	Sedimentos potencialmente impactados (*)
1094	340897	9689537	Pastaza	CPash	Agua superficial potencialmente impactada (*)
1095	340460	9692062	Pastaza	CShan	Agua superficial potencialmente impactada (*)
1096	341059	9690185	Pastaza	CCaul1	Agua superficial potencialmente impactada (*)
1097	340549	9691809	Pastaza	CChiru	Agua superficial potencialmente impactada (*)
1098	338772	9689562	Pastaza	Clisma	Agua superficial potencialmente impactada (*)
1099	341258	9690161	Pastaza	CUllp	Agua superficial potencialmente impactada (*)
1100	340731	9689239	Pastaza	QAnap	Agua superficial potencialmente impactada (*)
1101	341919	9688558	Pastaza	QBujur	Agua superficial potencialmente impactada (*)
1102	341949	9690755	Pastaza	QAflu	Agua superficial potencialmente impactada (*)
1103	339037	9688492	Pastaza	QIsma	Agua superficial potencialmente impactada (*)
1104	343609	9692240	Pastaza	QUllp	Agua superficial potencialmente impactada (*)
1105	366127	9716450	Corrientes	QWayu4	Agua superficial potencialmente impactada (*)
1106	368573	9716420	Corrientes	RCorr	Agua superficial potencialmente impactada (*)
1107	374002	9723923	Corrientes	QAPI	Agua superficial potencialmente impactada (*)
1108	373354	9723707	Corrientes	QShiPo13	Agua superficial potencialmente impactada (*)
1109	373919	9705317	Corrientes	QPani	Agua superficial potencialmente impactada (*)
1110	372237	9707910	Corrientes	QCepu	Agua superficial potencialmente impactada (*)
1111	372208	9707920	Corrientes	QPeas	Agua superficial potencialmente impactada (*)
1112	362416	9716763	Corrientes	QTimu	Agua superficial potencialmente impactada (*)
1113	363710	9713147	Corrientes	QAHua	Agua superficial potencialmente impactada (*)
1114	363619	9709985	Corrientes	QAMach	Agua superficial potencialmente impactada (*)
1115	373425	9724464	Corrientes	QShiv	Agua superficial potencialmente impactada (*)
1116	386078	9696353	Corrientes	QMash	Agua superficial potencialmente impactada (*)
1117	385223	9697797	Corrientes	QPuca	Agua superficial potencialmente impactada (*)
1118	386878	9693884	Corrientes	CPama	Agua superficial potencialmente impactada (*)
1119	386834	9694211	Corrientes	QAPaña	Agua superficial potencialmente impactada (*)
1120	386824	9693609	Corrientes	QPo11	Agua superficial potencialmente impactada (*)
1121	384900	9697330	Corrientes	QKm43	Agua superficial potencialmente impactada (*)
1122	382536	9700576	Corrientes	CJose	Agua superficial potencialmente impactada (*)
1123	404093	9742679	Tigre	QPied1	Agua superficial potencialmente impactada (*)
1124	370138	9741409	Tigre	QPaus1	Agua superficial potencialmente impactada (*)
1125	371449	9742385	Tigre	QYami1	Agua superficial potencialmente impactada (*)
1126	374007	9723925	Tigre	QRafa1	Agua superficial potencialmente impactada (*)
1127	374656	9722654	Tigre	QSaBa1	Agua superficial potencialmente impactada (*)
1128	400355	9751767	Tigre	QAfSg1	Agua superficial potencialmente impactada (*)
1129	401036	9749941	Tigre	QAfLu1	Agua superficial potencialmente impactada (*)
1130	401180	9748539	Tigre	QLupu1	Agua superficial potencialmente impactada (*)
1131	402840	9745863	Tigre	QLimo1	Agua superficial potencialmente impactada (*)
1132	402636	9745428	Tigre	QAfLi1	Agua superficial potencialmente impactada (*)
1133	403226	9744725	Tigre	QBAnA1	Agua superficial potencialmente impactada (*)
1134	403962	9743864	Tigre	QAfPi1	Agua superficial potencialmente impactada (*)
1135	404343	9742433	Tigre	QCuic1	Agua superficial potencialmente impactada (*)
1136	431278	9711739	Tigre	CPaco1	Agua superficial potencialmente impactada (*)
1137	429737	9712118	Tigre	CSami1	Agua superficial potencialmente impactada (*)
1138	429517	9711459	Tigre	QLisa1	Agua superficial potencialmente impactada (*)
1139	428391	9712692	Tigre	QTipis1	Agua superficial potencialmente impactada (*)
1140	427658	9711470	Tigre	QSanB1	Agua superficial potencialmente impactada (*)
1141	425618	9712560	Tigre	QSanA1	Agua superficial potencialmente impactada (*)
1142	426312	9713303	Tigre	Clsam1	Agua superficial potencialmente impactada (*)
1143	424486	9715762	Tigre	CTipiA1	Agua superficial potencialmente impactada (*)
1144	423310	9716936	Tigre	CVist1	Agua superficial potencialmente impactada (*)
1145	423953	9717649	Tigre	QBufe1	Agua superficial potencialmente impactada (*)
1146	423110	9718151	Tigre	CHerm1	Agua superficial potencialmente impactada (*)
1147	422108	9718930	Tigre	CMont1	Agua superficial potencialmente impactada (*)
1148	415372	9725588	Tigre	CTipi1	Agua superficial potencialmente impactada (*)
1149	413906	9725901	Tigre	QGrin1	Agua superficial potencialmente impactada (*)
1150	412831	9726423	Tigre	QOton1	Agua superficial potencialmente impactada (*)
1151	412347	9727544	Tigre	QCeme1	Agua superficial potencialmente impactada (*)
1152	412389	9729216	Tigre	QShiq1	Agua superficial potencialmente impactada (*)
1153	413341	9730201	Tigre	CChan1	Agua superficial potencialmente impactada (*)
1154	410348	9734044	Tigre	QBala1	Agua superficial potencialmente impactada (*)
1155	337852	9689978	Pastaza	AND001	Suelos potencialmente impactados (*)

NRO	ESTE	NORTE	CUENCA	CÓDIGO	DESCRIPCION
1156	337613	9689825	Pastaza	ANDO02	Suelos potencialmente impactados (*)
1157	338090	9689712	Pastaza	ANDO03	Suelos potencialmente impactados (*)
1158	338386	9689740	Pastaza	ANDO04	Suelos potencialmente impactados (*)
1159	337726	9689793	Pastaza	ANDO05	Suelos potencialmente impactados (*)
1160	338079	9689758	Pastaza	ANDO06	Suelos potencialmente impactados (*)
1161	338062	9689745	Pastaza	ANDO07	Suelos potencialmente impactados (*)
1162	338046	9689733	Pastaza	ANDO08	Suelos potencialmente impactados (*)
1163	338026	9689722	Pastaza	ANDO09	Suelos potencialmente impactados (*)
1164	338870	9689611	Pastaza	ANDO10	Suelos potencialmente impactados (*)
1165	338622	9689775	Pastaza	ANDO11	Suelos potencialmente impactados (*)
1166	339048	9688445	Pastaza	ANDO12	Suelos potencialmente impactados (*)
1167	338616	9689931	Pastaza	ANDO13	Suelos potencialmente impactados (*)
1168	338288	9690130	Pastaza	ANDO14	Suelos potencialmente impactados (*)
1169	338977	9687953	Pastaza	ANDO15	Suelos potencialmente impactados (*)
1170	334383	9702459	Pastaza	CNOR01	Suelos potencialmente impactados (*)
1171	333048	9704258	Pastaza	CNOR05	Suelos potencialmente impactados (*)
1172	332600	9706062	Pastaza	CNOR09	Suelos potencialmente impactados (*)
1173	333253	9704165	Pastaza	CNOR10	Suelos potencialmente impactados (*)
1174	336553	9701581	Pastaza	CNOR12	Suelos potencialmente impactados (*)
1175	340780	9691355	Pastaza	CSUR01	Suelos potencialmente impactados (*)
1176	340888	9691214	Pastaza	CSUR02	Suelos potencialmente impactados (*)
1177	340920	9690841	Pastaza	CSUR03	Suelos potencialmente impactados (*)
1178	340578	9690350	Pastaza	CSUR05	Suelos potencialmente impactados (*)
1179	340728	9690182	Pastaza	CSUR06	Suelos potencialmente impactados (*)
1180	340704	9690125	Pastaza	CSUR07	Suelos potencialmente impactados (*)
1181	341084	9689978	Pastaza	CSUR08	Suelos potencialmente impactados (*)
1182	341219	9689977	Pastaza	CSUR10	Suelos potencialmente impactados (*)
1183	341116	9689878	Pastaza	CSUR11	Suelos potencialmente impactados (*)
1184	341074	9689866	Pastaza	CSUR12	Suelos potencialmente impactados (*)
1185	341740	9689484	Pastaza	CSUR13	Suelos potencialmente impactados (*)
1186	341408	9689944	Pastaza	CSUR14	Suelos potencialmente impactados (*)
1187	340550	9691818	Pastaza	CSUR15	Suelos potencialmente impactados (*)
1188	341889	9690381	Pastaza	CSUR17	Suelos potencialmente impactados (*)
1189	341862	9690250	Pastaza	CSUR18	Suelos potencialmente impactados (*)
1190	342105	9689738	Pastaza	CSUR19	Suelos potencialmente impactados (*)
1191	340086	9691785	Pastaza	CSUR20	Suelos potencialmente impactados (*)
1192	341472	9691053	Pastaza	CSUR21	Suelos potencialmente impactados (*)
1193	342377	9689419	Pastaza	CSUR22	Suelos potencialmente impactados (*)
1194	344520	9683244	Pastaza	CSUR24	Suelos potencialmente impactados (*)
1195	343128	9688397	Pastaza	CSUR25	Suelos potencialmente impactados (*)
1196	340468	9691404	Pastaza	CSUR26	Suelos potencialmente impactados (*)
1197	337612	9694714	Pastaza	CSUR28	Suelos potencialmente impactados (*)
1198	338859	9692591	Pastaza	CSUR29	Suelos potencialmente impactados (*)
1199	339272	9692037	Pastaza	CSUR30	Suelos potencialmente impactados (*)
1200	345262	9682278	Pastaza	CSUR32	Suelos potencialmente impactados (*)
1201	348932	9681036	Pastaza	TAMB02	Suelos potencialmente impactados (*)
1202	348830	9681222	Pastaza	TAMB03	Suelos potencialmente impactados (*)
1203	350187	9680282	Pastaza	CN-R002	Suelos potencialmente impactados (*)
1204	350225	9680237	Pastaza	CN-R003	Suelos potencialmente impactados (*)
1205	349970	9680141	Pastaza	CN-R004	Suelos potencialmente impactados (*)
1206	349002	9680979	Pastaza	CN-R008	Suelos potencialmente impactados (*)
1207	349160	9682608	Pastaza	CN-R010	Suelos potencialmente impactados (*)
1208	349096	9682665	Pastaza	CN-R011	Suelos potencialmente impactados (*)
1209	349003	9682466	Pastaza	CN-R013	Suelos potencialmente impactados (*)
1210	350881	9678338	Pastaza	CN-R015	Suelos potencialmente impactados (*)
1211	350667	9678302	Pastaza	CN-R016	Suelos potencialmente impactados (*)
1212	350758	9678242	Pastaza	CN-R017	Suelos potencialmente impactados (*)
1213	350997	9678315	Pastaza	CN-R018	Suelos potencialmente impactados (*)
1214	348810	9681007	Pastaza	CN-R021	Suelos potencialmente impactados (*)
1215	349079	9685695	Pastaza	CN-R023	Suelos potencialmente impactados (*)
1216	349120	9686780	Pastaza	CN-R024	Suelos potencialmente impactados (*)
1217	340976	9689658	Pastaza	CN-R029	Suelos potencialmente impactados (*)
1218	340885	9689839	Pastaza	CN-R030	Suelos potencialmente impactados (*)
1219	340605	9689864	Pastaza	CN-R033	Suelos potencialmente impactados (*)
1220	340918	9689803	Pastaza	CN-R034	Suelos potencialmente impactados (*)
1221	340671	9690256	Pastaza	CN-R036	Suelos potencialmente impactados (*)
1222	340677	9690229	Pastaza	CN-R037	Suelos potencialmente impactados (*)
1223	340643	9690398	Pastaza	CN-R038	Suelos potencialmente impactados (*)
1224	340730	9691699	Pastaza	CN-R041	Suelos potencialmente impactados (*)
1225	338818	9688216	Pastaza	CN-R065	Suelos potencialmente impactados (*)
1226	338713	9689564	Pastaza	CN-R071	Suelos potencialmente impactados (*)
1227	338652	9689125	Pastaza	CN-R073	Suelos potencialmente impactados (*)
1228	340813	9689695	Pastaza	CN-R088	Suelos potencialmente impactados (*)
1229	340785	9689553	Pastaza	CN-R089	Suelos potencialmente impactados (*)
1230	342096	9690716	Pastaza	CN-R107	Suelos potencialmente impactados (*)
1231	339828	9691825	Pastaza	CN-R122	Suelos potencialmente impactados (*)
1232	339871	9691840	Pastaza	CN-R123	Suelos potencialmente impactados (*)

NRO	ESTE	NORTE	CUENCA	CÓDIGO	DESCRIPCION
1233	337862	9694809	Pastaza	CN-R134	Suelos potencialmente impactados (*)
1234	340623	9691358	Pastaza	CN-R137	Suelos potencialmente impactados (*)
1235	340701	9691693	Pastaza	CN-R142	Suelos potencialmente impactados (*)
1236	340798	9691699	Pastaza	CN-R143	Suelos potencialmente impactados (*)
1237	341359	9691187	Pastaza	CN-R156	Suelos potencialmente impactados (*)
1238	340713	9691064	Pastaza	CN-R157	Suelos potencialmente impactados (*)
1239	340659	9691109	Pastaza	CN-R158	Suelos potencialmente impactados (*)
1240	340396	9692150	Pastaza	CN-R161	Suelos potencialmente impactados (*)
1241	337890	9690488	Pastaza	CN-R168	Suelos potencialmente impactados (*)
1242	333216	9704378	Pastaza	CN-R189	Suelos potencialmente impactados (*)
1243	333647	9702324	Pastaza	CN-R192	Suelos potencialmente impactados (*)
1244	340519	9692296	Pastaza	Shanshococha	Suelos potencialmente impactados (*)
1245	338456	9689220	Pastaza	Los Jardines	Suelos potencialmente impactados (*)
1246	349094	9682457	Pastaza	Tambo Km 28	Suelos potencialmente impactados (*)
1247	332409	9705193	Pastaza	CNOR-Isla-B	Suelos potencialmente impactados (*)
1248	333995	9702545	Pastaza	CNOR-Isla-A	Suelos potencialmente impactados (*)
1249	336541	9701579	Pastaza	CNOR-Isla-C	Suelos potencialmente impactados (*)
1250	334376	9702446	Pastaza	CNOR-Isla-D	Suelos potencialmente impactados (*)
1251	341481	9691118	Pastaza	CSUR-Isla-M	Suelos potencialmente impactados (*)
1252	342598	9688984	Pastaza	CSUR-Isla-J	Suelos potencialmente impactados (*)
1253	344245	9687509	Pastaza	CSUR-Isla-I	Suelos potencialmente impactados (*)
1254	350163	9680270	Pastaza	TAMBO-Isla-C	Suelos potencialmente impactados (*)
1255	350871	9678375	Pastaza	TAMBO-Isla-D	Suelos potencialmente impactados (*)
1256	363583	9710646	Corrientes	CN-R064	Suelos potencialmente impactados (*)
1257	363572	9710021	Corrientes	CN-R199	Suelos potencialmente impactados (*)
1258	362364	9716757	Corrientes	CN-R200	Suelos potencialmente impactados (*)
1259	363365	9713227	Corrientes	CN-R202	Suelos potencialmente impactados (*)
1260	363710	9713150	Corrientes	CN-R203	Suelos potencialmente impactados (*)
1261	360396	9729385	Corrientes	CN-R205	Suelos potencialmente impactados (*)
1262	360635	9730105	Corrientes	CN-R206	Suelos potencialmente impactados (*)
1263	370435	9741079	Corrientes	CN-R207	Suelos potencialmente impactados (*)
1264	370331	9741295	Corrientes	CN-R209	Suelos potencialmente impactados (*)
1265	370605	9741189	Corrientes	CN-R210	Suelos potencialmente impactados (*)
1266	370924	9741084	Corrientes	CN-R212	Suelos potencialmente impactados (*)
1267	370669	9740380	Corrientes	CN-R213	Suelos potencialmente impactados (*)
1268	373328	9723734	Corrientes	CN-R215	Suelos potencialmente impactados (*)
1269	373270	9728882	Corrientes	CN-R216	Suelos potencialmente impactados (*)
1270	374717	9728704	Corrientes	CN-R217	Suelos potencialmente impactados (*)
1271	374070	9728590	Corrientes	CN-R218	Suelos potencialmente impactados (*)
1272	373487	9724042	Corrientes	CN-R220	Suelos potencialmente impactados (*)
1273	373223	9724466	Corrientes	CN-R221	Suelos potencialmente impactados (*)
1274	374008	9723932	Corrientes	CN-R223	Suelos potencialmente impactados (*)
1275	373957	9722534	Corrientes	CN-R224	Suelos potencialmente impactados (*)
1276	374739	9722649	Corrientes	CN-R225	Suelos potencialmente impactados (*)
1277	386842	9694214	Corrientes	CN-R237	Suelos potencialmente impactados (*)
1278	386838	9694036	Corrientes	CN-R247	Suelos potencialmente impactados (*)
1279	386837	9693607	Corrientes	CN-R256	Suelos potencialmente impactados (*)
1280	386625	9694707	Corrientes	CN-R263	Suelos potencialmente impactados (*)
1281	386123	9697224	Corrientes	CN-R270	Suelos potencialmente impactados (*)
1282	386048	9696583	Corrientes	CN-R273	Suelos potencialmente impactados (*)
1283	385365	9697616	Corrientes	CN-R281	Suelos potencialmente impactados (*)
1284	385299	9697691	Corrientes	CN-R282	Suelos potencialmente impactados (*)
1285	385538	9700560	Corrientes	CN-R283	Suelos potencialmente impactados (*)
1286	383950	9700701	Corrientes	CN-R287	Suelos potencialmente impactados (*)
1287	383929	9700652	Corrientes	CN-R288	Suelos potencialmente impactados (*)
1288	383896	9700549	Corrientes	CN-R289	Suelos potencialmente impactados (*)
1289	383882	9700520	Corrientes	CN-R290	Suelos potencialmente impactados (*)
1290	383850	9700455	Corrientes	CN-R291	Suelos potencialmente impactados (*)
1291	384148	9699280	Corrientes	CN-R313	Suelos potencialmente impactados (*)
1292	384177	9699233	Corrientes	CN-R314	Suelos potencialmente impactados (*)
1293	384205	9699190	Corrientes	CN-R315	Suelos potencialmente impactados (*)
1294	384214	9699171	Corrientes	CN-R316	Suelos potencialmente impactados (*)
1295	384239	9699146	Corrientes	CN-R317	Suelos potencialmente impactados (*)
1296	384256	9699127	Corrientes	CN-R318	Suelos potencialmente impactados (*)
1297	384265	9699106	Corrientes	CN-R319	Suelos potencialmente impactados (*)
1298	384280	9699089	Corrientes	CN-R320	Suelos potencialmente impactados (*)
1299	384332	9699010	Corrientes	CN-R321	Suelos potencialmente impactados (*)
1300	384383	9698943	Corrientes	CN-R322	Suelos potencialmente impactados (*)
1301	384409	9698916	Corrientes	CN-R323	Suelos potencialmente impactados (*)
1302	384428	9698886	Corrientes	CN-R324	Suelos potencialmente impactados (*)
1303	384707	9699063	Corrientes	CN-R325	Suelos potencialmente impactados (*)
1304	384698	9699047	Corrientes	CN-R326	Suelos potencialmente impactados (*)
1305	384705	9699062	Corrientes	CN-R327	Suelos potencialmente impactados (*)
1306	384702	9699065	Corrientes	CN-R328	Suelos potencialmente impactados (*)
1307	384685	9699080	Corrientes	CN-R329	Suelos potencialmente impactados (*)
1308	384662	9699094	Corrientes	CN-R330	Suelos potencialmente impactados (*)
1309	384667	9699126	Corrientes	CN-R331	Suelos potencialmente impactados (*)

NRO	ESTE	NORTE	CUENCA	CÓDIGO	DESCRIPCION
1310	384694	9699125	Corrientes	CN-R332	Suelos potencialmente impactados (*)
1311	366675	9693039	Corrientes	CN-R373	Suelos potencialmente impactados (*)
1312	366797	9693074	Corrientes	CN-R374	Suelos potencialmente impactados (*)
1313	366794	9693073	Corrientes	CN-R375	Suelos potencialmente impactados (*)
1314	366631	9693159	Corrientes	CN-R376	Suelos potencialmente impactados (*)
1315	367576	9693116	Corrientes	CN-R377	Suelos potencialmente impactados (*)
1316	367594	9693303	Corrientes	CN-R379	Suelos potencialmente impactados (*)
1317	367343	9693630	Corrientes	CN-R380	Suelos potencialmente impactados (*)
1318	367173	9693867	Corrientes	CN-R382	Suelos potencialmente impactados (*)
1319	366397	9693835	Corrientes	CN-R384	Suelos potencialmente impactados (*)
1320	366656	9694210	Corrientes	CN-R388	Suelos potencialmente impactados (*)
1321	366782	9694216	Corrientes	CN-R389	Suelos potencialmente impactados (*)
1322	366321	9694470	Corrientes	CN-R390	Suelos potencialmente impactados (*)
1323	366360	9694583	Corrientes	CN-R392	Suelos potencialmente impactados (*)
1324	366526	9695934	Corrientes	CN-R395	Suelos potencialmente impactados (*)
1325	366195	9695588	Corrientes	CN-R396	Suelos potencialmente impactados (*)
1326	366107	9695549	Corrientes	CN-R397	Suelos potencialmente impactados (*)
1327	365278	9696697	Corrientes	CN-R399	Suelos potencialmente impactados (*)
1328	402596	9745288	Tigre	CN-R540	Suelos potencialmente impactados (*)
1329	402638	9745428	Tigre	CN-R543	Suelos potencialmente impactados (*)
1330	401211	9749478	Tigre	CN-R548	Suelos potencialmente impactados (*)
1331	401464	9748365	Tigre	CN-R552	Suelos potencialmente impactados (*)
1332	401461	9748231	Tigre	CN-R553	Suelos potencialmente impactados (*)
1333	401354	9748107	Tigre	CN-R554	Suelos potencialmente impactados (*)
1334	401522	9747880	Tigre	CN-R555	Suelos potencialmente impactados (*)
1335	401576	9747704	Tigre	CN-R557	Suelos potencialmente impactados (*)
1336	400215	9752173	Tigre	CN-R561	Suelos potencialmente impactados (*)
1337	401783	9747070	Tigre	CN-R595	Suelos potencialmente impactados (*)
1338	401979	9746791	Tigre	CN-R596	Suelos potencialmente impactados (*)
1339	401741	9747052	Tigre	CN-R602	Suelos potencialmente impactados (*)
1340	401925	9746846	Tigre	CN-R603	Suelos potencialmente impactados (*)
1341	401358	9748115	Tigre	CN-R634	Suelos potencialmente impactados (*)
1342	402074	9746522	Tigre	CN-R635	Suelos potencialmente impactados (*)
1343	403312	9744656	Tigre	CN-R649	Suelos potencialmente impactados (*)
1344	404173	9743643	Tigre	CN-R663	Suelos potencialmente impactados (*)
1345	404228	9743101	Tigre	CN-R668	Suelos potencialmente impactados (*)
1346	404289	9742644	Tigre	CN-R669	Suelos potencialmente impactados (*)
1347	403314	9745224	Tigre	CN-R682	Suelos potencialmente impactados (*)
1348	404526	9743912	Tigre	CN-R692	Suelos potencialmente impactados (*)
1349	404983	9739292	Tigre	CN-R700	Suelos potencialmente impactados (*)
1350	404469	9739671	Tigre	CN-R703	Suelos potencialmente impactados (*)
1351	404454	9739931	Tigre	CN-R704	Suelos potencialmente impactados (*)
1352	404444	9740157	Tigre	CN-R705	Suelos potencialmente impactados (*)
1353	404384	9742810	Tigre	CN-R709	Suelos potencialmente impactados (*)
1354	405348	9738876	Tigre	CN-R722	Suelos potencialmente impactados (*)
1355	404012	9736028	Tigre	CN-R781	Suelos potencialmente impactados (*)
1356	403829	9733802	Tigre	CN-R783	Suelos potencialmente impactados (*)
1357	403650	9732669	Tigre	CN-R784	Suelos potencialmente impactados (*)
1358	403310	9730624	Tigre	CN-R785	Suelos potencialmente impactados (*)
1359	395191	9728152	Tigre	CN-R793	Suelos potencialmente impactados (*)
1360	391380	9727299	Tigre	CN-R801	Suelos potencialmente impactados (*)
1361	377818	9724720	Tigre	CN-R820	Suelos potencialmente impactados (*)
1362	379819	9723466	Tigre	CN-R827	Suelos potencialmente impactados (*)
1363	404594	9737590	Tigre	CN-R832	Suelos potencialmente impactados (*)
1364	406995	9738682	Tigre	CN-R833	Suelos potencialmente impactados (*)
1365	371472	9742315	Tigre	CN-R835	Suelos potencialmente impactados (*)
1366	371019	9742500	Tigre	CN-R836	Suelos potencialmente impactados (*)
1367	370932	9741992	Tigre	CN-R838	Suelos potencialmente impactados (*)
1368	370501	9741343	Tigre	CN-R847	Suelos potencialmente impactados (*)
1369	430959	9708847	Tigre	CN-R853	Suelos potencialmente impactados (*)
1370	413891	9725900	Tigre	CN-R857	Suelos potencialmente impactados (*)
1371	413460	9726042	Tigre	CN-R859	Suelos potencialmente impactados (*)
1372	411043	9726085	Tigre	CN-R863	Suelos potencialmente impactados (*)
1373	410995	9726087	Tigre	CN-R864	Suelos potencialmente impactados (*)
1374	427955	9725928	Tigre	BART-Isla-A	Suelos potencialmente impactados (*)
1375	429247	9727154	Tigre	BART-Isla-B	Suelos potencialmente impactados (*)
1376	428655	9727562	Tigre	BART-Isla-C	Suelos potencialmente impactados (*)
1377	428783	9728450	Tigre	BART-Isla-D	Suelos potencialmente impactados (*)
1378	429146	9729011	Tigre	BART-Isla-E	Suelos potencialmente impactados (*)
1379	429542	9729649	Tigre	BART-Isla-F	Suelos potencialmente impactados (*)
1380	428785	9730225	Tigre	BART-Isla-G	Suelos potencialmente impactados (*)
1381	361681	9729481	Corrientes	CARM03	Suelos potencialmente impactados (*)
1382	361698	9731705	Corrientes	CARM05	Suelos potencialmente impactados (*)
1383	362400	9730217	Corrientes	CARM-Isla-1x	Suelos potencialmente impactados (*)
1384	363365	9713227	Corrientes	CN-R202	Suelos potencialmente impactados (*)
1385	360635	9730105	Corrientes	CN-R206	Suelos potencialmente impactados (*)
1386	370435	9741079	Corrientes	CN-R207	Suelos potencialmente impactados (*)

NRO	ESTE	NORTE	CUENCA	CÓDIGO	DESCRIPCION
1387	370605	9741189	Corrientes	CN-R210	Suelos potencialmente impactados (*)
1388	370669	9740380	Corrientes	CN-R213	Suelos potencialmente impactados (*)
1389	374070	9728590	Corrientes	CN-R218	Suelos potencialmente impactados (*)
1390	373957	9722534	Corrientes	CN-R224	Suelos potencialmente impactados (*)
1391	386123	9697224	Corrientes	CN-R270	Suelos potencialmente impactados (*)
1392	383538	9700560	Corrientes	CN-R283	Suelos potencialmente impactados (*)
1393	383950	9700701	Corrientes	CN-R287	Suelos potencialmente impactados (*)
1394	384148	9699280	Corrientes	CN-R313	Suelos potencialmente impactados (*)
1395	384332	9699010	Corrientes	CN-R321	Suelos potencialmente impactados (*)
1396	384383	9698943	Corrientes	CN-R322	Suelos potencialmente impactados (*)
1397	366675	9693039	Corrientes	CN-R373	Suelos potencialmente impactados (*)
1398	366797	9693074	Corrientes	CN-R374	Suelos potencialmente impactados (*)
1399	366631	9693159	Corrientes	CN-R376	Suelos potencialmente impactados (*)
1400	367576	9693116	Corrientes	CN-R377	Suelos potencialmente impactados (*)
1401	367594	9693303	Corrientes	CN-R379	Suelos potencialmente impactados (*)
1402	367173	9693867	Corrientes	CN-R382	Suelos potencialmente impactados (*)
1403	366409	9693835	Corrientes	CN-R384	Suelos potencialmente impactados (*)
1404	366656	9694210	Corrientes	CN-R388	Suelos potencialmente impactados (*)
1405	365278	9695597	Corrientes	CN-R399	Suelos potencialmente impactados (*)
1406	384436	9699572	Corrientes	CN-R481	Suelos potencialmente impactados (*)
1407	367476	9693385	Corrientes	DORI01	Suelos potencialmente impactados (*)
1408	367008	9693735	Corrientes	DORI03	Suelos potencialmente impactados (*)
1409	366791	9694343	Corrientes	DORI04	Suelos potencialmente impactados (*)
1410	366590	9693965	Corrientes	DORI05	Suelos potencialmente impactados (*)
1411	366339	9694525	Corrientes	DORI06	Suelos potencialmente impactados (*)
1412	366480	9694586	Corrientes	DORI07	Suelos potencialmente impactados (*)
1413	366591	9695930	Corrientes	DORI09	Suelos potencialmente impactados (*)
1414	366363	9697118	Corrientes	DORI14	Suelos potencialmente impactados (*)
1415	367210	9696833	Corrientes	DORI18	Suelos potencialmente impactados (*)
1416	367841	9696094	Corrientes	DORI19	Suelos potencialmente impactados (*)
1417	366535	9696981	Corrientes	DORI205	Suelos potencialmente impactados (*)
1418	367691	9691306	Corrientes	DORI-Isla-K	Suelos potencialmente impactados (*)
1419	370948	9741197	Corrientes	FORE01	Suelos potencialmente impactados (*)
1420	371002	9742210	Corrientes	FORE02	Suelos potencialmente impactados (*)
1421	370601	9740266	Corrientes	FORE08	Suelos potencialmente impactados (*)
1422	370851	9740537	Corrientes	FORE10	Suelos potencialmente impactados (*)
1423	370879	9740751	Corrientes	FORE11	Suelos potencialmente impactados (*)
1424	371062	9741847	Corrientes	FORE16	Suelos potencialmente impactados (*)
1425	370973	9742036	Corrientes	FORE17	Suelos potencialmente impactados (*)
1426	371985	9734040	Corrientes	FORE18	Suelos potencialmente impactados (*)
1427	387796	9755605	Corrientes	FORE19	Suelos potencialmente impactados (*)
1428	370837	9741570	Corrientes	FORE200	Suelos potencialmente impactados (*)
1429	370950	9741101	Corrientes	FORE201	Suelos potencialmente impactados (*)
1430	368953	9742639	Corrientes	FORE21	Suelos potencialmente impactados (*)
1431	370992	9742501	Corrientes	FORE-Isla-F	Suelos potencialmente impactados (*)
1432	363097	9712387	Corrientes	HUAY07	Suelos potencialmente impactados (*)
1433	363123	9712484	Corrientes	HUAY08	Suelos potencialmente impactados (*)
1434	363312	9712791	Corrientes	HUAY09	Suelos potencialmente impactados (*)
1435	361718	9717377	Corrientes	HUAY202	Suelos potencialmente impactados (*)
1436	361764	9717961	Corrientes	HUAY203	Suelos potencialmente impactados (*)
1437	362515	9714096	Corrientes	HUAY-Isla-D	Suelos potencialmente impactados (*)
1438	364025	9708473	Corrientes	HUAY-Isla-F	Suelos potencialmente impactados (*)
1439	367866	9708312	Corrientes	HUAY-Isla-G	Suelos potencialmente impactados (*)
1440	362411	9718406	Corrientes	HUAY-Isla-H	Suelos potencialmente impactados (*)
1441	387928	9693088	Corrientes	JIBA01	Suelos potencialmente impactados (*)
1442	387409	9693381	Corrientes	JIBA02	Suelos potencialmente impactados (*)
1443	386974	9694426	Corrientes	JIBA04	Suelos potencialmente impactados (*)
1444	386695	9694735	Corrientes	JIBA05	Suelos potencialmente impactados (*)
1445	386767	9694841	Corrientes	JIBA07	Suelos potencialmente impactados (*)
1446	385395	9697550	Corrientes	JIBA11	Suelos potencialmente impactados (*)
1447	384766	9698432	Corrientes	JIBA13	Suelos potencialmente impactados (*)
1448	384334	9699488	Corrientes	JIBA14	Suelos potencialmente impactados (*)
1449	384898	9699573	Corrientes	JIBA15	Suelos potencialmente impactados (*)
1450	386689	9694554	Corrientes	JIBA18	Suelos potencialmente impactados (*)
1451	387109	9694316	Corrientes	JIBA201	Suelos potencialmente impactados (*)
1452	386360	9695432	Corrientes	JIBA204	Suelos potencialmente impactados (*)
1453	387663	9693059	Corrientes	JIBA205	Suelos potencialmente impactados (*)
1454	387223	9694948	Corrientes	JIBA-Isla-G	Suelos potencialmente impactados (*)
1455	387056	9695970	Corrientes	JIBA-Isla-I	Suelos potencialmente impactados (*)
1456	385598	9697938	Corrientes	JIBA-Isla-P	Suelos potencialmente impactados (*)
1457	379819	9723444	Corrientes	PILA200	Suelos potencialmente impactados (*)
1458	379908	9723521	Corrientes	PILA201	Suelos potencialmente impactados (*)
1459	374971	9733575	Corrientes	SHIV03	Suelos potencialmente impactados (*)
1460	373466	9729173	Corrientes	SHIV06	Suelos potencialmente impactados (*)
1461	373877	9723983	Corrientes	SHIV17	Suelos potencialmente impactados (*)
1462	372966	9723391	Corrientes	SHIV19	Suelos potencialmente impactados (*)
1463	375849	9719339	Corrientes	SHIV202	Suelos potencialmente impactados (*)

NRO	ESTE	NORTE	CUENCA	CÓDIGO	DESCRIPCION
1464	375278	9734070	Corrientes	SHIV203	Suelos potencialmente impactados (*)
1465	391374	9727293	Corrientes	SHIV204	Suelos potencialmente impactados (*)
1466	395191	9728148	Corrientes	SHIV205	Suelos potencialmente impactados (*)
1467	377823	9724725	Corrientes	SHIV208	Suelos potencialmente impactados (*)
1468	373694	9724929	Corrientes	SHIV26	Suelos potencialmente impactados (*)
1469	373722	9726602	Corrientes	SHIV27	Suelos potencialmente impactados (*)
1470	374741	9728721	Corrientes	SHIV29	Suelos potencialmente impactados (*)
1471	374579	9728223	Corrientes	SHIV31	Suelos potencialmente impactados (*)
1472	374579	9728086	Corrientes	SHIV32	Suelos potencialmente impactados (*)
1473	374116	9727667	Corrientes	SHIV33	Suelos potencialmente impactados (*)
1474	370292	9740423	Corrientes	SHIV-Isla-G	Suelos potencialmente impactados (*)
1475	373678	9725927	Corrientes	SHIV-Isla-J	Suelos potencialmente impactados (*)
1476	373740	9721638	Corrientes	SHIV-Isla-M	Suelos potencialmente impactados (*)
1477	373491	9729866	Corrientes	SHIV-Isla-Q	Suelos potencialmente impactados (*)
1478	375789	9733730	Corrientes	SHIV-Isla-U	Suelos potencialmente impactados (*)
1479	375160	9712979	Corrientes	TLOP01	Suelos potencialmente impactados (*)
1480	348806	9681326	Pastaza	TAMB200	Suelos potencialmente impactados (*)
1481	348839	9681166	Pastaza	TAMB201	Suelos potencialmente impactados (*)
1482	350760	9678380	Pastaza	TAMB202	Suelos potencialmente impactados (*)
1483	429035	9727333	Tigre	BART07	Suelos potencialmente impactados (*)
1484	428727	9728427	Tigre	BART13	Suelos potencialmente impactados (*)
1485	428709	9728616	Tigre	BART14	Suelos potencialmente impactados (*)
1486	429495	9729758	Tigre	BART18	Suelos potencialmente impactados (*)
1487	429716	9729666	Tigre	BART20	Suelos potencialmente impactados (*)
1488	428496	9727397	Tigre	BART23	Suelos potencialmente impactados (*)
1489	428470	9726999	Tigre	BART26	Suelos potencialmente impactados (*)
1490	428879	9728088	Tigre	BART29	Suelos potencialmente impactados (*)
1491	419059	9721953	Tigre	BART30	Suelos potencialmente impactados (*)
1492	428798	9728135	Tigre	BART31	Suelos potencialmente impactados (*)
1493	412200	9726320	Tigre	MARS200	Suelos potencialmente impactados (*)
1494	408247	9727785	Tigre	MARS202	Suelos potencialmente impactados (*)
1495	404396	9743272	Tigre	SJAC03	Suelos potencialmente impactados (*)
1496	404825	9742399	Tigre	SJAC09	Suelos potencialmente impactados (*)
1497	401751	9747054	Tigre	SJAC106	Suelos potencialmente impactados (*)
1498	401574	9747693	Tigre	SJAC18	Suelos potencialmente impactados (*)
1499	401162	9749187	Tigre	SJAC202	Suelos potencialmente impactados (*)
1500	401393	9748148	Tigre	SJAC205	Suelos potencialmente impactados (*)
1501	403313	9745225	Tigre	SJAC207	Suelos potencialmente impactados (*)
1502	403313	9744654	Tigre	SJAC208	Suelos potencialmente impactados (*)
1503	404526	9743912	Tigre	SJAC209	Suelos potencialmente impactados (*)
1504	401711	9747243	Tigre	SJAC21	Suelos potencialmente impactados (*)
1505	404637	9743971	Tigre	SJAC210	Suelos potencialmente impactados (*)
1506	404172	9743640	Tigre	SJAC211	Suelos potencialmente impactados (*)
1507	404414	9742824	Tigre	SJAC212	Suelos potencialmente impactados (*)
1508	404323	9742658	Tigre	SJAC213	Suelos potencialmente impactados (*)
1509	404480	9741941	Tigre	SJAC214	Suelos potencialmente impactados (*)
1510	404559	9739603	Tigre	SJAC215	Suelos potencialmente impactados (*)
1511	404498	9737438	Tigre	SJAC216	Suelos potencialmente impactados (*)
1512	404016	9736022	Tigre	SJAC217	Suelos potencialmente impactados (*)
1513	403829	9733801	Tigre	SJAC218	Suelos potencialmente impactados (*)
1514	403638	9732668	Tigre	SJAC219	Suelos potencialmente impactados (*)
1515	401789	9747116	Tigre	SJAC22	Suelos potencialmente impactados (*)
1516	403310	9730625	Tigre	SJAC220	Suelos potencialmente impactados (*)
1517	403136	9729493	Tigre	SJAC221	Suelos potencialmente impactados (*)
1518	402745	9729434	Tigre	SJAC222	Suelos potencialmente impactados (*)
1519	403759	9744333	Tigre	SJAC23	Suelos potencialmente impactados (*)
1520	404041	9744322	Tigre	SJAC24	Suelos potencialmente impactados (*)
1521	401551	9747543	Tigre	SJAC28	Suelos potencialmente impactados (*)
1522	402071	9746515	Tigre	SJAC29	Suelos potencialmente impactados (*)
1523	401409	9748888	Tigre	SJAC32	Suelos potencialmente impactados (*)
1524	403847	9738891	Tigre	SJAC34	Suelos potencialmente impactados (*)
1525	401291	9748868	Tigre	SJAC36	Suelos potencialmente impactados (*)
1526	413302	9729543	Tigre	TIGR200	Suelos potencialmente impactados (*)
1527	406995	9738681	Tigre	TIGR202	Suelos potencialmente impactados (*)
1528	341917	9688409	Pastaza	CSUR04	Suelos potencialmente impactados (*)
1529	366154	9697368	Corrientes	DOR112	Suelos potencialmente impactados (*)
1530	370493	9741450	Corrientes	FORE12	Suelos potencialmente impactados (*)
1531	373839	9725255	Corrientes	SHIV01,02,04	Suelos potencialmente impactados (*)
1532	373249	9729003	Corrientes	SHIV05	Suelos potencialmente impactados (*)
1533	373380	9728829	Corrientes	SHIV12	Suelos potencialmente impactados (*)
1534	374181	9725425	Corrientes	SHIV37	Suelos potencialmente impactados (*)
1535	363225	9713136	Corrientes	CN-R201	Residuos Industriales
1536	363610	9712753	Corrientes	CN-R204	Residuos Industriales
1537	370456	9741131	Corrientes	CN-R208	Residuos Industriales
1538	370800	9740898	Corrientes	CN-R211	Residuos Industriales
1539	371211	9741534	Corrientes	CN-R214	Residuos Industriales
1540	373994	9728571	Corrientes	CN-R219	Residuos Industriales

NRO	ESTE	NORTE	CUENCA	CÓDIGO	DESCRIPCION
1541	373670	9724430	Corrientes	CN-R222	Residuos Industriales
1542	374667	9722291	Corrientes	CN-R226	Residuos Industriales
1543	373346	9724467	Corrientes	CN-R227	Residuos Industriales
1544	369933	9738413	Corrientes	CN-R228	Residuos Industriales
1545	374938	9733675	Corrientes	CN-R229	Residuos Industriales
1546	374696	9723007	Corrientes	CN-R230	Residuos Industriales
1547	373523	9723051	Corrientes	CN-R231	Residuos Industriales
1548	373555	9722537	Corrientes	CN-R232	Residuos Industriales
1549	375297	9713540	Corrientes	CN-R233	Residuos Industriales
1550	375514	9713511	Corrientes	CN-R234	Residuos Industriales
1551	385718	9695697	Corrientes	CN-R235	Residuos Industriales
1552	386477	9695582	Corrientes	CN-R236	Residuos Industriales
1553	387838	9690365	Corrientes	CN-R238	Residuos Industriales
1554	385427	9698186	Corrientes	CN-R239	Residuos Industriales
1555	385385	9698127	Corrientes	CN-R240	Residuos Industriales
1556	385596	9698127	Corrientes	CN-R241	Residuos Industriales
1557	385569	9699528	Corrientes	CN-R242	Residuos Industriales
1558	387212	9692079	Corrientes	CN-R243	Residuos Industriales
1559	387128	9691320	Corrientes	CN-R244	Residuos Industriales
1560	387073	9691295	Corrientes	CN-R245	Residuos Industriales
1561	386807	9694060	Corrientes	CN-R246	Residuos Industriales
1562	387178	9693560	Corrientes	CN-R248	Residuos Industriales
1563	387278	9693512	Corrientes	CN-R249	Residuos Industriales
1564	387353	9693501	Corrientes	CN-R250	Residuos Industriales
1565	387423	9693375	Corrientes	CN-R251	Residuos Industriales
1566	387674	9693058	Corrientes	CN-R252	Residuos Industriales
1567	387846	9692943	Corrientes	CN-R253	Residuos Industriales
1568	386989	9693120	Corrientes	CN-R254	Residuos Industriales
1569	386897	9693493	Corrientes	CN-R255	Residuos Industriales
1570	386895	9694055	Corrientes	CN-R257	Residuos Industriales
1571	386801	9694257	Corrientes	CN-R258	Residuos Industriales
1572	386796	9694303	Corrientes	CN-R259	Residuos Industriales
1573	386739	9694412	Corrientes	CN-R260	Residuos Industriales
1574	386692	9694546	Corrientes	CN-R261	Residuos Industriales
1575	386679	9694571	Corrientes	CN-R262	Residuos Industriales
1576	386361	9695438	Corrientes	CN-R264	Residuos Industriales
1577	386243	9695698	Corrientes	CN-R265	Residuos Industriales
1578	387012	9696013	Corrientes	CN-R266	Residuos Industriales
1579	385840	9696040	Corrientes	CN-R267	Residuos Industriales
1580	385931	9696113	Corrientes	CN-R268	Residuos Industriales
1581	386005	9696147	Corrientes	CN-R269	Residuos Industriales
1582	386404	9697295	Corrientes	CN-R271	Residuos Industriales
1583	386048	9696451	Corrientes	CN-R272	Residuos Industriales
1584	386059	9696608	Corrientes	CN-R274	Residuos Industriales
1585	385985	9696756	Corrientes	CN-R275	Residuos Industriales
1586	385954	9696809	Corrientes	CN-R276	Residuos Industriales
1587	385915	9696813	Corrientes	CN-R277	Residuos Industriales
1588	385682	9697165	Corrientes	CN-R278	Residuos Industriales
1589	385683	9697160	Corrientes	CN-R279	Residuos Industriales
1590	385429	9697529	Corrientes	CN-R280	Residuos Industriales
1591	384030	9700805	Corrientes	CN-R284	Residuos Industriales
1592	384027	9700822	Corrientes	CN-R285	Residuos Industriales
1593	384009	9700821	Corrientes	CN-R286	Residuos Industriales
1594	383646	9700033	Corrientes	CN-R292	Residuos Industriales
1595	383620	9700013	Corrientes	CN-R293	Residuos Industriales
1596	383582	9699951	Corrientes	CN-R294	Residuos Industriales
1597	383520	9699884	Corrientes	CN-R295	Residuos Industriales
1598	383563	9699833	Corrientes	CN-R296	Residuos Industriales
1599	383596	9699806	Corrientes	CN-R297	Residuos Industriales
1600	383641	9699790	Corrientes	CN-R298	Residuos Industriales
1601	383683	9699755	Corrientes	CN-R299	Residuos Industriales
1602	383744	9699711	Corrientes	CN-R300	Residuos Industriales
1603	383762	9699698	Corrientes	CN-R301	Residuos Industriales
1604	383828	9699663	Corrientes	CN-R302	Residuos Industriales
1605	383908	9699594	Corrientes	CN-R303	Residuos Industriales
1606	383967	9699570	Corrientes	CN-R304	Residuos Industriales
1607	384100	9699402	Corrientes	CN-R305	Residuos Industriales
1608	384116	9699363	Corrientes	CN-R306	Residuos Industriales
1609	384146	9699398	Corrientes	CN-R307	Residuos Industriales
1610	384150	9699418	Corrientes	CN-R308	Residuos Industriales
1611	384436	9699572	Corrientes	CN-R309	Residuos Industriales
1612	384365	9699614	Corrientes	CN-R310	Residuos Industriales
1613	384380	9699609	Corrientes	CN-R311	Residuos Industriales
1614	384368	9699665	Corrientes	CN-R312	Residuos Industriales
1615	384831	9699614	Corrientes	CN-R333	Residuos Industriales
1616	384813	9699625	Corrientes	CN-R334	Residuos Industriales
1617	384805	9699648	Corrientes	CN-R335	Residuos Industriales

NRO	ESTE	NORTE	CUENCA	CÓDIGO	DESCRIPCION
1618	384756	9699652	Corrientes	CN-R336	Residuos Industriales
1619	384704	9699611	Corrientes	CN-R337	Residuos Industriales
1620	374748	9706409	Corrientes	CN-R338	Residuos Industriales
1621	374797	9706368	Corrientes	CN-R339	Residuos Industriales
1622	374884	9706315	Corrientes	CN-R340	Residuos Industriales
1623	374889	9706312	Corrientes	CN-R341	Residuos Industriales
1624	381684	9701375	Corrientes	CN-R342	Residuos Industriales
1625	381702	9701337	Corrientes	CN-R343	Residuos Industriales
1626	381715	9701314	Corrientes	CN-R344	Residuos Industriales
1627	381745	9701356	Corrientes	CN-R345	Residuos Industriales
1628	381692	9701453	Corrientes	CN-R346	Residuos Industriales
1629	381676	9701463	Corrientes	CN-R347	Residuos Industriales
1630	381648	9701425	Corrientes	CN-R348	Residuos Industriales
1631	381641	9701388	Corrientes	CN-R349	Residuos Industriales
1632	381635	9701368	Corrientes	CN-R350	Residuos Industriales
1633	384316	9699496	Corrientes	CN-R351	Residuos Industriales
1634	384368	9699469	Corrientes	CN-R352	Residuos Industriales
1635	384603	9699210	Corrientes	CN-R353	Residuos Industriales
1636	384612	9699190	Corrientes	CN-R354	Residuos Industriales
1637	384636	9699169	Corrientes	CN-R355	Residuos Industriales
1638	384659	9699154	Corrientes	CN-R356	Residuos Industriales
1639	384654	9699149	Corrientes	CN-R357	Residuos Industriales
1640	385901	9701404	Corrientes	CN-R358	Residuos Industriales
1641	385905	9701410	Corrientes	CN-R359	Residuos Industriales
1642	385912	9701418	Corrientes	CN-R360	Residuos Industriales
1643	385920	9701411	Corrientes	CN-R361	Residuos Industriales
1644	385654	9696291	Corrientes	CN-R362	Residuos Industriales
1645	385631	9696291	Corrientes	CN-R363	Residuos Industriales
1646	385674	9696279	Corrientes	CN-R364	Residuos Industriales
1647	385718	9696092	Corrientes	CN-R365	Residuos Industriales
1648	385731	9696079	Corrientes	CN-R366	Residuos Industriales
1649	385733	9696048	Corrientes	CN-R367	Residuos Industriales
1650	385724	9696074	Corrientes	CN-R368	Residuos Industriales
1651	386333	9695787	Corrientes	CN-R369	Residuos Industriales
1652	386350	9695808	Corrientes	CN-R370	Residuos Industriales
1653	386359	9695817	Corrientes	CN-R371	Residuos Industriales
1654	386330	9695843	Corrientes	CN-R372	Residuos Industriales
1655	367451	9693415	Corrientes	CN-R378	Residuos Industriales
1656	367292	9693698	Corrientes	CN-R381	Residuos Industriales
1657	366510	9693750	Corrientes	CN-R383	Residuos Industriales
1658	366380	9693913	Corrientes	CN-R385	Residuos Industriales
1659	366513	9693893	Corrientes	CN-R386	Residuos Industriales
1660	366854	9694332	Corrientes	CN-R387	Residuos Industriales
1661	366348	9694524	Corrientes	CN-R391	Residuos Industriales
1662	366316	9695643	Corrientes	CN-R393	Residuos Industriales
1663	366483	9695873	Corrientes	CN-R394	Residuos Industriales
1664	365242	9696653	Corrientes	CN-R398	Residuos Industriales
1665	365386	9696636	Corrientes	CN-R400	Residuos Industriales
1666	366034	9697443	Corrientes	CN-R401	Residuos Industriales
1667	366118	9697176	Corrientes	CN-R402	Residuos Industriales
1668	400570	9750570	Tigre	CN-R536	Residuos Industriales
1669	400636	9750721	Tigre	CN-R537	Residuos Industriales
1670	400816	9750749	Tigre	CN-R538	Residuos Industriales
1671	403250	9745626	Tigre	CN-R539	Residuos Industriales
1672	402724	9745230	Tigre	CN-R541	Residuos Industriales
1673	402773	9745258	Tigre	CN-R542	Residuos Industriales
1674	401328	9749868	Tigre	CN-R544	Residuos Industriales
1675	401096	9749993	Tigre	CN-R545	Residuos Industriales
1676	401192	9749795	Tigre	CN-R546	Residuos Industriales
1677	401189	9749519	Tigre	CN-R547	Residuos Industriales
1678	401246	9749055	Tigre	CN-R549	Residuos Industriales
1679	401288	9749020	Tigre	CN-R550	Residuos Industriales
1680	401435	9748455	Tigre	CN-R551	Residuos Industriales
1681	401524	9747649	Tigre	CN-R556	Residuos Industriales
1682	401560	9748259	Tigre	CN-R558	Residuos Industriales
1683	401704	9748255	Tigre	CN-R559	Residuos Industriales
1684	400232	9752062	Tigre	CN-R560	Residuos Industriales
1685	400626	9751953	Tigre	CN-R562	Residuos Industriales
1686	400538	9751965	Tigre	CN-R563	Residuos Industriales
1687	401162	9749188	Tigre	CN-R564	Residuos Industriales
1688	401120	9749024	Tigre	CN-R565	Residuos Industriales
1689	401119	9749123	Tigre	CN-R566	Residuos Industriales
1690	401206	9749000	Tigre	CN-R567	Residuos Industriales
1691	401218	9748943	Tigre	CN-R568	Residuos Industriales
1692	401201	9748720	Tigre	CN-R569	Residuos Industriales
1693	401254	9748803	Tigre	CN-R570	Residuos Industriales
1694	401232	9748776	Tigre	CN-R571	Residuos Industriales

NRO	ESTE	NORTE	CUENCA	CÓDIGO	DESCRIPCION
1695	401716	9747836	Tigre	CN-R572	Residuos Industriales
1696	401691	9747664	Tigre	CN-R573	Residuos Industriales
1697	401686	9747649	Tigre	CN-R574	Residuos Industriales
1698	401756	9747485	Tigre	CN-R575	Residuos Industriales
1699	400948	9749511	Tigre	CN-R576	Residuos Industriales
1700	401057	9749315	Tigre	CN-R577	Residuos Industriales
1701	401077	9749260	Tigre	CN-R578	Residuos Industriales
1702	401412	9748305	Tigre	CN-R579	Residuos Industriales
1703	401462	9748237	Tigre	CN-R580	Residuos Industriales
1704	401630	9747820	Tigre	CN-R581	Residuos Industriales
1705	401880	9747382	Tigre	CN-R582	Residuos Industriales
1706	402225	9747062	Tigre	CN-R583	Residuos Industriales
1707	402328	9747039	Tigre	CN-R584	Residuos Industriales
1708	402471	9746947	Tigre	CN-R585	Residuos Industriales
1709	402475	9746937	Tigre	CN-R586	Residuos Industriales
1710	401810	9747349	Tigre	CN-R587	Residuos Industriales
1711	402001	9747245	Tigre	CN-R588	Residuos Industriales
1712	402100	9747110	Tigre	CN-R589	Residuos Industriales
1713	402157	9747019	Tigre	CN-R590	Residuos Industriales
1714	402394	9746905	Tigre	CN-R591	Residuos Industriales
1715	401525	9747526	Tigre	CN-R592	Residuos Industriales
1716	401697	9747347	Tigre	CN-R593	Residuos Industriales
1717	401719	9747239	Tigre	CN-R594	Residuos Industriales
1718	402038	9746844	Tigre	CN-R597	Residuos Industriales
1719	402044	9746873	Tigre	CN-R598	Residuos Industriales
1720	402028	9746845	Tigre	CN-R599	Residuos Industriales
1721	401964	9746912	Tigre	CN-R600	Residuos Industriales
1722	401788	9747115	Tigre	CN-R601	Residuos Industriales
1723	403476	9744577	Tigre	CN-R604	Residuos Industriales
1724	403536	9744822	Tigre	CN-R605	Residuos Industriales
1725	403633	9744922	Tigre	CN-R606	Residuos Industriales
1726	403747	9744856	Tigre	CN-R607	Residuos Industriales
1727	403476	9744544	Tigre	CN-R608	Residuos Industriales
1728	403479	9744759	Tigre	CN-R609	Residuos Industriales
1729	403815	9744784	Tigre	CN-R610	Residuos Industriales
1730	403857	9744670	Tigre	CN-R611	Residuos Industriales
1731	403957	9744558	Tigre	CN-R612	Residuos Industriales
1732	403982	9744550	Tigre	CN-R613	Residuos Industriales
1733	404028	9744534	Tigre	CN-R614	Residuos Industriales
1734	404043	9744577	Tigre	CN-R615	Residuos Industriales
1735	404016	9744415	Tigre	CN-R616	Residuos Industriales
1736	403582	9743841	Tigre	CN-R617	Residuos Industriales
1737	403591	9744050	Tigre	CN-R618	Residuos Industriales
1738	403529	9744322	Tigre	CN-R619	Residuos Industriales
1739	404040	9744632	Tigre	CN-R620	Residuos Industriales
1740	404050	9744663	Tigre	CN-R621	Residuos Industriales
1741	404053	9744680	Tigre	CN-R622	Residuos Industriales
1742	404037	9744765	Tigre	CN-R623	Residuos Industriales
1743	404039	9744796	Tigre	CN-R624	Residuos Industriales
1744	404182	9744800	Tigre	CN-R625	Residuos Industriales
1745	404062	9744947	Tigre	CN-R626	Residuos Industriales
1746	404082	9745063	Tigre	CN-R627	Residuos Industriales
1747	403869	9745074	Tigre	CN-R628	Residuos Industriales
1748	403845	9745021	Tigre	CN-R629	Residuos Industriales
1749	403899	9744897	Tigre	CN-R630	Residuos Industriales
1750	403946	9744827	Tigre	CN-R631	Residuos Industriales
1751	403971	9744804	Tigre	CN-R632	Residuos Industriales
1752	404003	9744676	Tigre	CN-R633	Residuos Industriales
1753	402217	9746290	Tigre	CN-R636	Residuos Industriales
1754	402779	9745297	Tigre	CN-R637	Residuos Industriales
1755	402798	9745294	Tigre	CN-R638	Residuos Industriales
1756	403073	9745504	Tigre	CN-R639	Residuos Industriales
1757	402259	9746151	Tigre	CN-R640	Residuos Industriales
1758	402360	9745975	Tigre	CN-R641	Residuos Industriales
1759	402464	9745754	Tigre	CN-R642	Residuos Industriales
1760	402574	9745559	Tigre	CN-R643	Residuos Industriales
1761	402801	9745232	Tigre	CN-R644	Residuos Industriales
1762	403134	9744849	Tigre	CN-R645	Residuos Industriales
1763	403224	9744758	Tigre	CN-R646	Residuos Industriales
1764	403277	9744721	Tigre	CN-R647	Residuos Industriales
1765	403424	9744370	Tigre	CN-R648	Residuos Industriales
1766	403536	9743680	Tigre	CN-R650	Residuos Industriales
1767	403526	9743362	Tigre	CN-R651	Residuos Industriales
1768	403593	9743114	Tigre	CN-R652	Residuos Industriales
1769	403533	9743130	Tigre	CN-R653	Residuos Industriales
1770	403569	9743013	Tigre	CN-R654	Residuos Industriales
1771	403551	9742873	Tigre	CN-R655	Residuos Industriales

NRO	ESTE	NORTE	CUENCA	CÓDIGO	DESCRIPCION
1772	403906	9742089	Tigre	CN-R656	Residuos Industriales
1773	404060	9742528	Tigre	CN-R657	Residuos Industriales
1774	404089	9743168	Tigre	CN-R658	Residuos Industriales
1775	404075	9743478	Tigre	CN-R659	Residuos Industriales
1776	403982	9743846	Tigre	CN-R660	Residuos Industriales
1777	404445	9743370	Tigre	CN-R661	Residuos Industriales
1778	404118	9743678	Tigre	CN-R662	Residuos Industriales
1779	404332	9743218	Tigre	CN-R664	Residuos Industriales
1780	404348	9743131	Tigre	CN-R665	Residuos Industriales
1781	404433	9742465	Tigre	CN-R666	Residuos Industriales
1782	404861	9742547	Tigre	CN-R667	Residuos Industriales
1783	402320	9747042	Tigre	CN-R670	Residuos Industriales
1784	402479	9746942	Tigre	CN-R671	Residuos Industriales
1785	402670	9746617	Tigre	CN-R672	Residuos Industriales
1786	402871	9746201	Tigre	CN-R673	Residuos Industriales
1787	402857	9745862	Tigre	CN-R674	Residuos Industriales
1788	403122	9745582	Tigre	CN-R675	Residuos Industriales
1789	402413	9746871	Tigre	CN-R676	Residuos Industriales
1790	402470	9746740	Tigre	CN-R677	Residuos Industriales
1791	402757	9746358	Tigre	CN-R678	Residuos Industriales
1792	402796	9745942	Tigre	CN-R679	Residuos Industriales
1793	403195	9745380	Tigre	CN-R680	Residuos Industriales
1794	403279	9745297	Tigre	CN-R681	Residuos Industriales
1795	403349	9745146	Tigre	CN-R683	Residuos Industriales
1796	403432	9745085	Tigre	CN-R684	Residuos Industriales
1797	404162	9744386	Tigre	CN-R685	Residuos Industriales
1798	404242	9744345	Tigre	CN-R686	Residuos Industriales
1799	404377	9744219	Tigre	CN-R687	Residuos Industriales
1800	404559	9743990	Tigre	CN-R688	Residuos Industriales
1801	404668	9744017	Tigre	CN-R689	Residuos Industriales
1802	404731	9743930	Tigre	CN-R690	Residuos Industriales
1803	404646	9743846	Tigre	CN-R691	Residuos Industriales
1804	404089	9744293	Tigre	CN-R693	Residuos Industriales
1805	404177	9744236	Tigre	CN-R694	Residuos Industriales
1806	404388	9743957	Tigre	CN-R695	Residuos Industriales
1807	404525	9743719	Tigre	CN-R696	Residuos Industriales
1808	404611	9743465	Tigre	CN-R697	Residuos Industriales
1809	405230	9739081	Tigre	CN-R698	Residuos Industriales
1810	405149	9739169	Tigre	CN-R699	Residuos Industriales
1811	404887	9739383	Tigre	CN-R701	Residuos Industriales
1812	404759	9739459	Tigre	CN-R702	Residuos Industriales
1813	404439	9740746	Tigre	CN-R706	Residuos Industriales
1814	404480	9741939	Tigre	CN-R707	Residuos Industriales
1815	404469	9742063	Tigre	CN-R708	Residuos Industriales
1816	404485	9742704	Tigre	CN-R710	Residuos Industriales
1817	404747	9742706	Tigre	CN-R711	Residuos Industriales
1818	404605	9742878	Tigre	CN-R712	Residuos Industriales
1819	404494	9742911	Tigre	CN-R713	Residuos Industriales
1820	406046	9733420	Tigre	CN-R714	Residuos Industriales
1821	404412	9735433	Tigre	CN-R715	Residuos Industriales
1822	404200	9736766	Tigre	CN-R716	Residuos Industriales
1823	404373	9736987	Tigre	CN-R717	Residuos Industriales
1824	404230	9737229	Tigre	CN-R718	Residuos Industriales
1825	404680	9737964	Tigre	CN-R719	Residuos Industriales
1826	404913	9738168	Tigre	CN-R720	Residuos Industriales
1827	405377	9738798	Tigre	CN-R721	Residuos Industriales
1828	405294	9738976	Tigre	CN-R723	Residuos Industriales
1829	415569	9737052	Tigre	CN-R724	Residuos Industriales
1830	415559	9737038	Tigre	CN-R725	Residuos Industriales
1831	413301	9737886	Tigre	CN-R726	Residuos Industriales
1832	413318	9737899	Tigre	CN-R727	Residuos Industriales
1833	404885	9742909	Tigre	CN-R728	Residuos Industriales
1834	404980	9742843	Tigre	CN-R729	Residuos Industriales
1835	405509	9742393	Tigre	CN-R730	Residuos Industriales
1836	405774	9742420	Tigre	CN-R731	Residuos Industriales
1837	405800	9742450	Tigre	CN-R732	Residuos Industriales
1838	405903	9742578	Tigre	CN-R733	Residuos Industriales
1839	406370	9742600	Tigre	CN-R734	Residuos Industriales
1840	406689	9741541	Tigre	CN-R735	Residuos Industriales
1841	408752	9741219	Tigre	CN-R736	Residuos Industriales
1842	409712	9740686	Tigre	CN-R737	Residuos Industriales
1843	410421	9740808	Tigre	CN-R738	Residuos Industriales
1844	410921	9739876	Tigre	CN-R739	Residuos Industriales
1845	411328	9739752	Tigre	CN-R740	Residuos Industriales
1846	413106	9738298	Tigre	CN-R741	Residuos Industriales
1847	413310	9737942	Tigre	CN-R742	Residuos Industriales
1848	412242	9737712	Tigre	CN-R743	Residuos Industriales

NRO	ESTE	NORTE	CUENCA	CÓDIGO	DESCRIPCION
1849	411475	9736832	Tigre	CN-R744	Residuos Industriales
1850	410574	9735570	Tigre	CN-R745	Residuos Industriales
1851	410394	9735787	Tigre	CN-R746	Residuos Industriales
1852	410340	9735745	Tigre	CN-R747	Residuos Industriales
1853	403675	9729836	Tigre	CN-R748	Residuos Industriales
1854	403254	9729791	Tigre	CN-R749	Residuos Industriales
1855	403117	9729543	Tigre	CN-R750	Residuos Industriales
1856	403161	9729757	Tigre	CN-R751	Residuos Industriales
1857	401431	9730001	Tigre	CN-R752	Residuos Industriales
1858	401485	9729859	Tigre	CN-R753	Residuos Industriales
1859	401355	9729386	Tigre	CN-R754	Residuos Industriales
1860	400766	9729166	Tigre	CN-R755	Residuos Industriales
1861	399744	9728406	Tigre	CN-R756	Residuos Industriales
1862	399652	9728309	Tigre	CN-R757	Residuos Industriales
1863	398673	9728615	Tigre	CN-R758	Residuos Industriales
1864	398550	9728584	Tigre	CN-R759	Residuos Industriales
1865	396557	9728454	Tigre	CN-R760	Residuos Industriales
1866	396450	9728479	Tigre	CN-R761	Residuos Industriales
1867	396379	9728476	Tigre	CN-R762	Residuos Industriales
1868	396192	9728541	Tigre	CN-R763	Residuos Industriales
1869	394808	9727893	Tigre	CN-R764	Residuos Industriales
1870	392947	9727620	Tigre	CN-R765	Residuos Industriales
1871	390901	9727109	Tigre	CN-R766	Residuos Industriales
1872	388840	9726669	Tigre	CN-R767	Residuos Industriales
1873	385414	9726146	Tigre	CN-R768	Residuos Industriales
1874	382118	9726412	Tigre	CN-R769	Residuos Industriales
1875	381600	9726078	Tigre	CN-R770	Residuos Industriales
1876	381184	9725947	Tigre	CN-R771	Residuos Industriales
1877	380368	9725363	Tigre	CN-R772	Residuos Industriales
1878	379612	9724955	Tigre	CN-R773	Residuos Industriales
1879	378356	9724790	Tigre	CN-R774	Residuos Industriales
1880	377752	9724577	Tigre	CN-R775	Residuos Industriales
1881	375704	9723855	Tigre	CN-R776	Residuos Industriales
1882	374974	9723861	Tigre	CN-R777	Residuos Industriales
1883	403748	9740376	Tigre	CN-R778	Residuos Industriales
1884	403798	9739612	Tigre	CN-R779	Residuos Industriales
1885	403932	9737380	Tigre	CN-R780	Residuos Industriales
1886	404032	9735814	Tigre	CN-R782	Residuos Industriales
1887	403170	9729767	Tigre	CN-R786	Residuos Industriales
1888	403131	9729518	Tigre	CN-R787	Residuos Industriales
1889	402749	9729414	Tigre	CN-R788	Residuos Industriales
1890	398353	9728656	Tigre	CN-R789	Residuos Industriales
1891	398207	9728702	Tigre	CN-R790	Residuos Industriales
1892	397851	9728607	Tigre	CN-R791	Residuos Industriales
1893	396721	9728405	Tigre	CN-R792	Residuos Industriales
1894	394642	9727984	Tigre	CN-R794	Residuos Industriales
1895	392821	9727733	Tigre	CN-R795	Residuos Industriales
1896	392660	9727630	Tigre	CN-R796	Residuos Industriales
1897	392537	9727588	Tigre	CN-R797	Residuos Industriales
1898	392328	9727476	Tigre	CN-R798	Residuos Industriales
1899	391986	9727440	Tigre	CN-R799	Residuos Industriales
1900	391694	9727337	Tigre	CN-R800	Residuos Industriales
1901	389720	9727139	Tigre	CN-R802	Residuos Industriales
1902	388956	9726953	Tigre	CN-R803	Residuos Industriales
1903	388221	9726795	Tigre	CN-R804	Residuos Industriales
1904	387714	9726632	Tigre	CN-R805	Residuos Industriales
1905	387578	9726582	Tigre	CN-R806	Residuos Industriales
1906	387485	9726666	Tigre	CN-R807	Residuos Industriales
1907	385475	9726231	Tigre	CN-R808	Residuos Industriales
1908	385144	9726160	Tigre	CN-R809	Residuos Industriales
1909	382642	9726148	Tigre	CN-R810	Residuos Industriales
1910	381708	9725604	Tigre	CN-R811	Residuos Industriales
1911	381241	9725701	Tigre	CN-R812	Residuos Industriales
1912	381144	9725747	Tigre	CN-R813	Residuos Industriales
1913	380727	9725374	Tigre	CN-R814	Residuos Industriales
1914	380268	9725249	Tigre	CN-R815	Residuos Industriales
1915	379565	9724976	Tigre	CN-R816	Residuos Industriales
1916	379145	9724957	Tigre	CN-R817	Residuos Industriales
1917	378974	9724981	Tigre	CN-R818	Residuos Industriales
1918	378240	9724781	Tigre	CN-R819	Residuos Industriales
1919	377378	9724715	Tigre	CN-R821	Residuos Industriales
1920	376404	9724640	Tigre	CN-R822	Residuos Industriales
1921	404589	9729281	Tigre	CN-R823	Residuos Industriales
1922	405564	9728964	Tigre	CN-R824	Residuos Industriales
1923	379017	9724529	Tigre	CN-R825	Residuos Industriales
1924	379029	9723515	Tigre	CN-R826	Residuos Industriales
1925	379906	9723522	Tigre	CN-R828	Residuos Industriales

NRO	ESTE	NORTE	CUENCA	CÓDIGO	DESCRIPCION
1926	404293	9737234	Tigre	CN-R829	Residuos Industriales
1927	404404	9737268	Tigre	CN-R830	Residuos Industriales
1928	404486	9737414	Tigre	CN-R831	Residuos Industriales
1929	371448	9742542	Tigre	CN-R834	Residuos Industriales
1930	370924	9742603	Tigre	CN-R837	Residuos Industriales
1931	370853	9741562	Tigre	CN-R839	Residuos Industriales
1932	370429	9741671	Tigre	CN-R840	Residuos Industriales
1933	371190	9742062	Tigre	CN-R841	Residuos Industriales
1934	371203	9741536	Tigre	CN-R842	Residuos Industriales
1935	371197	9741191	Tigre	CN-R843	Residuos Industriales
1936	370955	9740929	Tigre	CN-R844	Residuos Industriales
1937	370794	9740903	Tigre	CN-R845	Residuos Industriales
1938	370554	9741022	Tigre	CN-R846	Residuos Industriales
1939	370482	9740319	Tigre	CN-R848	Residuos Industriales
1940	370283	9740359	Tigre	CN-R849	Residuos Industriales
1941	370242	9740467	Tigre	CN-R850	Residuos Industriales
1942	431069	9708870	Tigre	CN-R851	Residuos Industriales
1943	431115	9708813	Tigre	CN-R852	Residuos Industriales
1944	430843	9708679	Tigre	CN-R854	Residuos Industriales
1945	406690	9728525	Tigre	CN-R855	Residuos Industriales
1946	406690	9728523	Tigre	CN-R856	Residuos Industriales
1947	413902	9725954	Tigre	CN-R858	Residuos Industriales
1948	413382	9726110	Tigre	CN-R860	Residuos Industriales
1949	413327	9726233	Tigre	CN-R861	Residuos Industriales
1950	413092	9726299	Tigre	CN-R862	Residuos Industriales
1951	410284	9726154	Tigre	CN-R865	Residuos Industriales
1952	405843	9728830	Tigre	CN-R866	Residuos Industriales
1953	413302	9729542	Tigre	CN-R867	Residuos Industriales
1954	413365	9726298	Tigre	CN-R868	Residuos Industriales
1955	413477	9726243	Tigre	CN-R869	Residuos Industriales
1956	413551	9726295	Tigre	CN-R870	Residuos Industriales
1957	414253	9725857	Tigre	CN-R871	Residuos Industriales
1958	414261	9726256	Tigre	CN-R872	Residuos Industriales
1959	340960	9691900	Pastaza	RO-01	Residuos Sólidos
1960	364277	9713239	Corrientes	RO-02	Residuos Sólidos
1961	366298	9695858	Corrientes	RO-03	Residuos Sólidos
1962	374881	9720646	Corrientes	RO-04	Residuos Sólidos
1963	371447	9741886	Tigre	RO-05	Residuos Sólidos
1964	404102	9745402	Tigre	RO-06	Residuos Sólidos
1965	341685	9690556	Pastaza	RO-07	Residuos Sólidos
1966	339508	9692164	Pastaza	RO-08	Residuos Sólidos
1967	366561	9707943	Corrientes	RO-09	Residuos Sólidos
1968	386317	9693953	Corrientes	RO-10	Residuos Sólidos
1969	376153	9719071	Corrientes	RO-11	Residuos Sólidos
1970	369865	9740224	Tigre	RO-12	Residuos Sólidos
1971	404102	9745390	Tigre	RO-13	Residuos Sólidos
1972	385901	9701404	Corrientes	CN-R358	Residuos Sólidos
1973	385905	9701410	Corrientes	CN-R359	Residuos Sólidos
1974	385912	9701418	Corrientes	CN-R360	Residuos Sólidos
1975	385920	9701411	Corrientes	CN-R361	Residuos Sólidos
1976	339769	9691848	Pastaza	CN-R121	Residuos Sólidos
1977	338536	9690193	Pastaza	CN-R129	Residuos Sólidos
1978	340894	9691969	Pastaza	CN-R127	Residuos Sólidos
1979	338781	9689498	Pastaza	CN-R072	Residuos Sólidos
1980	338765	9689570	Pastaza	CN-R111	Residuos Sólidos
1981	339746	9689267	Pastaza	CN-075	Residuos Sólidos
1982	337556	9695082	Pastaza	CN-R174	Residuos Sólidos
1983	337635	9695173	Pastaza	CN-R175	Residuos Sólidos
1984	337515	9695070	Pastaza	CN-R176	Residuos Sólidos
1985	337573	9694943	Pastaza	CN-R177	Residuos Sólidos
1986	337596	9694905	Pastaza	CN-R178	Residuos Sólidos
1987	337677	9694976	Pastaza	CN-R179	Residuos Sólidos
1988	338983	9693030	Pastaza	CN-R147	Residuos Sólidos
1989	339005	9693076	Pastaza	CN-R148	Residuos Sólidos
1990	403250	9745626	Tigre	CN-R539	Residuos Sólidos
1991	403536	9744822	Tigre	CN-R605	Residuos Sólidos
1992	403633	9744922	Tigre	CN-R606	Residuos Sólidos
1993	403747	9744856	Tigre	CN-R607	Residuos Sólidos
1994	403479	9744759	Tigre	CN-R609	Residuos Sólidos
1995	403476	9744544	Tigre	CN-R608	Residuos Sólidos
1996	403957	9744558	Tigre	CN-R612	Residuos Sólidos
1997	403982	9744550	Tigre	CN-R613	Residuos Sólidos
1998	404028	9744534	Tigre	CN-R614	Residuos Sólidos
1999	404043	9744577	Tigre	CN-R615	Residuos Sólidos
2000	404040	9744632	Tigre	CN-R620	Residuos Sólidos
2001	404053	9744663	Tigre	CN-R621	Residuos Sólidos
2002	404053	9744680	Tigre	CN-R622	Residuos Sólidos

NRO	ESTE	NORTE	CUENCA	CÓDIGO	DESCRIPCION
2003	404037	9744765	Tigre	CN-R623	Residuos Sólidos
2004	404039	9744796	Tigre	CN-R624	Residuos Sólidos
2005	404182	9744800	Tigre	CN-R625	Residuos Sólidos
2006	404062	9744947	Tigre	CN-R626	Residuos Sólidos
2007	402796	9745942	Tigre	CN-R679	Residuos Sólidos
2008	404200	9736766	Tigre	CN-R716	Residuos Sólidos
2009	404980	9742843	Tigre	CN-R729	Residuos Sólidos
2010	405774	9742420	Tigre	CN-R731	Residuos Sólidos
2011	412242	9737712	Tigre	CN-R743	Residuos Sólidos
2012	401431	9730001	Tigre	CN-R752	Residuos Sólidos
2013	401485	9729859	Tigre	CN-R753	Residuos Sólidos
2014	410695	9735655	Tigre	Restos Embarcación hundida	Residuos Industriales

ANEXO 3

BASE DE DATOS INFORME DE IDENTIFICACIÓN DE SITIOS - ECA SUELOS

NOMBRE DEL SITIO	UBICACION DEL SITIO X_WGS84	UBICACION DEL SITIO O_Y_WGS84	PARAMETRO	ID_MUESTRA	X_WGS84	Y_WGS84	INTERVALO DE MUESTREO_m bns	RESULTADO_mg/kg MS	MUESTRAS COLECTADAS
ANDO01	337853	9689979	RESULTADOS INFERIOR AL ECA	RESULTADOS INFERIOR AL ECA	RESULTADOS INFERIOR AL ECA	RESULTADOS INFERIOR AL ECA	RESULTADOS INFERIOR AL ECA	RESULTADOS INFERIOR AL ECA	18
ANDO02	337613	9689825	RESULTADOS INFERIOR AL ECA	RESULTADOS INFERIOR AL ECA	RESULTADOS INFERIOR AL ECA	RESULTADOS INFERIOR AL ECA	RESULTADOS INFERIOR AL ECA	RESULTADOS INFERIOR AL ECA	27
ANDO03	338064	9689728	HTP F2 (C10-C28)	AN003_005_SS_BA_150_140823	338032,93	9689693,86	1,50 - 1,75	7071	25
ANDO03	338064	9689728	HTP F3 (C28-C40)	AN003_005_SS_BA_150_140823	338032,93	9689693,86	1,50 - 1,75	11083,6	25
ANDO04	338311	9689778	HTP F3 (C28-C40)	AN004_004_SS_MU_050_140904	338290,79	9689713,24	0,50 - 1,00	10657,6	19
ANDO04	338311	9689778	HTP F2 (C10-C28)	AN004_006_SS_MU_010_140906	338382,83	9689736,80	0,10 - 0,65	8355,9	19
ANDO04	338311	9689778	HTP F3 (C28-C40)	AN004_006_SS_MU_010_140906	338382,83	9689736,80	0,10 - 0,65	18538,9	19
ANDO04	338311	9689778	HTP F3 (C28-C40)	AN004_007_SS_MU_055_140906	338456,91	9689748,86	0,55 - 1,00	7316,9	19
ANDO05	337726	9689793	RESULTADOS INFERIOR AL ECA	RESULTADOS INFERIOR AL ECA	RESULTADOS INFERIOR AL ECA	RESULTADOS INFERIOR AL ECA	RESULTADOS INFERIOR AL ECA	RESULTADOS INFERIOR AL ECA	24
ANDO07	338063	9689745	HTP F2 (C10-C28)	AN007_004_SS_BA_100_140913	338044,32	9689760,91	1,00 - 1,50	14843,7	18
ANDO07	338063	9689745	HTP F3 (C28-C40)	AN007_004_SS_BA_100_140913	338044,32	9689760,91	1,00 - 1,50	32323,2	18
ANDO08	338045,00	9689732,00	RESULTADOS INFERIOR AL ECA	RESULTADOS INFERIOR AL ECA	RESULTADOS INFERIOR AL ECA	RESULTADOS INFERIOR AL ECA	RESULTADOS INFERIOR AL ECA	RESULTADOS INFERIOR AL ECA	13
ANDO09	338026	9689722	HTP F2 (C10-C28)	AN009_005_SS_BA_075_140823	338007,34	9689718,51	0,75 - 1,00	5813	14
ANDO09	338026	9689722	HTP F3 (C28-C40)	AN009_005_SS_BA_075_140823	338007,34	9689718,51	0,75 - 1,00	13876,6	14
ANDO09	338026	9689722	HTP F2 (C10-C28)	AN009_005_SS_BA_100_140823	338007,34	9689718,51	1,00 - 1,50	6602,3	14
ANDO09	338026	9689722	HTP F3 (C28-C40)	AN009_005_SS_BA_100_140823	338007,34	9689718,51	1,00 - 1,50	13792,3	14
ANDO09	338026	9689722	HTP F2 (C10-C28)	AN009_005_SS_BA_200_140823	338007,34	9689718,51	2,00 - 2,50	6519,8	14
ANDO09	338026	9689722	HTP F3 (C28-C40)	AN009_005_SS_BA_200_140823	338007,34	9689718,51	2,00 - 2,50	9594,7	14
ANDO11	338622	9689775	HTP F3 (C28-C40)	AN011_014_SS_BA_025_141006	338614,14	9689761,72	0,25 - 0,50	28380,4	18
ANDO11	338622	9689775	HTP F2 (C10-C28)	AN011_014_SS_BA_025_141006	338614,14	9689761,72	0,25 - 0,50	14598,5	18
ANDO11	338622	9689775	HTP F3 (C28-C40)	AN011_014_SS_BA_100_14006	338614,14	9689761,72	1,00 - 1,50	25915,6	18
ANDO11	338622	9689775	HTP F2 (C10-C28)	AN011_014_SS_BA_100_141006	338614,14	9689761,72	1,00 - 1,50	13053,3	18
ANDO11	338622	9689775	HTP F3 (C28-C40)	AN011_014_SS_BA_275_14006	338614,14	9689761,72	2,75 - 3,00	37514,7	18
ANDO11	338622	9689775	HTP F2 (C10-C28)	AN011_014_SS_BA_275_141006	338614,14	9689761,72	2,75 - 3,00	20246,5	18
ANDO11	338622	9689775	HTP F3 (C28-C40)	AN011_015_SS_BA_075_141006	338652,33	9689767,54	0,75 - 1,00	11694,8	18
ANDO11	338622	9689775	HTP F2 (C10-C28)	AN011_015_SS_BA_075_141006	338652,33	9689767,54	0,75 - 1,00	6511,1	18
ANDO11	338622	9689775	HTP F3 (C28-C40)	AN011_013_SS_BA_150_141006	338671,83	9689789,92	1,50 - 1,75	12901,4	18
ANDO11	338622	9689775	HTP F3 (C28-C40)	AN011_013_SS_BA_150_141006_DUP	338671,83	9689789,92	1,50 - 1,75	11073,7	18
ANDO13	338617	9689931	RESULTADOS INFERIOR AL ECA	RESULTADOS INFERIOR AL ECA	RESULTADOS INFERIOR AL ECA	RESULTADOS INFERIOR AL ECA	RESULTADOS INFERIOR AL ECA	RESULTADOS INFERIOR AL ECA	43
ANDO14	338283	9690125	HTP F3 (C28-C40)	AN014_011_SS_BA_080_140927	338307,69	9690180,67	0,80 - 1,00	6273,6	38
ANDO14	338283	9690125	HTP F2 (C10-C28)	AN014_015_SS_BA_050_140926	338321,93	9690111,88	0,50 - 0,75	69526,5	38
ANDO14	338283	9690125	HTP F3 (C28-C40)	AN014_015_SS_BA_050_140926	338321,93	9690111,88	0,50 - 0,75	82709,3	38
ANDO200	338472	9689958	RESULTADOS INFERIOR AL ECA	RESULTADOS INFERIOR AL ECA	RESULTADOS INFERIOR AL ECA	RESULTADOS INFERIOR AL ECA	RESULTADOS INFERIOR AL ECA	RESULTADOS INFERIOR AL ECA	26
BART02	427881	9725847	Benceno	BA002_007_SS_BA_075_150730	427977,43	9726008,20	0,75 - 1,00	0,419	57
BART02	427881	9725847	Benceno	BA002_007_SS_BA_125_150730	427977,43	9726008,20	1,25 - 1,50	0,527	57
BART02	427881	9725847	Benceno	BA002_007_SS_BA_125_150730_DU2	427977,43	9726008,20	1,25 - 1,50	6,19	57
BART02	427881	9725847	Etilbenceno	BA002_007_SS_BA_075_150730	427977,43	9726008,20	0,75 - 1,00	0,084	57
BART02	427881	9725847	Etilbenceno	BA002_007_SS_BA_125_150730	427977,43	9726008,20	1,25 - 1,50	0,205	57
BART02	427881	9725847	Etilbenceno	BA002_007_SS_BA_125_150730_DU2	427977,43	9726008,20	1,25 - 1,50	8,91	57
BART02	427881	9725847	HTP F2 (C10-C28)	BA002_005_SS_BA_025_150730	427970,77	9726043,48	0,25 - 0,50	6230	57
BART02	427881	9725847	HTP F2 (C10-C28)	BA002_007_SS_BA_075_150730	427977,43	9726008,20	0,75 - 1,00	17276	57
BART02	427881	9725847	HTP F2 (C10-C28)	BA002_007_SS_BA_125_150730	427977,43	9726008,20	1,25 - 1,50	30072	57
BART02	427881	9725847	HTP F2 (C10-C28)	BA002_007_SS_BA_125_150730_DU2	427977,43	9726008,20	1,25 - 1,50	19921	57
BART02	427881	9725847	HTP F2 (C10-C28)	BA002_012_SS_BA_200_150730	427923,91	9725924,13	2,00 - 2,25	15811	57
BART02	427881	9725847	HTP F2 (C10-C28)	BA002_012_SS_BA_200_150730_DU2	427923,91	9725924,13	2,00 - 2,25	18001	57
BART02	427881	9725847	HTP F2 (C10-C28)	BA002_015_SS_BA_005_150731	427916,11	9725873,25	0,05 - 0,25	6251	57
BART02	427881	9725847	HTP F2 (C10-C28)	BA002_015_SS_BA_005_150731_DU2	427916,11	9725873,25	0,05 - 0,25	12950	57
BART02	427881	9725847	HTP F2 (C10-C28)	BA002_016_SS_BA_000_150730	427970,47	9725878,88	0,00 - 0,25	15231	57
BART02	427881	9725847	HTP F3 (C28-C40)	BA002_003_SS_BA_025_150731	427888,65	9726077,97	0,25 - 0,50	8411	57
BART02	427881	9725847	HTP F3 (C28-C40)	BA002_005_SS_BA_025_150730	427970,77	9726043,48	0,25 - 0,50	13410	57
BART02	427881	9725847	HTP F3 (C28-C40)	BA002_005_SS_BA_025_150730_DU2	427970,77	9726043,48	0,25 - 0,50	6458	57
BART02	427881	9725847	HTP F3 (C28-C40)	BA002_007_SS_BA_075_150730	427977,43	9726008,20	0,75 - 1,00	46904	57
BART02	427881	9725847	HTP F3 (C28-C40)	BA002_007_SS_BA_125_150730	427977,43	9726008,20	1,25 - 1,50	77631	57
BART02	427881	9725847	HTP F3 (C28-C40)	BA002_007_SS_BA_125_150730_DU2	427977,43	9726008,20	1,25 - 1,50	40903	57
BART02	427881	9725847	HTP F3 (C28-C40)	BA002_015_SS_BA_005_150731	427916,11	9725873,25	0,05 - 0,25	11365	57
BART02	427881	9725847	HTP F3 (C28-C40)	BA002_015_SS_BA_005_150731_DU2	427916,11	9725873,25	0,05 - 0,25	19318	57
BART02	427881	9725847	HTP F3 (C28-C40)	BA002_016_SS_BA_000_150730	427970,47	9725878,88	0,00 - 0,25	14304	57
BART02	427881	9725847	Naftaleno	BA002_007_SS_BA_125_150730	427977,43	9726008,20	1,25 - 1,50	25,652	57
BART02	427881	9725847	Tolueno	BA002_007_SS_BA_125_150730_DU2	427977,43	9726008,20	1,25 - 1,50	10,46	57
BART02	427881	9725847	Xileno	BA002_007_SS_BA_125_150730_DU2	427977,43	9726008,20	1,25 - 1,50	49,2	57
BART07	429035	9727333	Bario (Ba)	BA007_001_SS_BA_025_150729	429021,54	9727341,67	0,25 - 0,50	6110,1	18
BART07	429035	9727333	Bario (Ba)	BA007_002_SS_BA_000_150729	429028,20	9727353,40	0,25 - 0,50	6198,5	18
BART07	429035	9727333	HTP F2 (C10-C28)	BA007_005_SS_BA_025_150729	428039,04	9727317,56	0,25 - 0,50	9099	18
BART07	429035	9727333	HTP F2 (C10-C28)	BA007_005_SS_BA_075_150729	428039,04	9727317,56	0,75 - 1,00	6863	18
BART07	429035	9727333	HTP F3 (C28-C40)	BA007_005_SS_BA_025_150729	428039,04	9727317,56	0,25 - 0,50	10080	18
BART07	429035	9727333	HTP F3 (C28-C40)	BA007_005_SS_BA_075_150729	428039,04	9727317,56	0,75 - 1,00	8321	18
BART09	429392	9729305	HTP F2 (C10-C28)	BA009_003_SS_BA_025_150723_DUP	429348,51	9729376,02	0,25 - 0,50	9945	41
BART09	429392	9729305	HTP F3 (C28-C40)	BA009_003_SS_BA_025_150723_DUP	429348,51	9729376,02	0,25 - 0,50	22442	41
BART09	429392	9729305	HTP F2 (C10-C28)	BA009_008_SS_BA_000_150724	429314,32	9729312,65	0,00 - 0,25	16616	41
BART09	429392	9729305	HTP F3 (C28-C40)	BA009_008_SS_BA_000_150724	429314,32	9729312,65	0,00 - 0,25	43244	41
BART09	429392	9729305	HTP F2 (C10-C28)	BA009_008_SS_BA_000_150724_DU2	429314,32	9729312,65	0,00 - 0,25	14435	41

NOMBRE DEL SITIO	UBICACION DEL SITIO X WGS84	UBICACION DEL SITIO O Y WGS84	PARAMETRO	ID MUESTRA	X_WGS84	Y_WGS84	INTERVALO DE MUESTREO_m bns	RESULTADO_mg/kg MS	MUESTRAS COLECTADAS
BART09	429392	9729305	HTP F3 (C28-C40)	BA009_008_SS_BA_000_150724_DU2	429314,32	9729312,65	0,00 - 0,25	40902	41
BART09	429392	9729305	HTP F2 (C10-C28)	BA009_009_SS_BA_000_150724	429358,32	9729291,24	0,00 - 0,25	63391	41
BART09	429392	9729305	HTP F3 (C28-C40)	BA009_009_SS_BA_000_150724	429358,32	9729291,24	0,00 - 0,25	172008	41
BART09	429392	9729305	HTP F3 (C28-C40)	BA009_012_SS_BA_000_150723	429365,58	9729276,65	0,00 - 0,25	6503	41
BART09	429392	9729305	HTP F2 (C10-C28)	BA009_014_SS_BA_025_150724	429356,5	9729239,45	0,25 - 0,50	32992	41
BART09	429392	9729305	HTP F3 (C28-C40)	BA009_014_SS_BA_025_150724	429356,5	9729239,45	0,25 - 0,50	94798	41
BART09	429392	9729305	HTP F2 (C10-C28)	BA009_015_SS_BA_000_150723	429374,63	9729244,98	0,00 - 0,25	40490	41
BART09	429392	9729305	HTP F3 (C28-C40)	BA009_015_SS_BA_000_150723	429374,63	9729244,98	0,00 - 0,25	112005	41
BART09	429392	9729305	HTP F2 (C10-C28)	BA009_015_SS_BA_000_150723_DU2	429374,63	9729244,98	0,00 - 0,25	50555	41
BART09	429392	9729305	HTP F3 (C28-C40)	BA009_015_SS_BA_000_150723_DU2	429374,63	9729244,98	0,00 - 0,25	141205	41
BART10	429180	9729233	HTP F2 (C10-C28)	BA010_002_SS_BA_000_150726	429217,14	9729300,24	0,00 - 0,25	25825	44
BART10	429180	9729233	HTP F2 (C10-C28)	BA010_005_SS_BA_125_150725	429216,73	9729272,89	1,25 - 1,50	7012	44
BART10	429180	9729233	HTP F2 (C10-C28)	BA010_006_SS_BA_000_150725_DU2	429172,22	9729280,32	0,00 - 0,25	10455	44
BART10	429180	9729233	HTP F2 (C10-C28)	BA010_008_SS_BA_000_150725	429091,33	9729267,60	0,00 - 0,25	36299	44
BART10	429180	9729233	HTP F2 (C10-C28)	BA010_008_SS_BA_000_150725_DU2	429091,33	9729267,60	0,00 - 0,25	22003	44
BART10	429180	9729233	HTP F2 (C10-C28)	BA010_009_SS_BA_000_150725	429075,65	9729281,67	0,00 - 0,25	30813	44
BART10	429180	9729233	HTP F2 (C10-C28)	BA010_010_SS_BA_000_150725_DUP	429045,24	9729267,25	0,00 - 0,25	65081	44
BART10	429180	9729233	HTP F2 (C10-C28)	BA010_012_SS_BA_100_150725	429045,24	9729267,25	0,00 - 0,25	96415	44
BART10	429180	9729233	HTP F2 (C10-C28)	BA010_012_SS_BA_100_150725_DU2	429211,89	9729244,78	1,00 - 1,25	5844	44
BART10	429180	9729233	HTP F2 (C10-C28)	BA010_002_SS_BA_000_150725	429211,89	9729244,78	1,00 - 1,25	5960	44
BART10	429180	9729233	HTP F2 (C10-C28)	BA010_002_SS_BA_000_150726	429137,27	9729254,27	0,25 - 0,50	23414	44
BART10	429180	9729233	HTP F3 (C28-C40)	BA010_005_SS_BA_125_150725	429217,14	9729300,24	0,00 - 0,25	81035	44
BART10	429180	9729233	HTP F3 (C28-C40)	BA010_002_SS_BA_000_150726	429216,73	9729272,89	1,25 - 1,50	11874	44
BART10	429180	9729233	HTP F3 (C28-C40)	BA010_006_SS_BA_000_150725_DU2	429172,22	9729280,32	0,00 - 0,25	33702	44
BART10	429180	9729233	HTP F3 (C28-C40)	BA010_008_SS_BA_000_150725	429091,33	9729267,60	0,00 - 0,25	87978	44
BART10	429180	9729233	HTP F3 (C28-C40)	BA010_008_SS_BA_000_150725_DU2	429091,33	9729267,60	0,00 - 0,25	96764	44
BART10	429180	9729233	HTP F3 (C28-C40)	BA010_009_SS_BA_000_150725	429075,65	9729281,67	0,00 - 0,25	61288	44
BART10	429180	9729233	HTP F3 (C28-C40)	BA010_010_SS_BA_000_150725	429045,24	9729267,25	0,00 - 0,25	212816	44
BART10	429180	9729233	HTP F3 (C28-C40)	BA010_010_SS_BA_000_150725_DUP	429045,24	9729267,25	0,00 - 0,25	294131	44
BART10	429180	9729233	HTP F3 (C28-C40)	BA010_012_SS_BA_050_150725	429211,89	9729244,78	0,50 - 0,75	7494	44
BART10	429180	9729233	HTP F3 (C28-C40)	BA010_012_SS_BA_100_150725	429211,89	9729244,78	1,00 - 1,25	8239	44
BART10	429180	9729233	HTP F3 (C28-C40)	BA010_012_SS_BA_100_150725_DU2	429211,89	9729244,78	1,00 - 1,25	12245	44
BART10	429180	9729233	HTP F3 (C28-C40)	BA010_014_SS_BA_025_150725	429137,27	9729254,27	0,25 - 0,50	53022	44
BART13	428727	9728427	Bario (Ba)	BA013_010_SS_BA_025_150718	428717,07	9728442,80	0,25 - 0,50	2370,51	44
BART13	428727	9728427	HTP F3 (C28-C40)	BA013_009_SS_BA_025_150718	428670,40	9728439,91	0,25 - 0,50	15868	44
BART13	428727	9728427	HTP F3 (C28-C40)	BA013_010_SS_BA_025_150718	428717,07	9728442,80	0,25 - 0,50	8499	44
BART13	428727	9728427	HTP F3 (C28-C40)	BA013_012_SS_BA_075_150716	428560,24	9728427,11	0,75 - 1,00	8039	44
BART14	428709	9728616	HTP F3 (C28-C40)	BA014_003_SS_BA_025_150803	428684,93	9728599,57	0,25 - 0,50	8447	27
BART14	428709	9728616	HTP F2 (C10-C28)	BA014_004_SS_BA_025_150803	428716,74	9728620,28	0,25 - 0,50	6456	27
BART14	428709	9728616	HTP F3 (C28-C40)	BA014_004_SS_BA_025_150803	428716,74	9728620,28	0,25 - 0,50	16958	27
BART14	428709	9728616	HTP F3 (C28-C40)	BA014_007_SS_BA_000_150803	428645,23	9728580,42	0,00 - 0,25	8937	27
BART14	428709	9728616	HTP F3 (C28-C40)	BA014_008_SS_BA_005_150803	428726,5	9728593,25	0,05 - 0,25	15039	27
BART14	428709	9728616	HTP F3 (C28-C40)	BA014_008_SS_BA_005_150803_DUP	428726,5	9728593,25	0,05 - 0,25	10636	27
BART14	428709	9728616	HTP F2 (C10-C28)	BA014_009_SS_BA_025_150803	428745,62	9728600,98	0,25 - 0,50	25787	27
BART14	428709	9728616	HTP F3 (C28-C40)	BA014_009_SS_BA_025_150803	428745,62	9728600,98	0,25 - 0,50	60646	27
BART16	429012	9728877	HTP F2 (C10-C28)	BA016_012_SS_BA_000_150719_DU2	429088,53	9728885,94	0,00 - 0,25	5901	43
BART16	429012	9728877	HTP F2 (C10-C28)	BA016_013_SS_BA_050_150719	428985,24	9728843,71	0,50 - 0,75	5567	43
BART16	429012	9728877	HTP F2 (C10-C28)	BA016_013_SS_BA_050_150719_DU2	428985,24	9728843,71	0,50 - 0,75	7352	43
BART16	429012	9728877	HTP F3 (C28-C40)	BA016_005_SS_BA_050_150718	429166,45	9729008,23	0,50 - 0,75	11976	43
BART16	429012	9728877	HTP F3 (C28-C40)	BA016_012_SS_BA_000_150719_DU2	429088,53	9728885,94	0,00 - 0,25	10501	43
BART16	429012	9728877	HTP F3 (C28-C40)	BA016_013_SS_BA_050_150719	428985,24	9728843,71	0,50 - 0,75	15438	43
BART16	429012	9728877	HTP F3 (C28-C40)	BA016_013_SS_BA_050_150720	428985,24	9728843,71	0,50 - 0,75	9165	43
BART16	429012	9728877	HTP F3 (C28-C40)	BA016_014_SS_SU_000_150719	429056,30	9728841,56	0,00 - 0,25	6180	43
BART18	429455	9729759	Bario (Ba)	BA018_002_SS_BA_025_150801	429518,21	9729797,71	0,25 - 0,50	2528,59	18
BART18	429455	9729759	HTP F3 (C28-C40)	BA018_002_SS_BA_025_150801	429518,21	9729797,71	0,25 - 0,50	6593	18
BART18	429455	9729759	Bario (Ba)	BA018_002_SS_BA_025_150801_DU2	429518,21	9729797,71	0,25 - 0,50	3255,7	18
BART20	429716	9729666	Cadmio (Cd)	BA020_004_SS_BA_100_150803	429723,90	9729683,81	1,00 - 1,25	23,05	18
BART20	429716	9729666	HTP F2 (C10-C28)	BA020_002_SS_BA_001_150804	429779,73	9729747,42	0,01 - 0,25	9408	18
BART20	429716	9729666	HTP F3 (C28-C40)	BA020_002_SS_BA_001_150805	429779,73	9729747,42	0,01 - 0,25	15684	18
BART200	428654	9727570	HTP F3 (C28-C40)	BA200_005_SS_BA_000_150727	428668,39	9727561,83	0,00 - 0,25	6919	17
BART201	429245	9727158	Bario (Ba)	BA201_003_SS_BA_005_150729	429235,61	9727144,63	0,05 - 0,25	2716,49	18
BART201	429245	9727158	HTP F3 (C28-C40)	BA201_003_SS_BA_005_150729	429235,61	9727144,63	0,05 - 0,25	15953	18
BART201	429245	9727158	Bario (Ba)	BA201_003_SS_BA_005_150729_DU2	429235,61	9727144,63	0,05 - 0,25	2136,19	18
BART201	429245	9727158	HTP F3 (C28-C40)	BA201_003_SS_BA_005_150729_DU2	429235,61	9727144,63	0,05 - 0,25	11057	18
BART201	429245	9727158	HTP F3 (C28-C40)	BA201_004_SS_BA_005_150730	429260,05	9727152,13	0,05 - 0,25	6984	18
BART202	428300	9726555	RESULTADOS INFERIOR AL ECA	RESULTADOS INFERIOR AL ECA	RESULTADOS INFERIOR AL ECA	RESULTADOS INFERIOR AL ECA	RESULTADOS INFERIOR AL ECA	RESULTADOS INFERIOR AL ECA	12
BART23	428496	9727397	Bario (Ba)	BA023_002_SS_BA_025_150720	428610,96	9727592,03	0,25 - 0,50	2470,75	42
BART23	428496	9727397	Cadmio (Cd)	BA023_002_SS_BA_025_150720	428610,96	9727592,03	0,25 - 0,50	51,1	42
BART23	428496	9727397	HTP F2 (C10-C28)	BA023_003_SS_BA_010_150720	428636,15	9727586,31	0,10 - 0,25	7148	42
BART23	428496	9727397	HTP F2 (C10-C28)	BA023_007_SS_BA_025_150720	428531,29	9727484,55	0,25 - 0,50	55067	42
BART23	428496	9727397	HTP F2 (C10-C28)	BA023_010_SS_BA_005_150720	428531,38	9727407,24	0,05 - 0,25	7822	42
BART23	428496	9727397	HTP F2 (C10-C28)	BA023_010_SS_BA_005_150720_DU2	428531,38	9727407,24	0,05 - 0,25	7205	42
BART23	428496	9727397	HTP F2 (C10-C28)	BA023_011_SS_BA_000_150721	428528,50	9727379,09	0,00 - 0,25	65572	42
BART23	428496	9727397	HTP F2 (C10-C28)	BA023_011_SS_BA_000_150721_DUP	428528,50	9727379,09	0,00 - 0,25	61644	42
BART23	428496	9727397	HTP F3 (C28-C40)	BA023_002_SS_BA_025_150720	428610,96	9727592,03	0,25 - 0,50	9620	42

NOMBRE DEL SITIO	UBICACION DEL SITIO X WGS84	UBICACION DEL SITIO O Y WGS84	PARAMETRO	ID_MUESTRA	X_WGS84	Y_WGS84	INTERVALO DE MUESTREO_m bns	RESULTADO_mg/kg MS	MUESTRAS COLECTADAS
BART23	428496	9727397	HTP F3 (C28-C40)	BA023_003_SS_BA_010_150720	428636,15	9727586,31	0,10 - 0,25	14546	42
BART23	428496	9727397	HTP F3 (C28-C40)	BA023_007_SS_BA_025_150720	428531,29	9727484,55	0,25 - 0,50	116939	42
BART23	428496	9727397	HTP F3 (C28-C40)	BA023_010_SS_BA_005_150720	428531,38	9727407,24	0,05 - 0,25	14186	42
BART23	428496	9727397	HTP F3 (C28-C40)	BA023_010_SS_BA_005_150720_DU2	428531,38	9727407,24	0,05 - 0,25	9709	42
BART23	428496	9727397	HTP F3 (C28-C40)	BA023_011_SS_BA_000_150721	428528,50	9727379,09	0,00 - 0,25	137693	42
BART23	428496	9727397	HTP F3 (C28-C40)	BA023_011_SS_BA_000_150720_DUP	428528,50	9727379,09	0,00 - 0,25	127821	42
BART23	428496	9727397	HTP F3 (C28-C40)	BA023_014_SS_BA_010_150720	428555,77	9727349,54	0,10 - 0,25	7329	42
BART26	428470	9726999	HTP F2 (C10-C28)	BA026_001_SS_BA_000_150729	428431,70	9727009,70	0,00 - 0,25	5161	12
BART26	428470	9726999	HTP F2 (C10-C28)	BA026_001_SS_BA_000_150729_DUP	428431,70	9727009,70	0,00 - 0,25	5343	12
BART26	428470	9726999	HTP F3 (C28-C40)	BA026_001_SS_BA_000_150729	428431,70	9727009,70	0,00 - 0,25	21133	12
BART26	428470	9726999	HTP F3 (C28-C40)	BA026_001_SS_BA_000_150729_DUP	428431,70	9727009,70	0,00 - 0,25	21193	12
BART29	428879	9728088	HTP F2 (C10-C28)	BA029_002_SS_BA_050_150726	428843,46	9728086,76	0,50 - 0,75	8056	18
BART29	428879	9728088	HTP F3 (C28-C40)	BA029_002_SS_BA_050_150726	428843,46	9728086,76	0,50 - 0,75	16862	18
BART29	428879	9728088	HTP F3 (C28-C40)	BA029_002_SS_BA_050_150726_DU2	428843,46	9728086,76	0,50 - 0,75	8181	18
BART29	428879	9728088	HTP F2 (C10-C28)	BA029_002_SS_BA_100_150726	428843,46	9728086,76	1,00 - 1,25	8403	18
BART29	428879	9728088	HTP F3 (C28-C40)	BA029_002_SS_BA_100_150726	428843,46	9728086,76	1,00 - 1,25	17087	18
BART29	428879	9728088	HTP F2 (C10-C28)	BA029_004_SS_BA_050_150726	428815,55	9728069,90	0,50 - 0,75	5947	18
BART29	428879	9728088	HTP F3 (C28-C40)	BA029_004_SS_BA_050_150726	428815,55	9728069,90	0,50 - 0,75	11220	18
BART29	428879	9728088	HTP F2 (C10-C28)	BA029_005_SS_BA_050_150727	428859,31	9728061,76	0,50 - 0,75	7485	18
BART29	428879	9728088	HTP F3 (C28-C40)	BA029_005_SS_BA_050_150727	428859,31	9728061,76	0,50 - 0,75	15141	18
BART29	428879	9728088	HTP F3 (C28-C40)	BA029_006_SS_BA_050_150727	428833,49	9728049,15	0,50 - 0,75	7359	18
BART29	428879	9728088	HTP F2 (C10-C28)	BA029_006_SS_BA_150_150727	428833,49	9728049,15	1,50 - 1,75	19409	18
BART29	428879	9728088	HTP F3 (C28-C40)	BA029_006_SS_BA_150_150727	428833,49	9728049,15	1,50 - 1,75	43758	18
BART30	419059	9721953	Bario (Ba)	BA030_002_SS_BA_003_150725	419061,15	9721960,14	0,03 - 0,25	2569,81	12
BART31	428798	9728135	Etilbenceno	BA031_002_SS_BA_050_150802	428793,68	9728105,74	0,50 - 0,75	0,114	18
BART31	428798	9728135	Etilbenceno	BA031_002_SS_BA_100_150802	428793,68	9728105,74	1,00 - 1,25	0,144	18
BART31	428798	9728135	HTP F2 (C10-C28)	BA031_002_SS_BA_050_150802	428793,68	9728105,74	0,50 - 0,75	12584	18
BART31	428798	9728135	HTP F2 (C10-C28)	BA031_002_SS_BA_050_150802_DU0 2	428793,68	9728105,74	0,50 - 0,75	10615	18
BART31	428798	9728135	HTP F2 (C10-C28)	BA031_002_SS_BA_100_150802	428793,68	9728105,74	1,00 - 1,25	10156	18
BART31	428798	9728135	HTP F2 (C10-C28)	BA031_003_SS_BA_075_150802	428830,93	9728119,15	0,75 - 1,00	7203	18
BART31	428798	9728135	HTP F2 (C10-C28)	BA031_003_SS_BA_100_150802	428830,93	9728119,15	1,00 - 1,25	5232	18
BART31	428798	9728135	HTP F3 (C28-C40)	BA031_002_SS_BA_050_150802	428793,68	9728105,74	0,50 - 0,75	21759	18
BART31	428798	9728135	HTP F3 (C28-C40)	BA031_002_SS_BA_050_150802_DU2	428793,68	9728105,74	0,50 - 0,75	21489	18
BART31	428798	9728135	HTP F3 (C28-C40)	BA031_002_SS_BA_100_150802	428793,68	9728105,74	1,00 - 1,25	17302	18
BART31	428798	9728135	HTP F3 (C28-C40)	BA031_003_SS_BA_075_150802	428830,93	9728119,15	0,75 - 1,00	12858	18
BART31	428798	9728135	HTP F3 (C28-C40)	BA031_003_SS_BA_100_150802	428830,93	9728119,15	1,00 - 1,25	8351	18
BART-ISLA-F	429537	9729643	HTP F2 (C10-C28)	BAYF0_004_SS_BA_001_150801	429521,82	9729629,71	0,01 - 0,25	39469	18
BART-ISLA-F	429537	9729643	HTP F2 (C10-C28)	BAYF0_005_SS_BA_002_150801	429511,23	9729609,73	0,02 - 0,25	79050	18
BART-ISLA-F	429537	9729643	HTP F3 (C28-C40)	BAYF0_004_SS_BA_001_150801	429521,82	9729629,71	0,01 - 0,25	146398	18
BART-ISLA-F	429537	9729643	HTP F3 (C28-C40)	BAYF0_005_SS_BA_002_150801	429511,23	9729609,73	0,02 - 0,25	205697	18
BART-ISLA-G	428785	9730225	RESULTADOS INFERIOR AL ECA	RESULTADOS INFERIOR AL ECA	RESULTADOS INFERIOR AL ECA	RESULTADOS INFERIOR AL ECA	RESULTADOS INFERIOR AL ECA	RESULTADOS INFERIOR AL ECA	18
CARM03	361681	9729481	RESULTADOS INFERIOR AL ECA	RESULTADOS INFERIOR AL ECA	RESULTADOS INFERIOR AL ECA	RESULTADOS INFERIOR AL ECA	RESULTADOS INFERIOR AL ECA	RESULTADOS INFERIOR AL ECA	18
CARM05	361698	9731705	Bario (Ba)	CA005_009_SS_BA_025_141011	361679,59	9731703,03	0,25 - 0,50	2582,54	16
CARM05	361698	9731705	Bario (Ba)	CA005_009_SS_BA_250_141011	361679,59	9731703,03	2,50 - 2,75	3679,59	16
CARM05	361698	9731705	Bario (Ba)	CA005_010_SS_SU_000_141011	361703,15	9731689,05	0,00 - 0,25	4788,34	16
CARM05	361698	9731705	Bario (Ba)	CA005_009_SS_BA_150_141011	361679,59	9731703,03	1,50 - 1,75	4856,69	16
CARM200	364818	9727885	RESULTADOS INFERIOR AL ECA	RESULTADOS INFERIOR AL ECA	RESULTADOS INFERIOR AL ECA	RESULTADOS INFERIOR AL ECA	RESULTADOS INFERIOR AL ECA	RESULTADOS INFERIOR AL ECA	16
CARM-ISLA-1X	362251	9730032	Bario (Ba)	CAY01_012_SS_BA_075_141031	362408,5	9730073,97	0,75 - 1,00	2441,62	57
CARM-ISLA-1X	362251	9730032	Bario (Ba)	CAY01_012_SS_BA_100_141031	362408,5	9730073,97	1,00 - 1,25	4689,55	57
CARM-ISLA-1X	362251	9730032	Bario (Ba)	CAY01_013_SS_BA_075_141030	362367,72	9730042,57	0,75 - 1,00	12292,08	57
CARM-ISLA-1X	362251	9730032	HTP F2 (C10-C28)	CAY01_013_SS_BA_075_141030	362367,72	9730042,57	0,75 - 1,00	8426	57
CARM-ISLA-1X	362251	9730032	Bario (Ba)	CAY01_014_SS_BA_175_141031	362402,01	9730041,80	1,75 - 2,00	2182,45	57
CARM-ISLA-1X	362251	9730032	Bario (Ba)	CAY01_014_SS_SU_004_141031	362402,01	9730041,80	0,04 - 0,25	16352,95	57
CARM-ISLA-1X	362251	9730032	Bario (Ba)	CAY01_015_SS_BA_075_141030	362332,54	9730008,31	0,75 - 1,00	2502,88	57
CARM-ISLA-1X	362251	9730032	Bario (Ba)	CAY01_013_SS_BA_150_141030	362367,72	9730042,57	1,50 - 1,75	9904,73	57
CARM-ISLA-1X	362251	9730032	Etilbenceno	CAY01_013_SS_BA_150_141030	362367,72	9730042,57	1,50 - 1,75	0,1	57
CNOR01	334260	9702466	Bario (Ba)	CN001_006_SS_BA_025_141220	334371,94	9702472,66	0,25 - 0,50	3428,67	18
CNOR05	333048	9704258	Bario (Ba)	CN005_001_SS_BA_025_150108	333032,74	9704263,52	0,25 - 0,50	4581,04	45
CNOR05	333048	9704258	Bario (Ba)	CN005_001_SS_BA_100_150108	333032,74	9704263,52	1,00 - 1,50	3942,77	45
CNOR05	333048	9704258	Bario (Ba)	CN005_004_SS_BA_275_150106	333100,77	9704316,76	2,75 - 3,00	2627,36	45
CNOR05	333048	9704258	Bario (Ba)	CN005_005_SS_BA_025_150108	333069,6	9704258,00	0,25 - 0,50	4171,98	45
CNOR05	333048	9704258	Bario (Ba)	CN005_008_SS_BA_075_150105	333121,3	9704301,63	0,75 - 1,00	3168,8	45
CNOR05	333048	9704258	Bario (Ba)	CN005_012_SS_BA_050_150106	333079,84	9704373,89	0,50 - 0,75	5501,65	45
CNOR05	333048	9704258	HTP F2 (C10-C28)	CN005_001_SS_BA_025_150108	333032,74	9704263,52	0,25 - 0,50	21558,5	45
CNOR05	333048	9704258	HTP F2 (C10-C28)	CN005_001_SS_BA_025_150108_DUP	333032,74	9704263,52	0,25 - 0,50	19194,6	45
CNOR05	333048	9704258	HTP F2 (C10-C28)	CN005_001_SS_BA_100_150108	333032,74	9704263,52	1,00 - 1,50	8899,9	45
CNOR05	333048	9704258	HTP F2 (C10-C28)	CN005_012_SS_BA_050_150106	333079,84	9704373,89	0,50 - 0,75	5356,1	45
CNOR09	332600	9706062	Bario (Ba)	CN009_015_SS_BA_025_150115	332571,34	9705926,44	0,25 - 0,50	2538,81	44
CNOR10	333253	9704165	RESULTADOS INFERIOR AL ECA	RESULTADOS INFERIOR AL ECA	RESULTADOS INFERIOR AL ECA	RESULTADOS INFERIOR AL ECA	RESULTADOS INFERIOR AL ECA	RESULTADOS INFERIOR AL ECA	63
CNOR12	336553	9701581	RESULTADOS INFERIOR AL ECA	RESULTADOS INFERIOR AL ECA	RESULTADOS INFERIOR AL ECA	RESULTADOS INFERIOR AL ECA	RESULTADOS INFERIOR AL ECA	RESULTADOS INFERIOR AL ECA	18

NOMBRE DEL SITIO	UBICACION DEL SITIO X_WGS84	UBICACION DEL SITIO Y_WGS84	PARAMETRO	ID_MUESTRA	X_WGS84	Y_WGS84	INTERVALO DE MUESTREO_m bns	RESULTADO_mg/kg MS	MUESTRAS COLECTADAS
CNOR200	331883	9706480	HTP F3 (C28-C40)	CN200_011_SS_BA_075_141230	331971,37	9706410,78	0,75 - 1,00	6124,4	45
CNOR200	331883	9706480	Etilbenceno	CN200_002_SS_BA_150_150107	331865,04	9706510,46	1,50 - 1,75	0,13	45
CNOR200	331883	9706480	Etilbenceno	CN200_002_SS_BA_150_150107_DUP	331865,04	9706510,46	1,50 - 1,75	0,13	45
CNOR201	333963	9703423	RESULTADOS INFERIOR AL ECA	RESULTADOS INFERIOR AL ECA	RESULTADOS INFERIOR AL ECA	RESULTADOS INFERIOR AL ECA	RESULTADOS INFERIOR AL ECA	RESULTADOS INFERIOR AL ECA	18
CNOR-ISLA A	333995	9702545	Bario (Ba)	CNYA0_005_SS_BA_275_150121	334018,34	9702578,49	0,03 - 0,25	3165,33	27
CNOR-ISLA A	333995	9702545	Etilbenceno	CNYA0_003_SS_BA_003_150121	334034,93	9702553,45	2,75 - 3,00	0,146	27
CNOR-ISLA B	332409	9705193	Bario (Ba)	CNYB0_005_SS_BA_050_150125	332534,91	9705240,94	0,50 - 0,75	3353,06	27
CNOR-ISLA B	332409	9705193	HTP F3 (C28-C40)	CNYB0_002_SS_BA_150_150215_DUP	332464,14	9705219,83	1,50 - 2,00	15435,8	27
CNOR-ISLA B	332409	9705193	Bario (Ba)	CNYB0_006_SS_BA_100_150125	332580,83	9705169,17	1,00 - 1,50	6564,1	27
CNOR-ISLA B	332409	9705193	Bario (Ba)	CNYB0_006_SS_BA_275_150125	332580,83	9705169,17	2,75 - 3,00	2269,44	27
CNOR-ISLA B	332409	9705193	HTP F3 (C28-C40)	CNYB0_002_SS_BA_150_150215	332464,14	9705219,83	1,50 - 2,00	13730,9	27
CN-R002	350187	9680282	RESULTADOS INFERIOR AL ECA	RESULTADOS INFERIOR AL ECA	RESULTADOS INFERIOR AL ECA	RESULTADOS INFERIOR AL ECA	RESULTADOS INFERIOR AL ECA	RESULTADOS INFERIOR AL ECA	26
CN-R004	349970	9680141	RESULTADOS INFERIOR AL ECA	RESULTADOS INFERIOR AL ECA	RESULTADOS INFERIOR AL ECA	RESULTADOS INFERIOR AL ECA	RESULTADOS INFERIOR AL ECA	RESULTADOS INFERIOR AL ECA	18
CN-R008	349002	9680979	RESULTADOS INFERIOR AL ECA	RESULTADOS INFERIOR AL ECA	RESULTADOS INFERIOR AL ECA	RESULTADOS INFERIOR AL ECA	RESULTADOS INFERIOR AL ECA	RESULTADOS INFERIOR AL ECA	27
CN-R010	349160	9682608	RESULTADOS INFERIOR AL ECA	RESULTADOS INFERIOR AL ECA	RESULTADOS INFERIOR AL ECA	RESULTADOS INFERIOR AL ECA	RESULTADOS INFERIOR AL ECA	RESULTADOS INFERIOR AL ECA	27
CN-R011	349096	9682665	RESULTADOS INFERIOR AL ECA	RESULTADOS INFERIOR AL ECA	RESULTADOS INFERIOR AL ECA	RESULTADOS INFERIOR AL ECA	RESULTADOS INFERIOR AL ECA	RESULTADOS INFERIOR AL ECA	18
CN-R013	373270	9728890	Cadmio (Cd)	CR013_018_SS_BA_075_141225	348834,34	9682395,96	0,75 - 1,00	25,09	45
CN-R013	373270	9728890	HTP F3 (C28-C40)	CR013_018_SS_BA_075_141225	348834,34	9682395,96	0,75 - 1,00	9200,2	45
CN-R013	373270	9728890	Bario (Ba)	CR013_018_SS_BA_075_141225	348834,34	9682395,96	0,75 - 1,00	9929,8	45
CN-R013	373270	9728890	Bario (Ba)	CR013_019_SS_BA_075_141225	348864,63	9682398,75	0,25 - 0,50	3420,54	45
CN-R013	373270	9728890	Bario (Ba)	CR013_018_SS_BA_150_141225	348834,34	9682395,96	1,50 - 1,75	10804,66	45
CN-R015	350881	9678338	RESULTADOS INFERIOR AL ECA	RESULTADOS INFERIOR AL ECA	RESULTADOS INFERIOR AL ECA	RESULTADOS INFERIOR AL ECA	RESULTADOS INFERIOR AL ECA	RESULTADOS INFERIOR AL ECA	26
CN-R016	350667	9678302	Bario (Ba)	CR016_004_SS_BA_075_150415	350704,29	9678326,18	0,75 - 1,00	5736,2	45
CN-R016	350667	9678302	Bario (Ba)	CR016_008_SS_BA_025_150415	350639,82	9678310,43	0,25 - 0,50	3285	45
CN-R016	350667	9678302	Bario (Ba)	CR016_012_SS_BA_025_150415	350668,89	9678298,66	0,25 - 0,50	5219,1	45
CN-R016	350667	9678302	HTP F1 (C5-C10)	CR016_006_SS_BA_050_150414_DU2	350768,12	9678317,77	0,50 - 0,75	718,13	45
CN-R016	350667	9678302	HTP F2 (C10-C28)	CR016_006_SS_BA_050_150414	350768,12	9678317,77	0,50 - 0,75	8912	45
CN-R016	350667	9678302	HTP F2 (C10-C28)	CR016_006_SS_BA_050_150414_DU2	350768,12	9678317,77	0,50 - 0,75	6665	45
CN-R016	350667	9678302	HTP F3 (C28-C40)	CR016_006_SS_BA_05_150414	350768,12	9678317,77	0,50 - 0,75	7562	45
CN-R017	350758	9678242	RESULTADOS INFERIOR AL ECA	RESULTADOS INFERIOR AL ECA	RESULTADOS INFERIOR AL ECA	RESULTADOS INFERIOR AL ECA	RESULTADOS INFERIOR AL ECA	RESULTADOS INFERIOR AL ECA	18
CN-R018	350997	9678315	RESULTADOS INFERIOR AL ECA	RESULTADOS INFERIOR AL ECA	RESULTADOS INFERIOR AL ECA	RESULTADOS INFERIOR AL ECA	RESULTADOS INFERIOR AL ECA	RESULTADOS INFERIOR AL ECA	18
CN-R021	348810	9681007	RESULTADOS INFERIOR AL ECA	RESULTADOS INFERIOR AL ECA	RESULTADOS INFERIOR AL ECA	RESULTADOS INFERIOR AL ECA	RESULTADOS INFERIOR AL ECA	RESULTADOS INFERIOR AL ECA	18
CN-R023	349079	9685695	Bario (Ba)	CR023_009_SS_BA_100_150216	349070,37	9685711,05	1,00 - 1,50	2803,7	18
CN-R023	349079	9685695	HTP F3 (C28-C40)	CR023_011_SS_BA_200_150217	349046,26	9685647,60	2,00 - 2,25	7331,2	18
CN-R024	349120	9686780	HTP F3 (C28-C40)	CR024_002_SS_BA_003_150424	349127,88	9686885,50	0,03 - 0,25	11735	45
CN-R024	349120	9686780	HTP F2 (C10-C28)	CR024_002_SS_BA_003_150424	349127,88	9686885,50	0,03 - 0,25	5738	45
CN-R029	340976	9689658	RESULTADOS INFERIOR AL ECA	RESULTADOS INFERIOR AL ECA	RESULTADOS INFERIOR AL ECA	RESULTADOS INFERIOR AL ECA	RESULTADOS INFERIOR AL ECA	RESULTADOS INFERIOR AL ECA	18
CN-R030	340885	9689839	RESULTADOS INFERIOR AL ECA	RESULTADOS INFERIOR AL ECA	RESULTADOS INFERIOR AL ECA	RESULTADOS INFERIOR AL ECA	RESULTADOS INFERIOR AL ECA	RESULTADOS INFERIOR AL ECA	90
CN-R033	340605	9689864	Bario (Ba)	CR033_001_SS_BA_125_141014	340534,06	9690034,94	1,25 - 1,50	2698	45
CN-R041	340730	9691699	RESULTADOS INFERIOR AL ECA	RESULTADOS INFERIOR AL ECA	RESULTADOS INFERIOR AL ECA	RESULTADOS INFERIOR AL ECA	RESULTADOS INFERIOR AL ECA	RESULTADOS INFERIOR AL ECA	18
CN-R064	363583	9710646	HTP F2 (C10-C28)	CR064_009_SS_SU_005_140916	363542,73	9710657,93	0,05 - 0,25	36021,2	19
CN-R064	363583	9710646	HTP F3 (C28-C40)	CR064_009_SS_SU_005_140916	363542,73	9710657,93	0,05 - 0,25	93095,9	19
CN-R065	338818	9688216	RESULTADOS INFERIOR AL ECA	RESULTADOS INFERIOR AL ECA	RESULTADOS INFERIOR AL ECA	RESULTADOS INFERIOR AL ECA	RESULTADOS INFERIOR AL ECA	RESULTADOS INFERIOR AL ECA	62
CN-R089	340785	9689553	RESULTADOS INFERIOR AL ECA	RESULTADOS INFERIOR AL ECA	RESULTADOS INFERIOR AL ECA	RESULTADOS INFERIOR AL ECA	RESULTADOS INFERIOR AL ECA	RESULTADOS INFERIOR AL ECA	18
CN-R122	339828	9691825	Plomo (Pb)	CR122_009_SS_BA_050_140906	339781,08	9691856,26	0,50 - 0,75	1672,31	16
CN-R123	339871	9691840	Bario (Ba)	CR123_020_SS_BA_125_140909	339999,69	9691664,37	1,25 - 1,50	5511,78	44
CN-R123	339871	9691840	HTP F3 (C28-C40)	CR123_014_SS_BA_025_140909	339905,09	9691753,70	0,25 - 0,50	8763,6	44
CN-R123	339871	9691840	Bario (Ba)	CR123_018_SS_BA_125_140909	339966,90	9691692,41	1,25 - 1,50	5885,08	44
CN-R123	339871	9691840	HTP F2 (C10-C28)	CR123_018_SS_BA_125_140909	339966,90	9691692,41	1,25 - 1,50	11645,4	44
CN-R123	339871	9691840	Bario (Ba)	CR123_019_SS_BA_275_140909	339998,11	9691691,66	2,75 - 3,00	5950,35	44
CN-R134	337862	9694809	Bario (Ba)	CNR134_004_SS_BA_100_140527	337864,36	9694820,12	1,00 - 1,25	3336,09	16
CN-R137	340623	9691358	HTP F2 (C10-C28)	CR137_009_SS_BA_175_141008	340653,81	9691338,99	1,75 - 2,00	8511,3	18
CN-R137	340623	9691358	Benceno	CR137_009_SS_BA_175_141008_DU2	340653,81	9691338,99	1,75 - 2,00	0,12	18
CN-R137	340623	9691358	Etilbenceno	CR137_009_SS_BA_175_141008_DU2	340653,81	9691338,99	1,75 - 2,00	0,26	18
CN-R156	341359	9691187	Bario (Ba)	CR156_007_SS_BA_025_141018	341371,90	9691260,91	0,25 - 0,50	2995,36	45
CN-R157	340713	9691064	HTP F2 (C10-C28)	CR157_009_SS_BA_150_141127	340705,20	9690995,02	1,50 - 2,00	5985,3	18
CN-R157	340713	9691064	HTP F3 (C28-C40)	CR157_009_SS_BA_150_141127	340705,20	9690995,02	1,50 - 2,00	11276,8	18
CN-R158	340659	9691109	HTP F3 (C28-C40)	CR158_007_SS_BA_050_141127	340662,71	9691117,41	0,50 - 0,75	12747,5	17
CN-R158	340659	9691109	HTP F3 (C28-C40)	CR158_010_SS_BA_175_141127	340668,84	9691077,31	1,75 - 2,00	13478,6	17
CN-R168	337890	9690488	RESULTADOS INFERIOR AL ECA	RESULTADOS INFERIOR AL ECA	RESULTADOS INFERIOR AL ECA	RESULTADOS INFERIOR AL ECA	RESULTADOS INFERIOR AL ECA	RESULTADOS INFERIOR AL ECA	18

NOMBRE DEL SITIO	UBICACION DEL SITIO X WGS84	UBICACION DEL SITIO Y WGS84	PARAMETRO	ID_MUESTRA	X_WGS84	Y_WGS84	INTERVALO_DE_MUESTREO_m bns	RESULTADO_mg/kg MS	MUESTRAS COLECTADAS
CN-R189	333216	9704378	HTP F2 (C10-C28)	CR189_012_SS_BS_175_150113	333214,45	9704350,58	1,75 - 2,00	8254,7	45
CN-R189	333216	9704378	HTP F2 (C10-C28)	CR189_012_SS_BS_275_150113	333214,45	9704350,58	2,75 - 3,00	7423,1	45
CN-R189	333216	9704378	Etilbenceno	CR189_012_SS_BS_175_150113	333214,45	9704350,58	1,75 - 2,00	0,138	45
CN-R189	333216	9704378	Etilbenceno	CR189_012_SS_BS_275_150113	333214,45	9704350,58	2,75 - 3,00	0,112	45
CN-R200	362364	9716757	Bario (Ba)	CR200_002_SS_BA_075_141006	362491,90	9716866,78	0,75 - 1,00	6937,65	40
CN-R200	362364	9716757	Bario (Ba)	CR200_005_SS_BA_075_141005	362433,43	9716819,63	0,75 - 1,00	2259,39	40
CN-R200	362364	9716757	Etilbenceno	CR200_006_SS_BA_050_141005	362427,60	9716793,24	0,50 - 0,75	0,139	40
CN-R200	362364	9716757	HTP F3 (C28-C40)	CR200_006_SS_BA_050_141005	362427,60	9716793,24	0,50 - 0,75	13095,8	40
CN-R200	362364	9716757	HTP F2 (C10-C28)	CR200_006_SS_BA_050_141005	362427,60	9716793,24	0,50 - 0,75	16294,8	40
CN-R200	362364	9716757	Bario (Ba)	CR200_011_SS_BA_150_141004	362396,56	9716740,99	1,50 - 2,00	2023,93	40
CN-R200	362364	9716757	Bario (Ba)	CR200_011_SS_SU_002_141004	362396,56	9716740,99	0,02 - 0,25	3253,18	40
CN-R200	362364	9716757	Bario (Ba)	CR200_014_SS_BA_100_141004	362383,25	9716730,07	1,00 - 1,50	2601,51	40
CN-R202	363365	9713227	RESULTADOS INFERIOR AL ECA	RESULTADOS INFERIOR AL ECA	RESULTADOS INFERIOR AL ECA	RESULTADOS INFERIOR AL ECA	RESULTADOS INFERIOR AL ECA	RESULTADOS INFERIOR AL ECA	18
CN-R205	360396	9729385	RESULTADOS INFERIOR AL ECA	RESULTADOS INFERIOR AL ECA	RESULTADOS INFERIOR AL ECA	RESULTADOS INFERIOR AL ECA	RESULTADOS INFERIOR AL ECA	RESULTADOS INFERIOR AL ECA	18
CN-R206	360635	9730105	Bario (Ba)	CR206_007_SS_BA_025_141015	360573,76	9730142,41	0,25 - 0,50	2515,49	18
CN-R206	360635	9730105	Bario (Ba)	CR206_010_SS_BA_100_141015	360562,1	9730105,83	1,00 - 1,25	3761,09	18
CN-R206	360635	9730105	Bario (Ba)	CR206_010_SS_BA_250_141015	360562,1	9730105,83	2,50 - 2,75	4078,27	18
CN-R206	360635	9730105	Bario (Ba)	CR206_010_SS_SU_002_141015	360562,1	9730105,83	0,02 - 0,25	5572,46	18
CN-R206	360635	9730105	Bario (Ba)	CR206_011_SS_SU_002_141015	360595,59	9730096,25	0,02 - 0,25	4996,33	18
CN-R206	360635	9730105	Bario (Ba)	CR206_011_SS_BA_150_141015	360595,59	9730096,25	1,50 - 1,75	7261,86	18
CN-R207	370435	9741079	HTP F2 (C10-C28)	CR207_002_SS_BA_025_141127	370481,36	9741117,59	0,25 - 0,50	5887,2	54
CN-R207	370435	9741079	HTP F3 (C28-C40)	CR207_002_SS_BA_025_141127	370481,36	9741117,59	0,25 - 0,50	9567,7	54
CN-R210	370605	9741189	HTP F2 (C10-C28)	CR210_011_SS_BA_125_141021	370567,03	9741182,96	1,25 - 1,50	20460,8	18
CN-R210	370605	9741189	HTP F2 (C10-C28)	CR210_011_SS_BA_125_141021_DU2	370567,03	9741182,96	1,25 - 1,50	7786	18
CN-R210	370605	9741189	HTP F3 (C28-C40)	CR210_007_SS_BA_125_141021	370502,87	9741208,29	1,25 - 1,50	6273,3	18
CN-R210	370605	9741189	HTP F3 (C28-C40)	CR210_011_SS_BA_125_141021	370567,03	9741182,96	1,25 - 1,50	32692,3	18
CN-R213	370669	9740380	RESULTADOS INFERIOR AL ECA	RESULTADOS INFERIOR AL ECA	RESULTADOS INFERIOR AL ECA	RESULTADOS INFERIOR AL ECA	RESULTADOS INFERIOR AL ECA	RESULTADOS INFERIOR AL ECA	18
CN-R218	374070	9728590	RESULTADOS INFERIOR AL ECA	RESULTADOS INFERIOR AL ECA	RESULTADOS INFERIOR AL ECA	RESULTADOS INFERIOR AL ECA	RESULTADOS INFERIOR AL ECA	RESULTADOS INFERIOR AL ECA	18
CN-R220	373487	9724042	HTP F2 (C10-C28)	CR220_004_SS_BA_075_141016	373502,82	9724071,63	0,75 - 1,00	7445,8	40
CN-R220	373487	9724042	HTP F2 (C10-C28)	CR220_005_SS_BA_125_141022	373530,99	9724071,1	1,25 - 1,50	18254,9	40
CN-R220	373487	9724042	HTP F2 (C10-C28)	CR220_005_SS_BA_200_141022	373530,99	9724071,1	2,00 - 2,25	8184,4	40
CN-R220	373487	9724042	HTP F2 (C10-C28)	CR220_008_SS_BA_075_141014	373593,25	9724065,42	0,75 - 1,00	5244,4	40
CN-R220	373487	9724042	HTP F2 (C10-C28)	CR220_011_SS_BA_075_141016	373559,63	9724040,43	0,75 - 1,00	8518,3	40
CN-R220	373487	9724042	HTP F2 (C10-C28)	CR220_012_SS_BA_025_141020_DU2	373476,03	9724041,58	0,25 - 0,50	14643	40
CN-R220	373487	9724042	HTP F3 (C28-C40)	CR220_004_SS_BA_075_141016	373502,82	9724071,63	0,75 - 1,00	16397,5	40
CN-R220	373487	9724042	HTP F3 (C28-C40)	CR220_005_SS_BA_125_141022	373530,99	9724071,1	1,25 - 1,50	34840,6	40
CN-R220	373487	9724042	HTP F3 (C28-C40)	CR220_005_SS_BA_1200_141022	373530,99	9724071,1	2,00 - 2,25	17198,8	40
CN-R220	373487	9724042	HTP F3 (C28-C40)	CR220_008_SS_BA_075_141014	373593,25	9724065,42	0,75 - 1,00	22590,1	40
CN-R220	373487	9724042	HTP F3 (C28-C40)	CR220_011_SS_BA_075_141016	373559,63	9724040,43	0,75 - 1,00	23872,4	40
CN-R220	373487	9724042	HTP F3 (C28-C40)	CR220_012_SS_BA_025_141020_DU2	373476,03	9724041,58	0,25 - 0,50	10522,9	40
CN-R220	373487	9724042	HTP F2 (C10-C28)	CR220_003_SS_BA_150_141014	373591,34	9724099,2	1,50 - 1,75	15982,7	40
CN-R220	373487	9724042	HTP F2 (C10-C28)	CR220_014_SS_BA_150_141014	373587,8	9724039,35	1,50 - 1,75	10304,8	40
CN-R220	373487	9724042	HTP F3 (C28-C40)	CR220_003_SS_BA_150_141014	373591,34	9724099,2	1,50 - 1,75	43359,4	40
CN-R220	373487	9724042	HTP F3 (C28-C40)	CR220_014_SS_BA_150_141014	373587,8	9724039,35	1,50 - 1,75	29373,7	40
CN-R224	373957	9722534	HTP F2 (C10-C28)	CR224_003_SS_BA_025_141010	374024,21	9722540,95	0,25 - 0,50	7423,1	16
CN-R224	373957	9722534	HTP F3 (C28-C40)	CR224_003_SS_BA_025_141010	374024,21	9722540,95	0,25 - 0,50	16441,9	16
CN-R225	374739	9722649	Bario (Ba)	CR225_007_SS_SU_000_140905	374737,79	9722702,89	0,00 - 0,25	2512,79	18
CN-R225	374739	9722649	HTP F2 (C10-C28)	CR225_007_SS_SU_000_140905	374737,79	9722702,89	0,00 - 0,25	8795,8	18
CN-R225	374739	9722649	HTP F3 (C28-C40)	CR225_007_SS_SU_000_140905	374737,79	9722702,89	1,00 - 1,50	10368,9	18
CN-R225	374739	9722649	Bario (Ba)	CR225_010_SS_BA_025_140905	374734,27	9722673,50	0,25 - 0,50	5041,06	18
CN-R225	374739	9722649	HTP F2 (C10-C28)	CR225_010_SS_BA_025_140905	374734,27	9722673,50	0,25 - 0,50	6588,2	18
CN-R225	374739	9722649	HTP F3 (C28-C40)	CR225_010_SS_BA_025_140905	374734,27	9722673,50	2,00 - 2,50	10545,5	18
CN-R225	374739	9722649	HTP F2 (C10-C28)	CR225_014_SS_BA_075_140905	374705,52	9722642,30	0,75 - 1,00	7240,4	18
CN-R225	374739	9722649	HTP F3 (C28-C40)	CR225_014_SS_BA_075_140905	374705,52	9722642,30	0,75 - 1,00	8359,6	18
CN-R237	386842	9694214	HTP F2 (C10-C28)	CR237_004_SS_BA_004_150412_D U2	386795,17	9694236,87	0,04 - 0,25	6320	25
CN-R237	386842	9694214	HTP F3 (C28-C40)	CR237_004_SS_BA_004_150412_D U2	386795,17	9694236,87	0,04 - 0,25	13524	25
CN-R237	386842	9694214	HTP F2 (C10-C28)	CR237_009_SS_BA_050_150411_D U2	386819,83	9694149,69	0,50 - 0,75	7054	25
CN-R237	386842	9694214	HTP F3 (C28-C40)	CR237_009_SS_BA_050_150411_D U2	386819,83	9694149,69	0,50 - 0,75	6657	25
CN-R237	386842	9694214	HTP F2 (C10-C28)	CR237_009_SS_BA_150_150411	386819,83	9694149,69	1,50 - 1,75	15349	25
CN-R237	386842	9694214	HTP F3 (C28-C40)	CR237_009_SS_BA_150_150411	386819,83	9694149,69	1,50 - 1,75	26729	25
CN-R237	386842	9694214	HTP F2 (C10-C28)	CR237_004_SS_BA_004_150412	386795,17	9694236,87	0,04 - 0,25	5307	25
CN-R237	386842	9694214	HTP F3 (C28-C40)	CR237_004_SS_BA_004_150412	386795,17	9694236,87	0,04 - 0,25	9529	25
CN-R237	386842	9694214	HTP F3 (C28-C40)	CR237_007_SS_BA_050_150413	386863,07	9694185,03	0,50 - 0,75	6728	25
CN-R237	386842	9694214	HTP F2 (C10-C28)	CR237_009_SS_BA_050_150411	386819,83	9694149,69	0,50 - 0,75	5092	25

NOMBRE DEL SITIO	UBICACION DEL SITIO X_WGS84	UBICACION DEL SITIO O_Y_WGS84	PARAMETRO	ID_MUESTRA	X_WGS84	Y_WGS84	INTERVALO DE MUESTREO_m bns	RESULTADO_mg/kg MS	MUESTRAS COLECTADAS
CN-R237	386842	9694214	HTP F3 (C28-C40)	CR237_009_SS_BA_050_150411	386819,83	9694149,69	0,50 - 0,75	8680	25
CN-R247	386838	9694036	HTP F3 (C28-C40)	CR247_002_SS_BA_020_150414	386824,19	9694127,13	0,20 - 0,50	17809	27
CN-R247	386838	9694036	HTP F2 (C10-C28)	CR247_002_SS_BA_020_150414_DUP	386824,19	9694127,13	0,20 - 0,50	14222	27
CN-R247	386838	9694036	HTP F3 (C28-C40)	CR247_002_SS_BA_020_150414_DUP	386824,19	9694127,13	0,20 - 0,50	18865	27
CN-R247	386838	9694036	HTP F2 (C10-C28)	CR247_003_SS_BA_125_150414	386863,6	9694109,13	1,25 - 1,50	5752	27
CN-R247	386838	9694036	HTP F3 (C28-C40)	CR247_003_SS_BA_125_150414	386863,6	9694109,13	1,25 - 1,50	10970	27
CN-R247	386838	9694036	HTP F2 (C10-C28)	CR247_004_SS_BA_010_150414	386799,79	9694087,62	0,10 - 0,50	24184	27
CN-R247	386838	9694036	HTP F3 (C28-C40)	CR247_004_SS_BA_010_150414	386799,79	9694087,62	0,10 - 0,50	27940	27
CN-R247	386838	9694036	Etilbenceno	CR247_004_SS_BA_175_150414	386799,79	9694087,62	1,75 - 2,00	0,259	27
CN-R247	386838	9694036	HTP F2 (C10-C28)	CR247_004_SS_BA_175_150414	386799,79	9694087,62	1,75 - 2,00	11798	27
CN-R247	386838	9694036	HTP F3 (C28-C40)	CR247_004_SS_BA_175_150414	386799,79	9694087,62	1,75 - 2,00	16615	27
CN-R247	386838	9694036	Etilbenceno	CR247_004_SS_BA_250_150414	386799,79	9694087,62	2,50 - 2,75	0,195	27
CN-R247	386838	9694036	HTP F2 (C10-C28)	CR247_004_SS_BA_250_150414	386799,79	9694087,62	2,50 - 2,75	12360	27
CN-R247	386838	9694036	HTP F3 (C28-C40)	CR247_004_SS_BA_250_150414	386799,79	9694087,62	2,50 - 2,75	14585	27
CN-R247	386838	9694036	Benceno	CR247_004_SS_BA_250_150414_DU2	386799,79	9694087,62	2,50 - 2,75	1,7	27
CN-R247	386838	9694036	Etilbenceno	CR247_004_SS_BA_250_150414_DU2	386799,79	9694087,62	2,50 - 2,75	13,67	27
CN-R247	386838	9694036	HTP F1 (C5-C10)	CR247_004_SS_BA_250_150414_DU2	386799,79	9694087,62	2,50 - 2,75	7438,92	27
CN-R247	386838	9694036	HTP F2 (C10-C28)	CR247_004_SS_BA_250_150414_DU2	386799,79	9694087,62	2,50 - 2,75	43049	27
CN-R247	386838	9694036	HTP F3 (C28-C40)	CR247_004_SS_BA_250_150414_DU2	386799,79	9694087,62	2,50 - 2,75	54302	27
CN-R247	386838	9694036	Xileno	CR247_004_SS_BA_250_150414_DU2	386799,79	9694087,62	2,50 - 2,75	49,31	27
CN-R247	386838	9694036	HTP F2 (C10-C28)	CR247_005_SS_BA_050_150415	386832,43	9694090,43	0,50 - 0,75	73525	27
CN-R247	386838	9694036	HTP F3 (C28-C40)	CR247_005_SS_BA_050_150415	386832,43	9694090,43	0,50 - 0,75	124851	27
CN-R247	386838	9694036	Naftaleno	CR247_005_SS_BA_050_150415	386832,43	9694090,43	0,50 - 0,75	33,578	27
CN-R247	386838	9694036	HTP F2 (C10-C28)	CR247_007_SS_SU_005_150413_DU2	386839,72	9694044,54	0,05 - 0,20	5460	27
CN-R247	386838	9694036	HTP F3 (C28-C40)	CR247_007_SS_SU_005_150413_DU2	386839,72	9694044,54	0,05 - 0,20	14830	27
CN-R247	386838	9694036	HTP F2 (C10-C28)	CR247_002_SS_BA_020_150414	386824,19	9694127,13	0,20 - 0,50	13730	27
CN-R256	386837	9693607	Bario (Ba)	CR256_008_SS_BA_075_150417	386903,11	9693624,54	0,75 - 1,00	3755	24
CN-R256	386837	9693607	HTP F2 (C10-C28)	CR256_003_SS_BA_050_150416_DUP	386838,30	9693610,76	0,50 - 0,75	5555	24
CN-R256	386837	9693607	HTP F2 (C10-C28)	CR256_008_SS_BA_075_150417	386903,11	9693624,54	0,75 - 1,00	9440	24
CN-R256	386837	9693607	HTP F3 (C28-C40)	CR256_003_SS_BA_050_150416	386838,30	9693610,76	0,50 - 0,75	7661	24
CN-R256	386837	9693607	HTP F3 (C28-C40)	CR256_003_SS_BA_050_150416_DUP	386838,30	9693610,76	0,50 - 0,75	8801	24
CN-R256	386837	9693607	HTP F3 (C28-C40)	CR256_006_SS_BA_025_150417_DU2	386851,80	9693598,63	0,25 - 0,50	6908	24
CN-R256	386837	9693607	HTP F3 (C28-C40)	CR256_008_SS_BA_075_150417	386903,11	9693624,54	0,75 - 1,00	14593	24
CN-R256	386837	9693607	HTP F3 (C28-C40)	CR256_009_SS_BA_075_150417_DU2	386925,66	9693601,37	0,75 - 1,00	7242	24
CN-R270	386123	9697224	RESULTADOS INFERIOR AL ECA	RESULTADOS INFERIOR AL ECA	RESULTADOS INFERIOR AL ECA	RESULTADOS INFERIOR AL ECA	RESULTADOS INFERIOR AL ECA	RESULTADOS INFERIOR AL ECA	27
CN-R273	386048	9696583	Etilbenceno	CR273_002_SS_BA_100_150422	386061,11	9696567,82	1,00 - 1,25	0,112	18
CN-R273	386048	9696583	Benceno	CR273_002_SS_BA_275_150422_DU2	386061,11	9696567,82	2,75 - 3,00	0,09	18
CN-R273	386048	9696583	Etilbenceno	CR273_002_SS_BA_275_150422_DU2	386061,11	9696567,82	2,75 - 3,00	0,09	18
CN-R283	383538	9700560	RESULTADOS INFERIOR AL ECA	RESULTADOS INFERIOR AL ECA	RESULTADOS INFERIOR AL ECA	RESULTADOS INFERIOR AL ECA	RESULTADOS INFERIOR AL ECA	RESULTADOS INFERIOR AL ECA	45
CN-R287	383950	9700701	HTP F3 (C28-C40)	CR287-005-SS-BA-100-150611-DU2	383915,63	9700629,36	1,00 - 1,25	11439	47
CN-R287	383950	9700701	Bario (Ba)	CR287-006-SS-BA-250-150611	383942,76	9700618,46	2,50 - 2,75	4351,22	47
CN-R287	383950	9700701	Arsénico (As)	CR287-002-SS-BA-275-150610	383974,05	9700713,20	2,75 - 3,00	263,06	47
CN-R313	384148	9699280	HTP F3 (C28-C40)	CR313_012_SS_BA_175_150703	384206,28	9699194,15	1,75 - 2,00	6174	54
CN-R313	384148	9699280	Benceno	CR313_012_SS_BA_175_150703_DU2	384206,28	9699194,15	1,75 - 2,00	0,36	54
CN-R313	384148	9699280	Etilbenceno	CR313_012_SS_BA_175_150703_DU2	384206,28	9699194,15	1,75 - 2,00	0,47	54
CN-R313	384148	9699280	Benceno	CR313_012_SS_BA_275_150703	384206,28	9699194,15	2,75 - 3,00	0,096	54
CN-R313	384148	9699280	Etilbenceno	CR313_012_SS_BA_275_150703	384206,28	9699194,15	2,75 - 3,00	0,12	54
CN-R313	384148	9699280	HTP F2 (C10-C28)	CR313_012_SS_BA_275_150703	384206,28	9699194,15	2,75 - 3,00	7508	54
CN-R313	384148	9699280	HTP F3 (C28-C40)	CR313_012_SS_BA_275_150703	384206,28	9699194,15	2,75 - 3,00	9665	54
CN-R313	384148	9699280	HTP F2 (C10-C28)	CR313_015_SS_BA_000_150703_DUP	384242,7	9699154,35	0,00 - 0,25	9327	54
CN-R313	384148	9699280	HTP F3 (C28-C40)	CR313_015_SS_BA_000_150703_DUP	384242,7	9699154,35	0,00 - 0,25	17524	54
CN-R321	384332	9699010	RESULTADOS INFERIOR AL ECA	RESULTADOS INFERIOR AL ECA	RESULTADOS INFERIOR AL ECA	RESULTADOS INFERIOR AL ECA	RESULTADOS INFERIOR AL ECA	RESULTADOS INFERIOR AL ECA	27
CN-R322	384383	9698943	RESULTADOS INFERIOR AL ECA	RESULTADOS INFERIOR AL ECA	RESULTADOS INFERIOR AL ECA	RESULTADOS INFERIOR AL ECA	RESULTADOS INFERIOR AL ECA	RESULTADOS INFERIOR AL ECA	18
CN-R325	384707	9699063	HTP F3 (C28-C40)	CR325_001_SS_BA_004_150408	384 583,52	9699152,52	0,04 - 0,25	11158	27
CN-R325	384707	9699063	Etilbenceno	CR325_002_SS_BA_075_150407	384 607,77	9699122,88	0,75 - 1,00	0,087	27
CN-R325	384707	9699063	Etilbenceno	CR325_002_SS_BA_100_150407	384 607,77	9699122,88	1,00 - 1,25	0,086	27
CN-R325	384707	9699063	HTP F3 (C28-C40)	CR325_002_SS_BA_100_150407	384 607,77	9699122,88	1,00 - 1,25	7082,0	27
CN-R325	384707	9699063	Benceno	CR325_002_SS_BA_100_150407_DU2	384 607,77	9699122,88	1,00 - 1,25	0,06	27
CN-R325	384707	9699063	Etilbenceno	CR325_002_SS_BA_100_150407_DU2	384 607,77	9699122,88	1,00 - 1,25	0,77	27
CN-R325	384707	9699063	HTP F3 (C28-C40)	CR325_002_SS_BA_100_150407_DU2	384 607,77	9699122,88	1,00 - 1,25	10334	27
CN-R325	384707	9699063	Tolueno	CR325_002_SS_BA_100_150407_DU2	384607,77	9699122,88	1,00 - 1,25	0,84	27
CN-R325	384707	9699063	HTP F2 (C10-C28)	CR325_004_SS_BA_003_150408	384 517,32	9699077,36	0,03 - 0,25	5589	27
CN-R325	384707	9699063	HTP F3 (C28-C40)	CR325_004_SS_BA_003_150408	384 517,32	9699077,36	0,03 - 0,25	14521	27
CN-R325	384707	9699063	Etilbenceno	CR325_006_SS_BA_275_150405_DU2	384 695,92	9699048,98	2,75 - 3,00	0,10	27
CN-R325	384707	9699063	HTP F2 (C10-C28)	CR325_007_SS_BA_025_150407	384 630,24	9699044,53	0,25 - 0,50	13427	27
CN-R325	384707	9699063	HTP F3 (C28-C40)	CR325_007_SS_BA_025_150407	384 630,24	9699044,53	0,25 - 0,50	29206	27
CN-R325	384707	9699063	HTP F2 (C10-C28)	CR325_001_SS_BA_004_150408	384 583,52	9699152,52	0,04 - 0,25	5008	27
CN-R373	366675	9693039	RESULTADOS INFERIOR AL ECA	RESULTADOS INFERIOR AL ECA	RESULTADOS INFERIOR AL ECA	RESULTADOS INFERIOR AL ECA	RESULTADOS INFERIOR AL ECA	RESULTADOS INFERIOR AL ECA	18
CN-R374	366797	9693074	RESULTADOS INFERIOR AL ECA	RESULTADOS INFERIOR AL ECA	RESULTADOS INFERIOR AL ECA	RESULTADOS INFERIOR AL ECA	RESULTADOS INFERIOR AL ECA	RESULTADOS INFERIOR AL ECA	43

NOMBRE DEL SITIO	UBICACION DEL SITIO X_WGS84	UBICACION DEL SITIO O_Y_WGS84	PARAMETRO	ID_MUESTRA	X_WGS84	Y_WGS84	INTERVALO DE MUESTREO_m bns	RESULTADO_mg/kg MS	MUESTRAS COLECTADAS
CN-R376	366631	9693159	RESULTADOS INFERIOR AL ECA	RESULTADOS INFERIOR AL ECA	RESULTADOS INFERIOR AL ECA	RESULTADOS INFERIOR AL ECA	RESULTADOS INFERIOR AL ECA	RESULTADOS INFERIOR AL ECA	18
CN-R377	367576	9693116	RESULTADOS INFERIOR AL ECA	RESULTADOS INFERIOR AL ECA	RESULTADOS INFERIOR AL ECA	RESULTADOS INFERIOR AL ECA	RESULTADOS INFERIOR AL ECA	RESULTADOS INFERIOR AL ECA	21
CN-R379	367594	9693303	RESULTADOS INFERIOR AL ECA	RESULTADOS INFERIOR AL ECA	RESULTADOS INFERIOR AL ECA	RESULTADOS INFERIOR AL ECA	RESULTADOS INFERIOR AL ECA	RESULTADOS INFERIOR AL ECA	18
CN-R382	367173	9693867	HTP F3 (C28-C40)	CR382_006_SS_BA_025_150707	367457,43	9693860,67	0,25 - 0,50	9392	26
CN-R382	367173	9693867	HTP F2 (C10-C28)	CR382_009_SS_BA_050_150707	367520,85	9693691,60	0,50 - 0,75	9100	26
CN-R382	367173	9693867	HTP F3 (C28-C40)	CR382_009_SS_BA_050_150707	367520,85	9693691,60	0,50 - 0,75	8524	26
CN-R382	367173	9693867	HTP F3 (C28-C40)	CR382_001_SS_BA_150_150707	367182,11	9693864,34	1,50 - 1,75	9104	26
CN-R384	366409	9693835	Etilbenceno	CR384_005_SS_BA_175_150721	366612,92	9693753,15	1,75 - 2,00	0,172	18
CN-R388	366656	9694210	Bario (Ba)	CR388_006_SS_BA_150_141206	366748,53	9694406,96	1,50 - 1,75	3401,58	55
CN-R388	366656	9694210	Bario (Ba)	CR388_006_SS_BA_050_141206	366748,53	9694406,96	0,50 - 0,75	2232,6	55
CN-R388	366656	9694210	Etilbenceno	CR388_005_SS_BA_275_141206	366856,97	9694448,08	2,75 - 3,00	0,535	55
CN-R388	366656	9694210	HTP F2 (C10-C28)	CR388_005_SS_BA_275_141206	366856,97	9694448,08	2,75 - 3,00	7991,1	55
CN-R388	366656	9694210	HTP F3 (C28-C40)	CR388_016_SS_BA_050_141213	366630,66	9694136,98	0,50 - 0,75	30192,7	55
CN-R389	366782	9694216	RESULTADOS INFERIOR AL ECA	RESULTADOS INFERIOR AL ECA	RESULTADOS INFERIOR AL ECA	RESULTADOS INFERIOR AL ECA	RESULTADOS INFERIOR AL ECA	RESULTADOS INFERIOR AL ECA	18
CN-R399	365278	9695597	RESULTADOS INFERIOR AL ECA	RESULTADOS INFERIOR AL ECA	RESULTADOS INFERIOR AL ECA	RESULTADOS INFERIOR AL ECA	RESULTADOS INFERIOR AL ECA	RESULTADOS INFERIOR AL ECA	18
CN-R481	384436	9699572	Bario (Ba)	CR481_005_SS_BA_175_150621	384399,83	9699580,15	1,75 - 2,00	9731,30	29
CN-R481	384436	9699572	Etilbenceno	CR481_005_SS_BA_175_150621_DU2	384399,83	9699580,15	1,75 - 2,00	0,14	29
CN-R481	384436	9699572	Bario (Ba)	CR481_011_SS_BA_025_150621	384380,21	9699607,84	0,25 - 0,50	2286,69	29
CN-R481	384436	9699572	Bario (Ba)	CR481_011_SS_BA_125_150621	384380,21	9699607,84	1,25 - 1,50	5969,30	29
CSUR01	340780	9691355	HTP F3 (C28-C40)	CS001_010_SS_BA_050_141111	340748,84	9691318,84	0,50 - 0,75	21554,5	44
CSUR01	340780	9691355	HTP F2 (C10-C28)	CS001_010_SS_BA_050_141111	340748,84	9691318,84	0,50 - 0,75	13227,1	44
CSUR02	340888	9691214	HTP F3 (C28-C40)	CS002_003_SS_BA_175_141110_DUP	340854,06	9691170,18	1,75 - 2,00	6411,6	27
CSUR02	340888	9691214	HTP F3 (C28-C40)	CS002_003_SS_BA_275_141110	340854,06	9691170,18	2,75 - 3,00	10346,5	27
CSUR03	340920	9690841	HTP F2 (C10-C28)	CS003_010_SS_BA_075_141005	341262,63	9690974,49	0,75 - 1,00	22774,6	88
CSUR03	340920	9690841	HTP F3 (C28-C40)	CS003_010_SS_BA_075_141005	341262,63	9690974,49	0,75 - 1,00	49836,4	88
CSUR03	340920	9690841	HTP F2 (C10-C28)	CS003_014_SS_BA_075_141007	341043,40	9690923,96	0,75 - 1,00	10822,1	88
CSUR03	340920	9690841	Bario (Ba)	CS003_014_SS_BA_075_141007	341043,40	9690923,96	0,75 - 1,00	12292,98	88
CSUR03	340920	9690841	HTP F3 (C28-C40)	CS003_014_SS_BA_075_141007	341043,40	9690923,96	0,75 - 1,00	21958,4	88
CSUR04	341917	9688409	HTP F2 (C10-C28)	CS004_005_SS_BA_025_140830	341938,23	9688624,80	0,25 - 0,50	11744,5	119
CSUR04	341917	9688409	HTP F3 (C28-C40)	CS004_005_SS_BA_025_140830	341938,23	9688624,80	0,25 - 0,50	28550,5	119
CSUR04	341917	9688409	Bario (Ba)	CS004_013_SS_BA_050_140826	341888,91	9688475,19	0,50 - 1,00	2208,67	119
CSUR04	341917	9688409	Bario (Ba)	CS004_013_SS_BA_200_140826	341888,91	9688475,19	2,00 - 2,25	2426,67	119
CSUR04	341917	9688409	Bario (Ba)	CS004_014_SS_BA_060_140826	341937,93	9688476,49	0,60 - 0,80	4367,51	119
CSUR04	341917	9688409	Bario (Ba)	CS004_014_SS_BA_170_140826	341937,93	9688476,49	1,70 - 2,00	4972,31	119
CSUR04	341917	9688409	Bario (Ba)	CS004_014_SS_BA_275_140826	341937,93	9688476,49	2,75 - 3,00	4235,86	119
CSUR04	341917	9688409	Bario (Ba)	CS004_017_SS_BA_025_140828	341891,02	9688421,70	0,25 - 0,50	5564,63	119
CSUR04	341917	9688409	Bario (Ba)	CS004_017_SS_BA_100_140828	341891,02	9688421,70	1,00 - 1,50	5149,92	119
CSUR04	341917	9688409	Bario (Ba)	CS004_017_SS_BA_250_140828	341891,02	9688421,70	2,50 - 3,00	3946,15	119
CSUR04	341917	9688409	Bario (Ba)	CS004_018_SS_BA_100_140829	341938	9688426,00	1,00 - 1,50	2207,17	119
CSUR04	341917	9688409	HTP F3 (C28-C40)	CS004_020_SS_BA_250_140826_DUP	341838,55	9688370,58	2,50 - 3,00	6150,6	119
CSUR04	341917	9688409	Bario (Ba)	CS004_021_SS_BA_050_140901	341888,8	9688378,24	0,50 - 0,75	2253,65	119
CSUR04	341917	9688409	Bario (Ba)	CS004_021_SS_BA_275_140901	341888,8	9688378,24	2,75 - 3,00	2112,25	119
CSUR04	341917	9688409	HTP F2 (C10-C28)	CS004_024_SS_BA_100_140828	341840,8	9688324,78	1,00 - 1,50	6091,7	119
CSUR04	341917	9688409	HTP F3 (C28-C40)	CS004_024_SS_BA_100_140828	341840,8	9688324,78	1,00 - 1,50	12859,4	119
CSUR04	341917	9688409	HTP F2 (C10-C28)	CS004_024_SS_BA_100_140828_DUP	341840,8	9688324,78	1,00 - 1,50	6043,5	119
CSUR04	341917	9688409	HTP F3 (C28-C40)	CS004_024_SS_BA_100_140828_DUP	341840,8	9688324,78	1,00 - 1,50	12619,9	119
CSUR04	341917	9688409	HTP F3 (C28-C40)	CS004_028_SS_BA_175_140829	341832	9688275,99	1,75 - 2,00	6761,5	119
CSUR04	341917	9688409	Bario (Ba)	CS004_042_SS_BA_175_141001	341912,84	9688551,53	1,75 - 2,00	2955,5	119
CSUR04	341917	9688409	HTP F2 (C10-C28)	CS004_042_SS_BA_175_141001	341912,84	9688551,53	1,75 - 2,00	21997,1	119
CSUR04	341917	9688409	HTP F3 (C28-C40)	CS004_042_SS_BA_175_141001	341912,84	9688551,53	1,75 - 2,00	49194,7	119
CSUR04	341917	9688409	Bario (Ba)	CS004_042_SS_BA_200_141001	341912,84	9688551,53	2,00 - 2,25	2522,71	119
CSUR04	341917	9688409	HTP F2 (C10-C28)	CS004_042_SS_BA_200_141001	341912,84	9688551,53	2,00 - 2,25	7774	119
CSUR04	341917	9688409	HTP F3 (C28-C40)	CS004_042_SS_BA_200_141001	341912,84	9688551,53	2,00 - 2,25	23702,5	119
CSUR04	341917	9688409	HTP F3 (C28-C40)	CS004_043_SS_BA_100_141001	341962,79	9688550,43	1,00 - 1,25	6849,5	119
CSUR04	341917	9688409	Bario (Ba)	CS004_046_SS_BA_075_140930	341914,87	9688500,98	0,75 - 1,00	3875,08	119
CSUR04	341917	9688409	Bario (Ba)	CS004_046_SS_BA_150_140930	341914,87	9688500,98	1,50 - 2,00	3205,66	119
CSUR04	341917	9688409	HTP F3 (C28-C40)	CS004_046_SS_BA_150_140930	341914,87	9688500,98	1,50 - 2,00	7770,5	119
CSUR04	341917	9688409	HTP F3 (C28-C40)	CS004_047_SS_BA_075_140930	341960,42	9688499,04	0,75 - 1,00	12018,6	119
CSUR04	341917	9688409	Bario (Ba)	CS004_050_SS_BA_050_140930	341913,11	9688451,98	0,50 - 0,75	2137,06	119
CSUR04	341917	9688409	Bario (Ba)	CS004_055_SS_BA_050_141001	341912,97	9688400,54	0,50 - 0,75	2822,87	119
CSUR04	341917	9688409	HTP F3 (C28-C40)	CS004_058_SS_BA_050_140930	341863,01	9688350,64	0,50 - 0,75	14336,1	119
CSUR04	341917	9688409	HTP F3 (C28-C40)	CS004_058_SS_BA_200_140930	341863,01	9688350,64	2,00 - 2,25	13049,6	119
CSUR04	341917	9688409	HTP F3 (C28-C40)	CS004_058_SS_BA_300_140930	341863,01	9688350,64	3,00 - 3,25	14265	119
CSUR04	341917	9688409	HTP F3 (C28-C40)	CS004_059_SS_BA_175_140930	341912,9	9688350,49	1,75 - 2,00	9281	119
CSUR04	341917	9688409	HTP F3 (C28-C40)	CS004_062_SS_BA_075_140930	341862,23	9688302,61	0,75 - 1,00	14334,3	119
CSUR04	341917	9688409	Bario (Ba)	CS004_050_SS_BA_150_140930	341913,11	9688451,98	1,50 - 1,75	6181,45	119
CSUR04	341917	9688409	HTP F2 (C10-C28)	CS004_050_SS_BA_150_140930	341913,11	9688451,98	1,50 - 1,75	5856,4	119
CSUR04	341917	9688409	HTP F3 (C28-C40)	CS004_050_SS_BA_150_140930	341913,11	9688451,98	1,50 - 1,75	12591,5	119
CSUR04	341917	9688409	HTP F3 (C28-C40)	CS004_062_SS_BA_150_140930	341862,23	9688302,61	1,50 - 1,75	10820,4	119
CSUR05	340578	9690350	Bario (Ba)	CS005_008_SS_BA_125_141215	340784,43	9690375,53	1,25 - 1,50	2149,25	62
CSUR05	340578	9690350	Bario (Ba)	CS005_008_SS_BA_275_141215	340784,43	9690375,53	2,75 - 3,00	2557,62	62

NOMBRE DEL SITIO	UBICACION DEL SITIO X WGS84	UBICACION DEL SITIO Y WGS84	PARAMETRO	ID_MUESTRA	X_WGS84	Y_WGS84	INTERVALO DE MUESTREO_m bns	RESULTADO_mg/kg MS	MUESTRAS COLECTADAS
CSUR06	340728	9690182	HTP F2 (C10-C28)	CS006_001_SS_BA_100_141026	340680,54	9690263,56	1,00 - 1,25	17489,4	63
CSUR06	340728	9690182	HTP F3 (C28-C40)	CS006_001_SS_BA_100_141026	340680,54	9690263,56	1,00 - 1,25	29719,6	63
CSUR06	340728	9690182	HTP F3 (C28-C40)	CS006_005_SS_BA_025_141104	340674,48	9690219,65	0,25 - 0,50	8001,6	63
CSUR06	340728	9690182	HTP F2 (C10-C28)	CS006_015_SS_BA_075_141027	340639,68	9690091,42	0,75 - 1,00	19334,4	63
CSUR06	340728	9690182	HTP F3 (C28-C40)	CS006_015_SS_BA_075_141027	340639,68	9690091,42	0,75 - 1,00	30191,5	63
CSUR06	340728	9690182	HTP F2 (C10-C28)	CS006_015_SS_BA_150_141027	340639,68	9690091,42	1,50 - 2,00	15241,51	63
CSUR06	340728	9690182	HTP F3 (C28-C40)	CS006_015_SS_BA_150_141027	340725,28	9690091,42	1,50 - 2,00	21926,2	63
CSUR06	340728	9690182	HTP F2 (C10-C28)	CS006_015_SS_BA_250_141027_DU2	340639,68	9690091,42	2,50 - 3,00	10648	63
CSUR06	340728	9690182	HTP F2 (C10-C28)	CS006_017_SS_BA_075_141027	340725,28	9690062,71	0,75 - 1,00	12868,8	63
CSUR06	340728	9690182	HTP F3 (C28-C40)	CS006_017_SS_BA_075_141027	340725,28	9690062,71	0,75 - 1,00	25326	63
CSUR06	340728	9690182	HTP F2 (C10-C28)	CS006_017_SS_BA_125_141027	340725,28	9690062,71	1,25 - 1,50	14319,4	63
CSUR06	340728	9690182	HTP F3 (C28-C40)	CS006_017_SS_BA_125_141027	340725,28	9690062,71	1,25 - 1,50	24279,4	63
CSUR06	340728	9690182	HTP F2 (C10-C28)	CS006_017_SS_BA_125_141027_DUP	340725,28	9690062,71	1,25 - 1,50	12515,7	63
CSUR06	340728	9690182	HTP F3 (C28-C40)	CS006_017_SS_BA_125_141027_DUP	340725,28	9690062,71	1,25 - 1,50	21466,6	63
CSUR06	340728	9690182	HTP F2 (C10-C28)	CS006_017_SS_BA_275_141027	340725,28	9690062,71	2,75 - 3,00	9609,8	63
CSUR06	340728	9690182	HTP F3 (C28-C40)	CS006_017_SS_BA_275_141027	340725,28	9690062,71	2,75 - 3,00	16812,6	63
CSUR06	340728	9690182	HTP F3 (C28-C40)	CS006_021_SS_BA_025_141027	340711,96	9690020,02	0,25 - 0,50	11267,5	63
CSUR08	341084	9689978	HTP F2 (C10-C28)	CS008_015_SS_SU_002_140913	341070,00	9689919,00	0,02 - 0,25	5691,2	25
CSUR10	341219	9689977	RESULTADOS INFERIOR AL ECA	RESULTADOS INFERIOR AL ECA	RESULTADOS INFERIOR AL ECA	RESULTADOS INFERIOR AL ECA	RESULTADOS INFERIOR AL ECA	RESULTADOS INFERIOR AL ECA	18
CSUR12	341074	9689866	HTP F2 (C10-C28)	CS012_004_SS_BA_075_141007	341052,32	9689893,53	0,75 - 1,00	6927	18
CSUR13	341740	9689484	HTP F2 (C10-C28)	CS013_004_SS_BA_075_141020	341734,94	9689547,37	0,75 - 1,00	11698,8	27
CSUR13	341740	9689484	HTP F3 (C28-C40)	CS013_004_SS_BA_075_141020	341734,94	9689547,37	0,75 - 1,00	30286,4	27
CSUR13	341740	9689484	HTP F2 (C10-C28)	CS013_005_SS_BA_075_141020	341727,17	9689517,65	0,75 - 1,00	5607,8	27
CSUR13	341740	9689484	HTP F3 (C28-C40)	CS013_005_SS_BA_075_141020	341727,17	9689517,65	0,75 - 1,00	14352,1	27
CSUR13	341740	9689484	HTP F2 (C10-C28)	CS013_005_SS_BA_275_141020	341727,17	9689517,65	2,75 - 3,00	6041,5	27
CSUR13	341740	9689484	HTP F3 (C28-C40)	CS013_005_SS_BA_275_141020	341727,17	9689517,65	2,75 - 3,00	17613,7	27
CSUR13	341740	9689484	Etilbenceno	CS013_008_SS_BA_075_141020	341744,33	9689480,69	0,75 - 1,00	0,148	27
CSUR13	341740	9689484	HTP F2 (C10-C28)	CS013_008_SS_BA_075_141020	341744,33	9689480,69	0,75 - 1,00	5556,8	27
CSUR13	341740	9689484	HTP F3 (C28-C40)	CS013_008_SS_BA_075_141020	341744,33	9689480,69	0,75 - 1,00	7736,5	27
CSUR13	341740	9689484	Etilbenceno	CS013_008_SS_BA_150_141020	341744,33	9689480,69	1,50 - 2,00	0,121	27
CSUR13	341740	9689484	HTP F2 (C10-C28)	CS013_008_SS_BA_150_141020	341744,33	9689480,69	1,50 - 2,00	17201,7	27
CSUR13	341740	9689484	HTP F3 (C28-C40)	CS013_008_SS_BA_150_141020	341744,33	9689480,69	1,50 - 2,00	20260,1	27
CSUR13	341740	9689484	Etilbenceno	CS013_008_SS_BA_150_141020_DUP	341744,33	9689480,69	1,50 - 2,00	0,117	27
CSUR13	341740	9689484	HTP F2 (C10-C28)	CS013_008_SS_BA_150_141020_DUP	341744,33	9689480,69	1,50 - 2,00	14825	27
CSUR13	341740	9689484	HTP F3 (C28-C40)	CS013_008_SS_BA_150_141020_DUP	341744,33	9689480,69	1,50 - 2,00	16742,4	27
CSUR13	341740	9689484	HTP F3 (C28-C40)	CS013_009_SS_BA_075_141020	341706,52	9689461,21	0,75 - 1,00	12758,2	27
CSUR13	341740	9689484	HTP F3 (C28-C40)	CS013_009_SS_BA_125_141020	341706,52	9689461,21	1,25 - 1,50	9966,2	27
CSUR13	341740	9689484	HTP F3 (C28-C40)	CS013_009_SS_BA_225_141020	341706,52	9689461,21	2,25 - 2,50	10074,1	27
CSUR14	341409	9689944	Etilbenceno	CS014_005_SS_BA_200_140929	341399,15	9689938,96	2,00 - 2,25	0,119	27
CSUR14	341409	9689944	Etilbenceno	CS014_005_SS_BA_275_140929	341399,15	9689938,96	2,75 - 3,00	0,121	27
CSUR15	340550	9691818	RESULTADOS INFERIOR AL ECA	RESULTADOS INFERIOR AL ECA	RESULTADOS INFERIOR AL ECA	RESULTADOS INFERIOR AL ECA	RESULTADOS INFERIOR AL ECA	RESULTADOS INFERIOR AL ECA	27
CSUR17	341889	9690381	Etilbenceno	CS107_003_SS_BA_250_141016	341867,32	9690451,75	2,50 - 3,00	0,172	57
CSUR17	341889	9690381	HTP F3 (C28-C40)	CS107_004_SS_BA_075_141017	341783,99	9690415,44	0,75 - 1,00	6413,8	57
CSUR17	341889	9690381	Bario (Ba)	CS107_010_SS_BA_050_141015	341901,03	9690369,65	0,50 - 0,75	3397,43	57
CSUR17	341889	9690381	Bario (Ba)	CS107_013_SS_SU_000_141015	341903,20	9690332,20	0,00 - 0,25	4071,97	57
CSUR17	341889	9690381	HTP F3 (C28-C40)	CS107_015_SS_BA_150_141016	341858,54	9690293,73	1,50 - 2,00	7619,4	57
CSUR17	341889	9690381	Bario (Ba)	CS107_017_SS_BA_025_141016	341860,16	9690257,40	0,25 - 0,50	6793,82	57
CSUR17	341889	9690381	Bario (Ba)	CS107_017_SS_BA_125_141016	341860,16	9690257,40	1,25 - 1,50	8020,7	57
CSUR19	341740	9689484	Bario (Ba)	CS019_002_SS_BA_050_141212	342126,73	9689663,81	0,50 - 0,75	11950,24	18
CSUR19	341740	9689484	Bario (Ba)	CS019_002_SS_BA_175_141212	342126,73	9689663,81	1,75 - 2,00	13131,36	18
CSUR19	341740	9689484	Bario (Ba)	CS019_003_SS_BA_075_141212	342158,83	9689677,47	0,75 - 1,00	3194,51	18
CSUR19	341740	9689484	Bario (Ba)	CS019_003_SS_BA_100_141212	342158,83	9689677,47	1,00 - 1,50	6133,58	18
CSUR19	341740	9689484	Bario (Ba)	CS019_006_SS_BA_025_141212	342172,44	9689645,16	0,25 - 0,50	14825,64	18
CSUR19	341740	9689484	Bario (Ba)	CS019_006_SS_BA_275_141212	342172,44	9689645,16	2,75 - 3,00	15058,95	18
CSUR19	341740	9689484	Bario (Ba)	CS019_006_SS_BA_150_141212	342172,44	9689645,16	1,50 - 1,75	13132,41	18
CSUR20	340086	9691785	Bario (Ba)	CS020_012_SS_BA_100_140820	340073,78	9691768,52	0,10 - 0,25	4353,08	24
CSUR20	340086	9691785	Bario (Ba)	CS020_012_SS_BA_010_140821	340073,78	9691768,52	1,00 - 1,25	3344,25	24
CSUR200	339612	9689788	RESULTADOS INFERIOR AL ECA	RESULTADOS INFERIOR AL ECA	RESULTADOS INFERIOR AL ECA	RESULTADOS INFERIOR AL ECA	RESULTADOS INFERIOR AL ECA	RESULTADOS INFERIOR AL ECA	57
CSUR201	339744	9689281	RESULTADOS INFERIOR AL ECA	RESULTADOS INFERIOR AL ECA	RESULTADOS INFERIOR AL ECA	RESULTADOS INFERIOR AL ECA	RESULTADOS INFERIOR AL ECA	RESULTADOS INFERIOR AL ECA	18
CSUR202	340517	9689065	RESULTADOS INFERIOR AL ECA	RESULTADOS INFERIOR AL ECA	RESULTADOS INFERIOR AL ECA	RESULTADOS INFERIOR AL ECA	RESULTADOS INFERIOR AL ECA	RESULTADOS INFERIOR AL ECA	12
CSUR203	340582	9689281	HTP F2 (C10-C28)	CS203_005_SS_BA_075_141125	340599,53	9689277,28	0,75 - 1,00	11308,5	18
CSUR205	340267	9690061	RESULTADOS INFERIOR AL ECA	RESULTADOS INFERIOR AL ECA	RESULTADOS INFERIOR AL ECA	RESULTADOS INFERIOR AL ECA	RESULTADOS INFERIOR AL ECA	RESULTADOS INFERIOR AL ECA	27
CSUR206	340104	9690689	HTP F3 (C28-C40)	CS206_003_SS_BA_275_141112	340116,22	9690712,77	2,75 - 3,00	8257,5	26
CSUR206	340104	9690689	HTP F3 (C28-C40)	CS206_001_SS_BA_150_141112	340137,35	9690743,73	1,50 - 1,75	7804,7	26
CSUR207	341033	9690150	RESULTADOS INFERIOR AL ECA	RESULTADOS INFERIOR AL ECA	RESULTADOS INFERIOR AL ECA	RESULTADOS INFERIOR AL ECA	RESULTADOS INFERIOR AL ECA	RESULTADOS INFERIOR AL ECA	18
CSUR207	341033	9690150	RESULTADOS INFERIOR AL ECA	RESULTADOS INFERIOR AL ECA	RESULTADOS INFERIOR AL ECA	RESULTADOS INFERIOR AL ECA	RESULTADOS INFERIOR AL ECA	RESULTADOS INFERIOR AL ECA	18
CSUR21	341472	9691053	Bario (Ba)	CS021_003_SS_BA_175_141124	341469,66	9691133,03	1,75 - 2,00	2173	18
CSUR21	341472	9691053	Bario (Ba)	CS021_004_SS_BA_275_141124	341478,85	9691099,61	2,75 - 3,00	4596	18
CSUR210	341019	9692580	RESULTADOS INFERIOR AL ECA	RESULTADOS INFERIOR AL ECA	RESULTADOS INFERIOR AL ECA	RESULTADOS INFERIOR AL ECA	RESULTADOS INFERIOR AL ECA	RESULTADOS INFERIOR AL ECA	27

NOMBRE DEL SITIO	UBICACION DEL SITIO X WGS84	UBICACION DEL SITIO O Y WGS84	PARAMETRO	ID_MUESTRA	X_WGS84	Y_WGS84	INTERVALO DE MUESTREO_m bns	RESULTADO_mg/kg MS	MUESTRAS COLECTADAS
					ECA				
CSUR211	339016	9693089	RESULTADOS INFERIOR AL ECA	RESULTADOS INFERIOR AL ECA	RESULTADOS INFERIOR AL ECA	RESULTADOS INFERIOR AL ECA	RESULTADOS INFERIOR AL ECA	RESULTADOS INFERIOR AL ECA	11
CSUR212	349204	9686173	RESULTADOS INFERIOR AL ECA	RESULTADOS INFERIOR AL ECA	RESULTADOS INFERIOR AL ECA	RESULTADOS INFERIOR AL ECA	RESULTADOS INFERIOR AL ECA	RESULTADOS INFERIOR AL ECA	27
CSUR218	341285	9690187	HTP F2 (C10-C28)	CS218_001_SS_BA_050_141210	341270,54	9690165,46	0,75 - 1,00	5032,6	18
CSUR218	341285	9690187	HTP F2 (C10-C28)	CS218_001_SS_BA_050_141210	341282,00	9690244,00	0,50 - 0,75	9995,3	18
CSUR218	341285	9690187	HTP F3 (C28-C40)	CS218_001_SS_BA_050_141210	341282,00	9690244,00	0,50 - 0,75	15818,6	18
CSUR218	341285	9690187	HTP F3 (C28-C40)	CS218_001_SS_BA_050_141210	341296,51	9690160,24	0,50 - 0,75	9856,6	18
CSUR218	341285	9690187	HTP F3 (C28-C40)	CS218_001_SS_BA_050_141210	341298,96	9690184,12	0,75 - 1,00	9346,8	18
CSUR22	342377	9689419	RESULTADOS INFERIOR AL ECA	RESULTADOS INFERIOR AL ECA	RESULTADOS INFERIOR AL ECA	RESULTADOS INFERIOR AL ECA	RESULTADOS INFERIOR AL ECA	RESULTADOS INFERIOR AL ECA	18
CSUR24	344519	9683243	No se desarrollo tareas de muestreo	No se desarrollo tareas de muestreo	No se desarrollo tareas de muestreo	No se desarrollo tareas de muestreo	No se desarrollo tareas de muestreo	No se desarrollo tareas de muestreo	No se desarrollo tareas de muestreo
CSUR25	343128	9688397	HTP F2 (C10-C28)	CS025_008_SS_BA_075_141203	343024,82	9688321,53	0,75 - 1,00	6473	45
CSUR25	343128	9688397	Bario (Ba)	CS025_008_SS_BA_075_141203	343024,82	9688321,53	0,75 - 1,00	6409,95	45
CSUR25	343128	9688397	Etilbenceno	CS025_008_SS_BA_175_141203_DUP	343024,82	9688321,53	1,75 - 2,00	0,121	45
CSUR25	343128	9688397	Etilbenceno	CS025_008_SS_BA_275_141203	343024,82	9688321,53	2,75 - 3,00	0,122	45
CSUR25	343128	9688397	Bario (Ba)	CS025_009_SS_BA_002_141204	343059,69	9688329,88	0,02 - 0,25	2404,95	45
CSUR26	340489	9691404	Etilbenceno	CS026_002_SS_BA_075_141128	340479,26	9691444,79	0,75 - 1,00	0,103	
CSUR26	340489	9691404	HTP F2 (C10-C28)	CS026_002_SS_BA_075_141128	340479,26	9691444,79	0,75 - 1,00	5425,6	25
CSUR26	340489	9691404	HTP F3 (C28-C40)	CS026_002_SS_BA_075_141128	340479,26	9691444,79	0,75 - 1,00	8463	25
CSUR26	340489	9691404	Etilbenceno	CS026_004_SS_BA_025_141128	340539,23	9691444,98	0,25 - 0,50	0,129	25
CSUR26	340489	9691404	HTP F2 (C10-C28)	CS026_004_SS_BA_025_141128	340539,23	9691444,98	0,25 - 0,50	5277,6	25
CSUR26	340489	9691404	HTP F3 (C28-C40)	CS026_004_SS_BA_025_141128	340539,23	9691444,98	0,25 - 0,50	6223,8	25
CSUR26	340489	9691404	Etilbenceno	CS026_004_SS_BA_100_141128	340539,23	9691444,98	1,00 - 1,25	0,258	25
CSUR26	340489	9691404	Etilbenceno	CS026_006_SS_BA_050_141128	340479,07	9691414,42	0,50 - 0,75	0,102	25
CSUR26	340489	9691404	HTP F2 (C10-C28)	CS026_006_SS_BA_050_141128	340479,07	9691414,42	0,50 - 0,75	7670,9	25
CSUR26	340489	9691404	HTP F3 (C28-C40)	CS026_006_SS_BA_050_141128	340479,07	9691414,42	0,50 - 0,75	9774,9	25
CSUR26	340489	9691404	Etilbenceno	CS026_006_SS_BA_125_141128	340479,07	9691414,42	1,25 - 1,50	0,35	25
CSUR26	340489	9691404	HTP F2 (C10-C28)	CS026_006_SS_BA_125_141128	340479,07	9691414,42	1,25 - 1,50	5503,6	25
CSUR26	340489	9691404	HTP F3 (C28-C40)	CS026_006_SS_BA_125_141128	340479,07	9691414,42	1,25 - 1,50	7740,8	25
CSUR26	340489	9691404	Etilbenceno	CS026_006_SS_BA_125_141128_DU2	340479,07	9691414,42	1,25 - 1,50	1,18	25
CSUR26	340489	9691404	Etilbenceno	CS026_006_SS_BA_275_141128	340479,07	9691414,42	2,75 - 3,00	0,107	25
CSUR26	340489	9691404	Benceno	CS026_007_SS_BA_050_141128	340510,04	9691415,22	0,50 - 0,75	0,31	25
CSUR26	340489	9691404	Etilbenceno	CS026_007_SS_BA_050_141128	340510,04	9691415,22	0,50 - 0,75	0,394	25
CSUR26	340489	9691404	Etilbenceno	CS026_007_SS_BA_125_141128	340510,04	9691415,22	1,25 - 1,50	0,108	25
CSUR26	340489	9691404	Etilbenceno	CS026_007_SS_BA_125_141128_DUP	340510,04	9691415,22	1,25 - 1,50	0,112	25
CSUR26	340489	9691404	Etilbenceno	CS026_007_SS_BA_275_141128	340510,04	9691415,22	2,75 - 3,00	0,187	25
CSUR28	337612	9694714	HTP F3 (C28-C40)	CS028_005_SS_BA_075_140918	337770,83	9694764,39	0,75 - 1,00	7520,1	42
CSUR29	338859	9692591	RESULTADOS INFERIOR AL ECA	RESULTADOS INFERIOR AL ECA	RESULTADOS INFERIOR AL ECA	RESULTADOS INFERIOR AL ECA	RESULTADOS INFERIOR AL ECA	RESULTADOS INFERIOR AL ECA	18
CSUR30	339272	9692037	HTP F3 (C28-C40)	CS030_004_SS_BA_100_141009	339245,39	9692036,67	1,00 - 1,50	20968,8	16
CSUR30	339272	9692037	HTP F3 (C28-C40)	CS030_004_SS_SU_008_141009	339245,39	9692036,67	0,08 - 0,25	7600,9	16
CSUR30	339272	9692037	HTP F3 (C28-C40)	CS030_005_SS_BA_025_141009	339277,72	9692032,56	0,25 - 0,50	7395,1	16
CSUR30	339272	9692037	HTP F3 (C28-C40)	CS030_006_SS_BA_025_141008	339216,78	9692008,52	0,25 - 0,50	7878,5	16
CSUR32	345262	9682278	RESULTADOS INFERIOR AL ECA	RESULTADOS INFERIOR AL ECA	RESULTADOS INFERIOR AL ECA	RESULTADOS INFERIOR AL ECA	RESULTADOS INFERIOR AL ECA	RESULTADOS INFERIOR AL ECA	18
CSUR-Isla-1	344198	9687527	Bario (Ba)	CSYY0_003_SS_BA_025_150121	344236,4	9687530,74	0,25 - 0,50	3045,84	26
CSUR-Isla-1	344198	9687527	Bario (Ba)	CSYY0_004_SS_BA_125_150122	344168,71	9687524,86	1,25 - 1,50	5936,45	26
CSUR-Isla-1	344198	9687527	Bario (Ba)	CSYY0_005_SS_BA_002_150123	344260,83	9687516,91	0,02 - 0,25	2535,5	26
CSUR-Isla-1	344198	9687527	Bario (Ba)	CSYY0_007_SS_BA_050_150124	344225,82	9687501,43	0,50 - 0,75	2618,28	26
CSUR-Isla-1	344198	9687527	Bario (Ba)	CSYY0_007_SS_BA_050_150125	344225,82	9687501,43	0,50 - 0,75	2170,63	26
CSUR-Isla-1	344198	9687527	Bario (Ba)	CSYY0_008_SS_BA_125_150126	344254,81	9687489,71	1,25 - 1,50	2087,92	26
CSUR-Isla-J	342598	9688984	RESULTADOS INFERIOR AL ECA	RESULTADOS INFERIOR AL ECA	RESULTADOS INFERIOR AL ECA	RESULTADOS INFERIOR AL ECA	RESULTADOS INFERIOR AL ECA	RESULTADOS INFERIOR AL ECA	18
CSUR-Isla-K	338725	9693141	RESULTADOS INFERIOR AL ECA	RESULTADOS INFERIOR AL ECA	RESULTADOS INFERIOR AL ECA	RESULTADOS INFERIOR AL ECA	RESULTADOS INFERIOR AL ECA	RESULTADOS INFERIOR AL ECA	18
DORI01	367476	9693385	RESULTADOS INFERIOR AL ECA	RESULTADOS INFERIOR AL ECA	RESULTADOS INFERIOR AL ECA	RESULTADOS INFERIOR AL ECA	RESULTADOS INFERIOR AL ECA	RESULTADOS INFERIOR AL ECA	51
DORI02	367389	9693630	Bario (Ba)	DO0002_002_SS_BA_025_141108	367391,53	9693714,02	0,25 - 0,50	2109,45	27
DORI02	367389	9693630	Bario (Ba)	DO0002_005_SS_BA_275_141108	367344,00	9693651,53	2,75 - 3,00	2004,67	27
DORI02	367389	9693630	Bario (Ba)	DO0002_005_SS_BA_150_141108	367344,00	9693651,53	1,50 - 1,75	2606,41	27
DORI03	367008	9693735	Bario (Ba)	DO003_003_SS_BA_025_141220	367046,16	9693803,69	0,25 - 0,50	2032,53	27
DORI03	367008	9693735	Benceno	DO003_007_SS_BA_225_150120	367078,22	9693702,70	2,25 - 2,50	0,113	27
DORI03	367008	9693735	Benceno	DO003_001_SS_BA_150_150120_DU2	367142,08	9693845,55	1,50 - 1,75	0,16	27
DORI03	367008	9693735	Etilbenceno	DO003_001_SS_BA_150_150120_DU2	367017,52	9693701,53	1,50 - 2,00	0,137	27
DORI03	367008	9693735	Etilbenceno	DO003_008_SS_BA_150_141220_DUP	367017,52	9693701,53	1,50 - 2,00	0,137	27
DORI03	367008	9693735	HTP F2 (C10-C28)	DO003_001_SS_BA_075_150120	367142,08	9693845,55	0,75 - 1,00	5732,4	27
DORI03	367008	9693735	Etilbenceno	DO003_001_SS_BA_150_150120	367142,08	9693845,55	1,50 - 1,75	0,34	27
DORI04	366791	9694343	Benceno	DO004_002_SS_BA_150_141117_DU2	366860,04	9694346,06	1,50 - 2,00	0,2	18
DORI04	366791	9694343	Bario (Ba)	DO004_003_SS_BA_025_141117	366765,61	9694352,58	0,25 - 0,50	5390,05	18
DORI04	366791	9694343	HTP F2 (C10-C28)	DO004_003_SS_BA_025_141117	366765,61	9694352,58	0,25 - 0,50	13729,4	18
DORI04	366790,7	9694342,9	Bario (Ba)	DO004_003_SS_BA_175_141117	366765,61	9694352,58	1,75 - 2,00	2925,48	18
DORI04	366790,7	9694342,9	Etilbenceno	DO004_003_SS_BA_175_141117_DU2	366765,61	9694352,58	1,75 - 2,00	0,1	18
DORI04	366790,7	9694342,9	Bario (Ba)	DO004_003_SS_BA_250_141117	366765,61	9694352,58	2,50 - 3,00	2962,49	18
DORI05	366590	9693965	RESULTADOS INFERIOR AL ECA	RESULTADOS INFERIOR AL ECA	RESULTADOS INFERIOR AL ECA	RESULTADOS INFERIOR AL ECA	RESULTADOS INFERIOR AL ECA	RESULTADOS INFERIOR AL ECA	12

NOMBRE DEL SITIO	UBICACION DEL SITIO X WGS84	UBICACION DEL SITIO O Y WGS84	PARAMETRO	ID MUESTRA	X WGS84	Y WGS84	INTERVALO DE MUESTREO_m bns	RESULTADO_mg/kg MS	MUESTRAS COLECTADAS
DORI06	366339	9694525	HTP F3 (C28-C40)	DO006_001_SS_BA_025_141218	366425,34	9694573,14	0,25 - 0,50	11596,9	27
DORI06	366339	9694525	HTP F2 (C10-C28)	DO006_004_SS_BA_050_141218	366360,84	9694586,17	0,50 - 0,75	8113,7	27
DORI06	366339	9694525	HTP F3 (C28-C40)	DO006_004_SS_BA_050_141218	366360,84	9694586,17	0,50 - 0,75	11345,1	27
DORI06	366339	9694525	Bario (Ba)	DO006_009_SS_BA_025_141215	366319,64	9694469,47	0,25 - 0,50	3228,58	27
DORI07	366480	9694586	Etilbenceno	DO007_004_SS_BA_225_150103	366435,68	9694523,92	2,25 - 2,50	0,276	27
DORI07	366480	9694586	Etilbenceno	DO007_004_SS_BA_275_150103	366435,68	9694523,92	2,75 - 3,00	0,291	27
DORI07	366480	9694586	Etilbenceno	DO007_004_SS_BA_275_150103_DUP	366435,68	9694523,92	2,75 - 3,00	0,213	27
DORI09	366591	9695930	HTP F2 (C10-C28)	DO009_003_SS_BA_000_150629	366547,03	9695929,51	0,00 - 0,25	10292	50
DORI09	366591	9695930	HTP F3 (C28-C40)	DO009_003_SS_BA_000_150629	366547,03	9695929,51	0,00 - 0,25	14634	50
DORI09	366591	9695930	HTP F2 (C10-C28)	DO009_004_SS_BA_025_150629	366564,67	9695922,33	0,25 - 0,50	5061	50
DORI09	366591	9695930	HTP F3 (C28-C40)	DO009_004_SS_BA_025_150629	366564,67	9695922,33	0,25 - 0,50	9949	50
DORI09	366591	9695930	HTP F2 (C10-C28)	DO009_004_SS_BA_025_150629_DUP	366564,67	9695922,33	0,25 - 0,50	5427	50
DORI09	366591	9695930	HTP F3 (C28-C40)	DO009_004_SS_BA_025_150629_DUP	366564,67	9695922,33	0,25 - 0,50	11134	50
DORI09	366591	9695930	HTP F2 (C10-C28)	DO009_007_SS_BA_025_150630	367012,81	9695946,04	0,25 - 0,50	16331	50
DORI09	366591	9695930	HTP F3 (C28-C40)	DO009_007_SS_BA_025_150630	367012,81	9695946,04	0,25 - 0,50	44660	50
DORI09	366591	9695930	HTP F2 (C10-C28)	DO009_007_SS_BA_025_150630_DU2	367012,81	9695946,04	0,25 - 0,50	20095	50
DORI09	366591	9695930	HTP F3 (C28-C40)	DO009_007_SS_BA_025_150630_DU2	367012,81	9695946,04	0,25 - 0,50	45065	50
DORI09	366591	9695930	HTP F3 (C28-C40)	DO009_008_SS_BA_000_150702_DUP	367131,04	9696033,51	0,00 - 0,25	8198	50
DORI09	366591	9695930	HTP F3 (C28-C40)	DO009_010_SS_BA_075_150629	367431,56	9695990,44	0,75 - 1,00	7578	50
DORI09	366591	9695930	HTP F3 (C28-C40)	DO009_015_SS_BA_050_150630	367912,94	9695784,33	0,50 - 0,75	7110	50
DORI10	366846	9696378	RESULTADOS INFERIOR AL ECA	RESULTADOS INFERIOR AL ECA	RESULTADOS INFERIOR AL ECA	RESULTADOS INFERIOR AL ECA	RESULTADOS INFERIOR AL ECA	RESULTADOS INFERIOR AL ECA	18
DORI12	366154	9697368	Bario (Ba)	DO012_009_SS_BA_150_141020	366188,07	9697460,74	1,50 - 1,75	3026,15	71
DORI12	366154	9697368	Bario (Ba)	DO012_040_SS_BA_150_141026	366168,17	9697404,17	1,50 - 1,75	4554,06	71
DORI12	366154	9697368	Bario (Ba)	DO012_009_SS_BA_275_141020	366188,07	9697460,74	2,75 - 3,00	216552	71
DORI12	366154	9697368	Bario (Ba)	DO012_009_SS_SU_003_141020	366188,07	9697460,74	0,03 - 0,25	2094,21	71
DORI12	366154	9697368	Bario (Ba)	DO012_014_SS_BA_100_141020	366147,92	9697425,12	1,00 - 1,25	4075,2	71
DORI12	366154	9697368	Bario (Ba)	DO012_015_SS_BA_075_141020	366188,54	9697424,29	0,75 - 1,00	4238,75	71
DORI12	366154	9697368	Bario (Ba)	DO012_015_SS_BA_125_141020	366188,54	9697424,29	1,25 - 1,50	3043	71
DORI12	366154	9697368	Bario (Ba)	DO012_016_SS_BA_050_141020	366227,4	9697424,41	0,50 - 0,75	3355,91	71
DORI12	366154	9697368	Bario (Ba)	DO012_018_SS_BA_050_141020	366147,54	9697383,76	0,50 - 0,75	4156,58	71
DORI12	366154	9697368	Bario (Ba)	DO012_018_SS_BA_100_141020	366147,54	9697383,76	1,00 - 1,25	3615,62	71
DORI12	366154	9697368	Bario (Ba)	DO012_018_SS_BA_275_141020	366147,54	9697383,76	2,75 - 3,00	4781,09	71
DORI12	366154	9697368	Bario (Ba)	DO012_021_SS_BA_075_141023	366148,89	9697343,80	0,75 - 1,00	4132,68	71
DORI12	366154	9697368	Bario (Ba)	DO012_021_SS_BA_175_141023	366148,89	9697343,80	1,75 - 2,00	3314,17	71
DORI12	366154	9697368	Etilbenceno	DO012_021_SS_BA_275_141023	366148,89	9697343,80	2,75 - 3,00	0,204	71
DORI12	366154	9697368	Arsénico (As)	DO012_022_SS_BA_050_141020	366187,92	9697343,37	0,50 - 0,75	149,36	71
DORI12	366154	9697368	HTP F3 (C28-C40)	DO012_030_SS_BA_125_141025	366208,81	9697484,66	1,25 - 1,50	9309	71
DORI12	366154	9697368	HTP F3 (C28-C40)	DO012_030_SS_BA_125_141025_DUP	366208,81	9697484,66	1,25 - 1,50	10867,4	71
DORI12	366154	9697368	HTP F3 (C28-C40)	DO012_031_SS_BA_025_141025	366248,08	9697483,44	0,25 - 0,50	8108,5	71
DORI12	366154	9697368	Bario (Ba)	DO012_033_SS_BA_075_141025	366128,12	9697443,98	0,75 - 1,00	2311,49	71
DORI12	366154	9697368	Bario (Ba)	DO012_035_SS_BA_050_141025	366208,03	9697444,04	0,50 - 0,75	4952,62	71
DORI12	366154	9697368	Bario (Ba)	DO012_036_SS_BA_025_141026	366247,8	9697443,11	0,25 - 0,50	2280,92	71
DORI12	366154	9697368	Bario (Ba)	DO012_039_SS_BA_075_141026	366128,09	9697403,94	0,75 - 1,00	3259,89	71
DORI12	366154	9697368	Bario (Ba)	DO012_039_SS_BA_225_141026	366128,09	9697403,94	2,25 - 2,50	4901,81	71
DORI12	366154	9697368	Bario (Ba)	DO012_040_SS_BA_075_141026	366168,17	9697404,17	0,75 - 1,00	4761,51	71
DORI12	366154	9697368	Bario (Ba)	DO012_045_SS_BA_075_141027	366168,04	9697363,95	0,75 - 1,00	3665,07	71
DORI12	366154	9697368	Bario (Ba)	DO012_045_SS_BA_100_141027	366168,04	9697363,95	1,00 - 1,25	4208,7	71
DORI14	366363	9697118	HTP F2 (C10-C28)	DO014_001_SS_BA_050_150606	366517,07	9697309,03	0,50 - 0,75	7413	17
DORI14	366363	9697118	HTP F2 (C10-C28)	DO014_001_SS_BA_050_150606_DU2	366517,07	9697309,03	0,50 - 0,75	5378	17
DORI14	366363	9697118	HTP F3 (C28-C40)	DO014_001_SS_BA_050_150606	366517,07	9697309,03	0,50 - 0,75	13672	17
DORI18	367210	9696833	RESULTADOS INFERIOR AL ECA	RESULTADOS INFERIOR AL ECA	RESULTADOS INFERIOR AL ECA	RESULTADOS INFERIOR AL ECA	RESULTADOS INFERIOR AL ECA	RESULTADOS INFERIOR AL ECA	18
DORI19	367841	9696094	HTP F2 (C10-C28)	DO019_013_SS_BA_075_150627	367731,58	9696487,20	0,75 - 1,00	9477	108
DORI19	367841	9696094	HTP F3 (C28-C40)	DO019_013_SS_BA_075_150627	367731,58	9696487,20	0,75 - 1,00	19313	108
DORI19	367841	9696094	HTP F2 (C10-C28)	DO019_013_SS_BA_075_150627_DU2	367731,58	9696487,20	0,75 - 1,00	7433	108
DORI19	367841	9696094	HTP F3 (C28-C40)	DO019_013_SS_BA_075_150627_DU2	367731,58	9696487,20	0,75 - 1,00	13193	108
DORI19	367841	9696094	HTP F2 (C10-C28)	DO019_013_SS_BA_100_150627	367731,58	9696487,20	1,00 - 1,25	11472	108
DORI19	367841	9696094	HTP F3 (C28-C40)	DO019_013_SS_BA_100_150627	367731,58	9696487,20	1,00 - 1,25	22391	108
DORI19	367841	9696094	HTP F2 (C10-C28)	DO019_013_SS_BA_100_150627_DUP	367731,58	9696487,20	1,00 - 1,25	10104	108
DORI19	367841	9696094	HTP F3 (C28-C40)	DO019_013_SS_BA_100_150627_DUP	367731,58	9696487,20	1,00 - 1,25	20024	108
DORI19	367841	9696094	Etilbenceno	DO019_018_SS_BA_200_150627	367246,41	9696460,64	2,00 - 2,25	0,087	108
DORI19	367841	9696094	HTP F2 (C10-C28)	DO019_019_SS_BA_100_150624	367696,74	9696454,57	1,00 - 1,25	8628	108
DORI19	367841	9696094	HTP F3 (C28-C40)	DO019_019_SS_BA_100_150624	367696,74	9696454,57	1,00 - 1,25	19437	108
DORI19	367841	9696094	HTP F2 (C10-C28)	DO019_019_SS_BA_175_150624	367696,74	9696454,57	1,75 - 2,25	9325	108
DORI19	367841	9696094	HTP F3 (C28-C40)	DO019_019_SS_BA_175_150624	367696,74	9696454,57	1,75 - 2,25	19166	108
DORI19	367841	9696094	HTP F2 (C10-C28)	DO019_019_SS_BA_175_150624_DU2	367696,74	9696454,57	1,75 - 2,25	9291	108
DORI19	367841	9696094	HTP F3 (C28-C40)	DO019_019_SS_BA_175_150624_DU2	367696,74	9696454,57	1,75 - 2,25	22517	108
DORI201	366195	9694036	RESULTADOS INFERIOR AL ECA	RESULTADOS INFERIOR AL ECA	RESULTADOS INFERIOR AL ECA	RESULTADOS INFERIOR AL ECA	RESULTADOS INFERIOR AL ECA	RESULTADOS INFERIOR AL ECA	27
DORI202	366180	9697181	Etilbenceno	DO202_003_BA_050_141114	366170,31	9697202,57	0,50 - 0,75	0,311	18
DORI202	366180	9697181	HTP F2 (C10-C28)	DO202_003_SS_BA_050_141114	366170,31	9697202,57	0,50 - 0,75	5821,7	18
DORI205	366535	9696981	HTP F2 (C10-C28)	DO205_002_SS_BA_009_150523	366541,00	9696986,78	0,09 - 0,25	10694	16
DORI205	366535	9696981	HTP F3 (C28-C40)	DO205_002_SS_BA_009_150523	366541,00	9696986,78	0,09 - 0,25	19786	16
DORI22	366799	9696848	Benceno	DO022_004_SS_BA_050_150125	366784,22	9696915,85	0,50 - 0,75	0,107	45
DORI-ISLA C	365180	9696683	Bario (Ba)	DOYCO_004_SS_BA_150_141111	365213,23	9696590,76	1,50 - 1,75	3501,01	27

NOMBRE DEL SITIO	UBICACION DEL SITIO X WGS84	UBICACION DEL SITIO O Y WGS84	PARAMETRO	ID_MUESTRA	X_WGS84	Y_WGS84	INTERVALO DE MUESTREO_m bns	RESULTADO_mg/kg MS	MUESTRAS COLECTADAS
DORI-ISLA C	365180	9696683	Bario (Ba)	DOYCO_005_SS_BA_150_141111	365254,55	9696602,60	1,50 - 1,75	2398,87	27
DORI-ISLA C	365180	9696683	HTP F3 (C28-C40)	DOYCO_005_SS_BA_150_141111	365254,55	9696602,60	1,50 - 1,75	7370,3	27
DORI-ISLA C	365180	9696683	Bario (Ba)	DOYCO_001_SS_BA_050_141111	365267,90	9696645,42	0,50 - 0,75	2517,17	27
DORI-ISLA C	365180	9696683	Etilbenceno	DOYCO_003_SS_BA_175_141111	365307,87	9696612,61	1,75 - 2,00	0,157	27
DORI-ISLA C	365180	9696683	Etilbenceno	DOYCO_003_SS_BA_275_141111	365307,87	9696612,61	2,75 - 3,00	0,205	27
DORI-ISLA C	365180	9696683	Bario (Ba)	DOYCO_005_SS_BA_075_141111	365254,55	9696602,60	0,75 - 1,00	2565,35	27
DORI-ISLA C	365180	9696683	HTP F2 (C10-C28)	DOYCO_005_SS_BA_075_141111	365254,55	9696602,60	0,75 - 1,00	6624,2	27
DORI-ISLA C	365180	9696683	HTP F3 (C28-C40)	DOYCO_005_SS_BA_075_141111	365254,55	9696602,60	0,75 - 1,00	26369,2	27
DORI-ISLA C	365180	9696683	HTP F3 (C28-C40)	DOYCO_008_SS_BA_025_141111	365319,82	9696565,29	0,25 - 0,50	7408,1	27
DORI-ISLA C	365180	9696683	Bario (Ba)	DOYCO_009_SS_BA_025_141111	365326,87	9696533,56	0,25 - 0,50	4374,48	27
DORI-ISLA-K	367748	9691012	RESULTADOS INFERIOR AL ECA	RESULTADOS INFERIOR AL ECA	RESULTADOS INFERIOR AL ECA	RESULTADOS INFERIOR AL ECA	RESULTADOS INFERIOR AL ECA	RESULTADOS INFERIOR AL ECA	12
DORISSA-PLATAFORMA	366258	9695604	Etilbenceno	DSSA0_002_SS_BA_150_141101	366098,38	9695731,65	1,50 - 1,75	0,154	96
DORISSA-PLATAFORMA	366258	9695604	Etilbenceno	DSSA0_009_SS_BA_150_141031	366161,50	9695656,19	1,50 - 1,75	0,261	96
DORISSA-PLATAFORMA	366258	9695604	HTP F3 (C28-C40)	DSSA0_002_SS_BA_150_141101	366098,38	9695731,65	1,50 - 1,75	9769	96
DORISSA-PLATAFORMA	366258	9695604	Benceno	DSSA0_002_SS_BA_075_141101	366098,38	9695731,65	0,75 - 1,00	0,112	96
DORISSA-PLATAFORMA	366258	9695604	Etilbenceno	DSSA0_002_SS_BA_075_141101	366098,38	9695731,65	0,75 - 1,00	0,484	96
DORISSA-PLATAFORMA	366258	9695604	Etilbenceno	DSSA0_002_SS_BA_275_141101	366098,38	9695731,65	2,75 - 3,00	0,141	96
DORISSA-PLATAFORMA	366258	9695604	Etilbenceno	DSSA0_003_SS_BA_025_141101	366058,32	9695729,01	0,25 - 0,50	0,267	96
DORISSA-PLATAFORMA	366258	9695604	Etilbenceno	DSSA0_003_SS_BA_025_141101_DUP	366058,32	9695729,01	0,25 - 0,50	0,252	96
DORISSA-PLATAFORMA	366258	9695604	Etilbenceno	DSSA0_003_SS_BA_125_141101	366058,32	9695729,01	1,25 - 1,50	0,190	96
DORISSA-PLATAFORMA	366258	9695604	Etilbenceno	DSSA0_003_SS_BA_275_141101	366058,32	9695729,01	2,75 - 3,00	0,135	96
DORISSA-PLATAFORMA	366258	9695604	Etilbenceno	DSSA0_005_SS_BA_175_141101	366152,69	9695694,54	1,75 - 2,00	0,135	96
DORISSA-PLATAFORMA	366258	9695604	Etilbenceno	DSSA0_005_SS_BA_275_141101	366152,69	9695694,54	2,75 - 3,00	0,112	96
DORISSA-PLATAFORMA	366258	9695604	Etilbenceno	DSSA0_007_SS_BA_075_141031	366249,32	9695672,82	0,75 - 1,00	0,100	96
DORISSA-PLATAFORMA	366258	9695604	Etilbenceno	DSSA0_007_SS_BA_130_141031	366249,32	9695672,82	1,30 - 1,55	0,172	96
DORISSA-PLATAFORMA	366258	9695604	Etilbenceno	DSSA0_007_SS_BA_275_141031	366249,32	9695672,82	2,75 - 3,00	0,142	96
DORISSA-PLATAFORMA	366258	9695604	Etilbenceno	DSSA0_009_SS_BA_075_141031	366161,50	9695656,19	0,75 - 1,00	0,147	96
DORISSA-PLATAFORMA	366258	9695604	Etilbenceno	DSSA0_009_SS_BA_275_141031	366161,50	9695656,19	2,75 - 3,00	0,314	96
DORISSA-PLATAFORMA	366258	9695604	Etilbenceno	DSSA0_015_SS_BA_175_141031	366269,35	9695584,42	1,75 - 2,00	0,142	96
DORISSA-PLATAFORMA	366258	9695604	Etilbenceno	DSSA0_015_SS_BA_175_141031_DU2	366269,35	9695584,42	1,75 - 2,00	0,100	96
DORISSA-PLATAFORMA	366258	9695604	Etilbenceno	DSSA0_032_SS_BA_175_141030	366291,73	9695467,92	1,75 - 2,00	0,112	96
DORISSA-PLATAFORMA	366258	9695604	HTP F2 (C10-C28)	DSSA0_002_SS_BA_075_141101	366098,38	9695731,65	0,75 - 1,00	9801	96
DORISSA-PLATAFORMA	366258	9695604	HTP F2 (C10-C28)	DSSA0_003_SS_BA_025_141101	366058,32	9695729,01	0,25 - 0,50	8900	96
DORISSA-PLATAFORMA	366258	9695604	HTP F2 (C10-C28)	DSSA0_003_SS_BA_025_141101_DUP	366058,32	9695729,01	0,25 - 0,50	8841	96
DORISSA-PLATAFORMA	366258	9695604	HTP F2 (C10-C28)	DSSA0_003_SS_BA_125_141101	366058,32	9695729,01	1,25 - 1,50	12939	96
DORISSA-PLATAFORMA	366258	9695604	HTP F2 (C10-C28)	DSSA0_003_SS_BA_275_141101	366058,32	9695729,01	2,75 - 3,00	15168	96
DORISSA-PLATAFORMA	366258	9695604	HTP F2 (C10-C28)	DSSA0_007_SS_BA_130_141031	366249,32	9695672,82	1,30 - 1,55	7430	96
DORISSA-PLATAFORMA	366258	9695604	HTP F2 (C10-C28)	DSSA0_014_SS_SU_000_141103	366083,36	9695590,24	0,00 - 0,25	14373	96
DORISSA-PLATAFORMA	366258	9695604	HTP F2 (C10-C28)	DSSA0_020_SS_BA_125_141103	366144,62	9695510,25	1,25 - 1,50	7565	96
DORISSA-PLATAFORMA	366258	9695604	HTP F3 (C28-C40)	DSSA0_002_SS_BA_075_141101	366098,38	9695731,65	0,75 - 1,00	22938	96
DORISSA-PLATAFORMA	366258	9695604	HTP F3 (C28-C40)	DSSA0_003_SS_BA_025_141101	366058,32	9695729,01	0,25 - 0,50	22512	96
DORISSA-PLATAFORMA	366258	9695604	HTP F3 (C28-C40)	DSSA0_003_SS_BA_025_141101_DUP	366058,32	9695729,01	0,25 - 0,50	21781	96
DORISSA-PLATAFORMA	366258	9695604	HTP F3 (C28-C40)	DSSA0_003_SS_BA_125_141101	366058,32	9695729,01	1,25 - 1,50	29923	96
DORISSA-PLATAFORMA	366258	9695604	HTP F3 (C28-C40)	DSSA0_003_SS_BA_275_141101	366058,32	9695729,01	2,75 - 3,00	38453	96

NOMBRE DEL SITIO	UBICACION DEL SITIO X_WGS84	UBICACION DEL SITIO O_Y_WGS84	PARAMETRO	ID_MUESTRA	X_WGS84	Y_WGS84	INTERVALO DE MUESTREO_m bns	RESULTADO_mg/kg MS	MUESTRAS COLECTADAS
DORISSA-PLATAFORMA	366258	9695604	HTP F3 (C28-C40)	DSSA0_007_SS_BA_130_141031	366249,32	9695672,82	1,30 - 1,55	12221	96
DORISSA-PLATAFORMA	366258	9695604	HTP F3 (C28-C40)	DSSA0_008_SS_BA_275_141101	366205,34	9695662,97	2,75 - 3,00	6034	96
DORISSA-PLATAFORMA	366258	9695604	HTP F3 (C28-C40)	DSSA0_012_SS_BA_025_141031	366213,08	9695622,92	0,25 - 0,50	9130	96
DORISSA-PLATAFORMA	366258	9695604	HTP F3 (C28-C40)	DSSA0_012_SS_BA_025_141031_DUP	366213,08	9695622,92	0,25 - 0,50	8904	96
DORISSA-PLATAFORMA	366258	9695604	HTP F3 (C28-C40)	DSSA0_014_SS_SU_000_141103	366083,36	9695590,24	0,00 - 0,25	42627	96
DORISSA-PLATAFORMA	366258	9695604	HTP F3 (C28-C40)	DSSA0_020_SS_BA_125_141103	366144,62	9695510,25	1,25 - 1,50	11294	96
DORISSA-PLATAFORMA	366258	9695604	HTP F3 (C28-C40)	DSSA0_030_SS_BA_075_141104	366277,16	9695120,53	0,75 - 1,00	8612	96
FORE01	370948	9741197	Etilbenceno	FO001_005_SS_BA_175_141125	370948,87	9741213,25	1,75 - 2,00	0,103	18
FORE01	370948	9741197	Etilbenceno	FO001_006_SS_BA_075_141125	370980,52	9741228,18	0,75 - 1,00	0,106	18
FORE01	370948	9741197	Benceno	FO001_006_SS_BA_125_141125	370980,52	9741228,18	1,25 - 1,50	0,107	18
FORE01	370948	9741197	Etilbenceno	FO001_006_SS_BA_125_141125	370980,52	9741228,18	1,25 - 1,50	0,188	18
FORE01	370948	9741197	Etilbenceno	FO001_006_SS_BA_250_141125	370980,52	9741228,18	2,50 - 3,00	0,325	18
FORE02	371002	9742210	RESULTADOS INFERIOR AL ECA	RESULTADOS INFERIOR AL ECA	RESULTADOS INFERIOR AL ECA	RESULTADOS INFERIOR AL ECA	RESULTADOS INFERIOR AL ECA	RESULTADOS INFERIOR AL ECA	18
FORE08	370601	9740266	RESULTADOS INFERIOR AL ECA	RESULTADOS INFERIOR AL ECA	RESULTADOS INFERIOR AL ECA	RESULTADOS INFERIOR AL ECA	RESULTADOS INFERIOR AL ECA	RESULTADOS INFERIOR AL ECA	17
FORE10	370822	9740552	RESULTADOS INFERIOR AL ECA	RESULTADOS INFERIOR AL ECA	RESULTADOS INFERIOR AL ECA	RESULTADOS INFERIOR AL ECA	RESULTADOS INFERIOR AL ECA	RESULTADOS INFERIOR AL ECA	18
FORE101	370720	9741270	HTP F2 (C10-C28)	FO101_013_SS_BA_050_141229	369160,92	9746151,20	0,50 - 0,75	24437,9	113
FORE101	370720	9741270	Etilbenceno	FO101_037_SS_BA_075_141118	370533,31	9741379,71	0,75 - 1,00	0,109	113
FORE101	370720	9741270	HTP F2 (C10-C28)	FO101_037_SS_BA_075_141118	370533,31	9741379,71	0,75 - 1,00	10064,2	113
FORE101	370720	9741270	HTP F2 (C10-C28)	FO101_037_SS_BA_175_141118	370533,31	9741379,71	1,75 - 2,00	9174,8	113
FORE101	370720	9741270	HTP F2 (C10-C28)	FO101_037_SS_BA_175_141118_DUP	370533,31	9741379,71	1,75 - 2,00	7525,9	113
FORE101	370720	9741270	Etilbenceno	FO101_041_SS_BA_075_141016	370474,31	9741321,24	0,75 - 1,00	0,14	113
FORE101	370720	9741270	Etilbenceno	FO101_042_SS_BA_075_141016	370543,99	9741322,69	0,75 - 1,00	0,136	113
FORE101	370720	9741270	Bario (Ba)	FO101_043_SS_BA_025_141016	370595,41	9741316,77	0,25 - 0,50	5343,61	113
FORE101	370720	9741270	Bario (Ba)	FO101_044_SS_BA_225_141126	370653,42	9741323,67	2,25 - 2,50	2241,07	113
FORE101	370720	9741270	HTP F2 (C10-C28)	FO101_044_SS_BA_225_141126	370653,42	9741323,67	2,25 - 2,50	8022,8	113
FORE101	370720	9741270	Etilbenceno	FO101_050_SS_BA_275_141126	370773,83	9741257,78	2,75 - 3,00	0,115	113
FORE11	370879	9740751	HTP F2 (C10-C28)	FO011_011_SS_BA_025_141212	370852,58	9740725,28	0,25 - 0,50	37245,1	39
FORE11	370879	9740751	HTP F3 (C28-C40)	FO011_011_SS_BA_025_141212	370852,58	9740725,28	0,25 - 0,50	92294,9	39
FORE12	370493	9741450	Etilbenceno	FO012_216_SS_BA_150_150305	370441,78	9741431,07	1,50 - 1,75	0,143	77
FORE12	370493	9741450	HTP F2 (C10-C28)	FO012_216_SS_BA_150_150305	370441,78	9741431,07	1,50 - 1,75	8636	77
FORE12	370493	9741450	Tolueno	FO012_216_SS_BA_150_150305	370441,78	9741431,07	1,50 - 1,75	13477,5	77
FORE12	370493	9741450	Benceno	FO012_008_SS_BA_280_140823	370423,99	9741483,97	2,80-3,00	0,113	77
FORE12	370493	9741450	Etilbenceno	FO012_008_SS_BA_280_140823	370423,99	9741483,97	2,80-3,00	0,142	77
FORE12	370493	9741450	HTP F3 (C28-C40)	FO012_008_SS_BA_280_140823	370423,99	9741483,97	2,80-3,00	9527,7	77
FORE12	370493	9741450	Etilbenceno	FO012_014_SS_BA_175_140827	370492,84	9741446,35	1,75 - 2,00	0,142	77
FORE12	370493	9741450	Bario (Ba)	FO012_015_SS_BA_250_140825	370527,8	9741463,93	2,50 - 3,00	2478,68	77
FORE12	370493	9741450	HTP F3 (C28-C40)	FO012_015_SS_BA_250_140825	370527,8	9741463,93	2,50 - 3,00	7397	77
FORE12	370493	9741450	HTP F3 (C28-C40)	FO012_015_SS_BA_250_140825_DU2	370527,8	9741463,93	2,50 - 3,00	6647	77
FORE12	370493	9741450	HTP F2 (C10-C28)	FO012_018_SS_BA_175_140823	370458,72	9741413,85	1,75-2,25	16886,1	77
FORE12	370493	9741450	Tolueno	FO012_018_SS_BA_175_140823	370458,72	9741413,85	1,75-2,25	33651,8	77
FORE12	370493	9741450	Benceno	FO012_018_SS_BA_175_140823_DU2	370458,72	9741413,85	1,75-2,25	0,09	77
FORE12	370493	9741450	Etilbenceno	FO012_020_SS_BA_200_140825	370526,6	9741423,52	2,00-2,30	0,105	77
FORE12	370493	9741450	Tolueno	FO012_020_SS_BA_200_140825	370526,6	9741423,52	2,00-2,30	0,894	77
FORE12	370493	9741450	Benceno	FO012_209_SS_BA_175_150609	370412,53	9741466,36	1,75 - 2,00	0,093	77
FORE12	370493	9741450	Etilbenceno	FO012_209_SS_BA_175_150609	370412,53	9741466,36	1,75 - 2,00	0,248	77
FORE12	370493	9741450	Etilbenceno	FO012_212_SS_BA_050_150305	370512,02	9741467,93	0,50 - 0,75	0,113	77
FORE12	370493	9741450	HTP F3 (C28-C40)	FO012_212_SS_BA_050_150305	370512,02	9741467,93	0,50 - 0,75	9849,6	77
FORE12	370493	9741450	Etilbenceno	FO012_212_SS_BA_100_150305	370512,02	9741467,93	1,00 - 1,25	0,112	77
FORE12	370493	9741450	HTP F2 (C10-C28)	FO012_212_SS_BA_100_150305	370512,02	9741467,93	1,00 - 1,25	5083,4	77
FORE12	370493	9741450	Tolueno	FO012_212_SS_BA_100_150305	370512,02	9741467,93	1,00 - 1,25	10129,8	77
FORE12	370493	9741450	HTP F3 (C28-C40)	FO012_213_SS_BA_025_150611	370546,98	9741469,73	0,25 - 0,50	9051	77
FORE12	370493	9741450	Benceno	FO012_213_SS_BA_275_150611	370546,98	9741469,73	2,75 - 3,00	0,056	77
FORE12	370493	9741450	Bario (Ba)	FO012_216_SS_BA_275_150305	370441,78	9741431,07	2,75 - 3,00	2091,57	77
FORE12	370493	9741450	Etilbenceno	FO012_216_SS_BA_275_150305	370441,78	9741431,07	2,75 - 3,00	0,119	77
FORE12	370493	9741450	HTP F2 (C10-C28)	FO012_216_SS_BA_275_150305	370441,78	9741431,07	2,75 - 3,00	10594,7	77
FORE12	370493	9741450	Tolueno	FO012_216_SS_BA_275_150305	370441,78	9741431,07	2,75 - 3,00	16653,7	77
FORE12	370493	9741450	Bario (Ba)	FO012_218_SS_BA_275_150305	370511,16	9741432,01	2,75 - 3,00	8929,65	77
FORE12	370493	9741450	Etilbenceno	FO012_218_SS_BA_275_150305	370511,16	9741432,01	2,75 - 3,00	0,098	77
FORE12	370493	9741450	HTP F2 (C10-C28)	FO012_218_SS_BA_275_150305	370511,16	9741432,01	2,75 - 3,00	5133,7	77
FORE12	370493	9741450	Tolueno	FO012_218_SS_BA_275_150305	370511,16	9741432,01	2,75 - 3,00	6704,4	77
FORE12	370493	9741450	HTP F2 (C10-C28)	FO012_221_SS_BA_050_150609	370438,14	9741408,52	0,50 - 0,75	7181	77
FORE12	370493	9741450	HTP F3 (C28-C40)	FO012_221_SS_BA_050_150609	370438,14	9741408,52	0,50 - 0,75	15219	77
FORE16	371062	9741847	RESULTADOS INFERIOR AL ECA	RESULTADOS INFERIOR AL ECA	RESULTADOS INFERIOR AL ECA	RESULTADOS INFERIOR AL ECA	RESULTADOS INFERIOR AL ECA	RESULTADOS INFERIOR AL ECA	18
FORE17	370973	9742036	RESULTADOS INFERIOR AL ECA	RESULTADOS INFERIOR AL ECA	RESULTADOS INFERIOR AL ECA	RESULTADOS INFERIOR AL ECA	RESULTADOS INFERIOR AL ECA	RESULTADOS INFERIOR AL ECA	26
FORE18	371985	9734040	HTP F2 (C10-C28)	FO018_004_SS_BA_075_141217	371955,03	9734066,02	0,75 - 1,00	9180,8	45

NOMBRE DEL SITIO	UBICACION DEL SITIO X_WGS84	UBICACION DEL SITIO O_Y_WGS84	PARAMETRO	ID_MUESTRA	X_WGS84	Y_WGS84	INTERVALO DE MUESTREO_m bns	RESULTADO_mg/kg MS	MUESTRAS COLECTADAS
FORE18	371985	9734040	HTP F3 (C28-C40)	FO018_004_SS_BA_075_141217	371955,03	9734066,02	0,75 - 1,00	12202	45
FORE18	371985	9734040	HTP F2 (C10-C28)	FO018_012_SS_SU_001_141215	371986,01	9733981,39	0,01 - 0,25	27807,8	45
FORE18	371985	9734040	HTP F3 (C28-C40)	FO018_012_SS_SU_001_141215	371986,01	9733981,39	0,01 - 0,25	40609,7	45
FORE200	370837	9741570	Bario (Ba)	FO200_011_SS_BA_050_141210	370868,65	9741564,71	0,50 - 0,75	2497,4	18
FORE202	371564	9742594	Bario (Ba)	FO202_006_SS_BA_025_150701	371566,45	9742597,33	0,25 - 0,50	6732	27
FORE202	371564	9742594	Bario (Ba)	FO202_006_SS_BA_175_150701	371566,45	9742597,33	1,75 - 2,00	2704,48	27
FORE202	371564	9742594	Bario (Ba)	FO202_006_SS_BA_275_150701	371566,45	9742597,33	2,75 - 3,00	3144,93	27
FORE202	371564	9742594	Benceno	FO202_006_SS_BA_025_150701_DU2	371566,45	9742597,33	0,25 - 0,50	0,09	27
FORE202	371564	9742594	Etilbenceno	FO202_006_SS_BA_025_150701	371566,45	9742597,33	0,25 - 0,50	0,262	27
FORE202	371564	9742594	HTP F2 (C10-C28)	FO202_006_SS_BA_025_150701	371566,45	9742597,33	0,25 - 0,50	30787	27
FORE202	371564	9742594	HTP F2 (C10-C28)	FO202_006_SS_BA_025_150701_DU2	371566,45	9742597,33	0,25 - 0,50	16945	27
FORE202	371564	9742594	Naftaleno	FO202_006_SS_BA_025_150701	371566,45	9742597,33	0,25 - 0,50	32,556	27
FORE202	371564	9742594	Xileno	FO202_006_SS_BA_025_150701_DU2	371566,45	9742597,33	0,25 - 0,50	56,46	27
FORE21	368953	9742639	HTP F3 (C28-C40)	FO021_011_SS_BA_050_141201	368948,28	9742627,13	0,50 - 1,00	11454,7	16
FORE-Isla-F	370903	9742516	RESULTADOS INFERIOR AL ECA	RESULTADOS INFERIOR AL ECA	RESULTADOS INFERIOR AL ECA	RESULTADOS INFERIOR AL ECA	RESULTADOS INFERIOR AL ECA	RESULTADOS INFERIOR AL ECA	18
FORE-Isla-J	371526	9742428	RESULTADOS INFERIOR AL ECA	RESULTADOS INFERIOR AL ECA	RESULTADOS INFERIOR AL ECA	RESULTADOS INFERIOR AL ECA	RESULTADOS INFERIOR AL ECA	RESULTADOS INFERIOR AL ECA	17
HUAY01	363605	9709974	HTP F2 (C10-C28)	HU001_005_SS_BA_025_140903	363612,51	9709979,45	0,25 - 0,50	6152,9	21
HUAY01	363605	9709974	HTP F3 (C28-C40)	HU001_005_SS_BA_025_140903	363612,51	9709979,45	0,25 - 0,50	12235,3	21
HUAY01	363605	9709974	Bario (Ba)	HU001_011_SS_BA_025_140904	363584,37	9709889,88	1,25 - 1,50	2752,7	21
HUAY01	363605	9709974	Bario (Ba)	HU001_015_SS_BA_025_140904	363620,32	9709805,63	0,25 - 0,50	3977,6	21
HUAY02	363596	9709971	RESULTADOS INFERIOR AL ECA	RESULTADOS INFERIOR AL ECA	RESULTADOS INFERIOR AL ECA	RESULTADOS INFERIOR AL ECA	RESULTADOS INFERIOR AL ECA	RESULTADOS INFERIOR AL ECA	26
HUAY07	363096	9712386	RESULTADOS INFERIOR AL ECA	RESULTADOS INFERIOR AL ECA	RESULTADOS INFERIOR AL ECA	RESULTADOS INFERIOR AL ECA	RESULTADOS INFERIOR AL ECA	RESULTADOS INFERIOR AL ECA	45
HUAY08	363123	9712484	HTP F3 (C28-C40)	HU008_003_SS_BA_150_141027	363166,32	9712547,08	1,50 - 1,75	7427,6	27
HUAY08	363123	9712484	HTP F3 (C28-C40)	HU008_003_SS_BA_250_141028	363166,32	9712547,08	2,50 - 2,75	6911,6	27
HUAY09	363312	9712791	Etilbenceno	HU009_001_SS_BA_175_141113	363331,35	9712781,58	1,75 - 2,00	0,149	27
HUAY09	363312	9712791	HTP F2 (C10-C28)	HU009_001_SS_BA_175_141113	363331,35	9712781,58	1,75 - 2,00	8226,3	27
HUAY09	363312	9712791	HTP F3 (C28-C40)	HU009_001_SS_BA_175_141113	363331,35	9712781,58	1,75 - 2,00	11992,7	27
HUAY09	363312	9712791	Benceno	HU009_004_SS_BA_100_141113_DU2	363288,87	9712726,04	1,00 - 1,50	0,12	27
HUAY09	363312	9712791	Bario (Ba)	HU009_005_SS_BA_275_141113	363323,83	9712723,03	2,75 - 3,00	10183,93	27
HUAY09	363312	9712791	Benceno	HU009_005_SS_BA_275_141113	363323,83	9712723,03	2,75 - 3,00	0,089	27
HUAY09	363312	9712791	Etilbenceno	HU009_005_SS_BA_275_141113	363323,83	9712723,03	2,75 - 3,00	0,295	27
HUAY09	363312	9712791	Benceno	HU009_005_SS_BA_275_141113_DUP	363323,83	9712723,03	2,75 - 3,00	0,089	27
HUAY09	363312	9712791	Etilbenceno	HU009_005_SS_BA_275_141113_DUP	363323,83	9712723,03	2,75 - 3,00	0,237	27
HUAY09	363312	9712791	Benceno	HU009_007_SS_BA_075_141116	363318,9	9712693,77	0,75 - 1,00	0,074	27
HUAY09	363312	9712791	Etilbenceno	HU009_007_SS_BA_075_141116	363318,9	9712693,77	0,75 - 1,00	0,099	27
HUAY09	363312	9712791	Bario (Ba)	HU009_007_SS_BA_175_141116	363318,9	971693,77	1,75 - 2,00	5822,8	27
HUAY09	363312	9712791	Benceno	HU009_007_SS_BA_175_141116	363318,9	9712693,77	1,75 - 2,00	0,104	27
HUAY09	363312	9712791	Etilbenceno	HU009_007_SS_BA_175_141116	363318,9	9712693,77	1,75 - 2,00	0,156	27
HUAY09	363312	9712791	Bario (Ba)	HU009_007_SS_BA_275_141116	363318,9	9712693,77	2,75 - 3,00	6402,8	27
HUAY09	363312	9712791	Benceno	HU009_007_SS_BA_275_141116	363318,9	9712693,77	2,75 - 3,00	0,098	27
HUAY09	363312	9712791	Etilbenceno	HU009_007_SS_BA_275_141116	363318,9	9712693,77	2,75 - 3,00	0,228	27
HUAY09	363312	9712791	Etilbenceno	HU009_008_SS_BA_050_141113	363293,78	9712668,39	0,50 - 0,75	0,099	27
HUAY09	363312	9712791	Bario (Ba)	HU009_008_SS_BA_100_141113	363293,78	9712668,39	1,00 - 1,50	3852,06	27
HUAY09	363312	9712791	Etilbenceno	HU009_008_SS_BA_100_141113	363293,78	9712668,39	1,00 - 1,50	0,112	27
HUAY09	363312	9712791	HTP F2 (C10-C28)	HU009_008_SS_BA_100_141113	363293,78	9712668,39	1,00 - 1,50	7162,4	27
HUAY09	363312	9712791	HTP F3 (C28-C40)	HU009_008_SS_BA_100_141113	363293,78	9712668,39	1,00 - 1,50	8268,5	27
HUAY09	363312	9712791	Benceno	HU009_008_SS_BA_100_141113_DU2	363293,78	9712668,39	1,00 - 1,50	0,15	27
HUAY09	363312	9712791	Etilbenceno	HU009_008_SS_BA_100_141113_DU2	363293,78	9712668,39	1,00 - 1,50	0,23	27
HUAY09	363312	9712791	HTP F2 (C10-C28)	HU009_008_SS_BA_100_141113_DU2	363293,78	9712668,39	1,00 - 1,50	5545	27
HUAY200	373270	9728890	RESULTADOS INFERIOR AL ECA	RESULTADOS INFERIOR AL ECA	RESULTADOS INFERIOR AL ECA	RESULTADOS INFERIOR AL ECA	RESULTADOS INFERIOR AL ECA	RESULTADOS INFERIOR AL ECA	31
HUAY201	371753	9708305	RESULTADOS INFERIOR AL ECA	RESULTADOS INFERIOR AL ECA	RESULTADOS INFERIOR AL ECA	RESULTADOS INFERIOR AL ECA	RESULTADOS INFERIOR AL ECA	RESULTADOS INFERIOR AL ECA	18
HUAY202	361718	9717377	RESULTADOS INFERIOR AL ECA	RESULTADOS INFERIOR AL ECA	RESULTADOS INFERIOR AL ECA	RESULTADOS INFERIOR AL ECA	RESULTADOS INFERIOR AL ECA	RESULTADOS INFERIOR AL ECA	27
HUAY203	361764	9717961	RESULTADOS INFERIOR AL ECA	RESULTADOS INFERIOR AL ECA	RESULTADOS INFERIOR AL ECA	RESULTADOS INFERIOR AL ECA	RESULTADOS INFERIOR AL ECA	RESULTADOS INFERIOR AL ECA	18
HUAY-ISLA-D	362515	9714096	RESULTADOS INFERIOR AL ECA	RESULTADOS INFERIOR AL ECA	RESULTADOS INFERIOR AL ECA	RESULTADOS INFERIOR AL ECA	RESULTADOS INFERIOR AL ECA	RESULTADOS INFERIOR AL ECA	18
HUAY-ISLA-F	364025	9708473	Las actividades de muestreo se encontraban en ejecución	Las actividades de muestreo se encontraban en ejecución	Las actividades de muestreo se encontraban en ejecución	Las actividades de muestreo se encontraban en ejecución	Las actividades de muestreo se encontraban en ejecución	Las actividades de muestreo se encontraban en ejecución	
HUAY-ISLA-G	367866	9708312	Bario (Ba)	HUYG0_005_SS_BA_250_141117	367721,7	9708297,18	2,50 - 3,00	4186,47	45
HUAY-ISLA-G	367866	9708312	Bario (Ba)	HUYG0_006_SS_BA_100_141117	367756,63	9708259,63	1,00 - 1,25	3297,32	45
HUAY-ISLA-G	367866	9708312	Arsénico (As)	HUYG0_014_SS_BA_125_141117	367901,58	9708266,57	1,25 - 1,50	191,81	45
HUAY-ISLA-H	362411	9718406	Bario (Ba)	HUYH0_007_SS_BA_025_141118	362532,95	9718415,03	0,25 - 0,50	6713,62	45
HUAY-ISLA-H	362411	9718406	Bario (Ba)	HUYH0_007_SS_BA_175_141118	362532,95	9718415,03	1,75 - 2,00	5763,27	45
HUAY-ISLA-H	362411	9718406	Bario (Ba)	HUYH0_007_SS_BA_275_141118	362532,95	9718415,03	2,75 - 3,00	9671,97	45
HUAY-ISLA-H	362411	9718406	Bario (Ba)	HUYH0_011_SS_BA_075_141118	362491,53	9718374,76	0,75 - 1,00	9760,17	45
HUAY-ISLA-H	362411	9718406	Bario (Ba)	HUYH0_014_SS_BA_030_141119	362490,18	9718337,84	0,30 - 0,50	7833,48	45
HUAY-ISLA-H	362411	9718406	Bario (Ba)	HUYH0_014_SS_BA_125_141119	362490,18	9718337,84	1,25 - 1,50	9707,75	45
HUAY-ISLA-H	362411	9718406	Bario (Ba)	HUYH0_015_SS_BA_175_141118	362457,67	9718333,43	1,75 - 2,00	10194,32	45
JIBA01	387928	9693088	Bario (Ba)	JA001_002_SS_BA_025_150606	387922,2	9693098,78	0,25 - 0,50	3151,31	17
JIBA01	387928	9693088	Bario (Ba)	JA001_004_SS_BA_025_150606	387884,77	9693075,53	0,25 - 0,50	8840,7	17

NOMBRE DEL SITIO	UBICACION DEL SITIO X WGS84	UBICACION DEL SITIO O Y WGS84	PARAMETRO	ID_MUESTRA	X_WGS84	Y_WGS84	INTERVALO DE MUESTREO_m bns	RESULTADO_mg/kg MS	MUESTRAS COLECTADAS
JIBA01	387928	9693088	Bario (Ba)	JA001_005_SS_BA_003_150606	387854,39	9693065,31	0,03 - 0,25	3586,38	17
JIBA01	387928	9693088	Bario (Ba)	JA001_005_SS_BA_125_150606	387854,39	9693065,31	1,25 - 1,50	6131,2	17
JIBA01	387928	9693088	Bario (Ba)	JA001_006_SS_BA_050_150606	387903,93	9693050,85	0,50 - 0,75	6494,55	17
JIBA01	387928	9693088	Naftaleno	JA001_006_SS_BA_050_150606	387903,93	9693050,85	0,50 - 0,75	27,292	17
JIBA01	387928	9693088	HTP F2 (C10-C28)	JA001_006_SS_BA_050_150606_DUP	387903,93	9693050,85	0,50 - 0,75	14554	17
JIBA01	387928	9693088	Naftaleno	JA001_006_SS_BA_050_150606_DUP	387903,93	9693050,85	0,50 - 0,75	25,97	17
JIBA01	387928	9693088	HTP F2 (C10-C28)	JA001_006_SS_BA_050_150607	387903,93	9693050,85	0,50 - 0,75	12235	17
JIBA02	387409	9693381	Bario (Ba)	JA002_002_SS_BA_075_150501	387400,73	9693389,74	0,75 - 1,00	2349,82	18
JIBA02	387409	9693381	Bario (Ba)	JA002_002_SS_BA_025_150501	387425,96	9693366,36	0,25 - 0,50	4415,88	18
JIBA03	386862	9693422	RESULTADOS INFERIOR AL ECA	RESULTADOS INFERIOR AL ECA	RESULTADOS INFERIOR AL ECA	RESULTADOS INFERIOR AL ECA	RESULTADOS INFERIOR AL ECA	RESULTADOS INFERIOR AL ECA	45
JIBA04	386974	9694426	Bario (Ba)	JA004_004_SS_BA_050_150629	386964,68	9694403,22	0,50 - 0,75	7284	17
JIBA04	386974	9694426	Bario (Ba)	JA004_004_SS_BA_125_150629	386964,68	9694403,22	1,25 - 1,50	4860,08	17
JIBA05	386695	9694735	HTP F2 (C10-C28)	JA005_005_SS_BA_065_150603	386709,81	9694726,33	0,65 - 0,90	12169	27
JIBA05	386695	9694735	HTP F3 (C28-C40)	JA005_005_SS_BA_065_150603	386709,81	9694726,33	0,65 - 0,90	41521	27
JIBA05	386695	9694735	HTP F2 (C10-C28)	JA005_005_SS_BA_065_150603_DU2	386709,81	9694726,33	0,65 - 0,90	6566	27
JIBA05	386695	9694735	HTP F3 (C28-C40)	JA005_005_SS_BA_065_150603_DU2	386709,81	9694726,33	0,65 - 0,90	33629	27
JIBA06	386622	9694722	Etilbenceno	JA006_003_SS_BA_200_150324	386624,17	9694705,70	2,00 - 2,25	0,121	9
JIBA06	386622	9694722	Etilbenceno	JA006_003_SS_BA_200_150324_DUP	386624,17	9694705,70	2,00 - 2,25	0,12	9
JIBA06	386622	9694722	HTP F3 (C28-C40)	JA006_003_SS_BA_200_150324	386624,17	9694705,70	2,00 - 2,25	6914	9
JIBA06	386622	9694722	HTP F3 (C28-C40)	JA006_004_SS_BA_200_150324	386626,72	9694671,99	0,04 - 0,25	6441	9
JIBA06	386622	9694722	HTP F3 (C28-C40)	JA006_006_SS_BA_200_150324	386675,87	9694732,59	0,00 - 0,25	10647	9
JIBA07	386767	9694841	Bario (Ba)	JA007_004_SS_BA_125_150602	386752,25	9694824,80	1,25 - 1,50	2393,39	18
JIBA08	386472	9695212	HTP F3 (C28-C40)	JA008_001_SS_BA_075_150403	386423,17	9695307,15	0,75 - 1,00	11675	43
JIBA08	386472	9695212	HTP F2 (C10-C28)	JA008_002_SS_BA_050_150403	386426,25	9695265,65	0,50 - 0,75	5646	43
JIBA08	386472	9695212	HTP F3 (C28-C40)	JA008_002_SS_BA_050_150403	386426,25	9695265,65	0,50 - 0,75	10563	43
JIBA08	386472	9695212	HTP F3 (C28-C40)	JA008_005_SS_BA_025_150404	386447,68	9695196,36	0,25 - 0,50	6302	43
JIBA08	386472	9695212	HTP F3 (C28-C40)	JA008_006_SS_BA_025_150404	386451,6	9695194,91	0,25 - 0,50	10966	43
JIBA08	386472	9695212	HTP F2 (C10-C28)	JA008_012_SS_BA_075_150404	386510,58	9695021,74	0,75 - 1,00	9985	43
JIBA08	386472	9695212	HTP F3 (C28-C40)	JA008_012_SS_BA_075_150404	386510,58	9695021,74	0,75 - 1,00	24753	43
JIBA08	386472	9695212	HTP F3 (C28-C40)	JA008_013_SS_BA_002_150403_DU2	386506,95	9694976,36	0,02 - 0,25	10489	43
JIBA11	385395	9697550	Benceno	JA011_020_SS_BA_050_150616_DU2	385417,30	9697545,54	0,50 - 1,00	0,4	50
JIBA11	385395	9697550	Etilbenceno	JA011_020_SS_BA_050_150616_DU2	385417,30	9697545,54	0,50 - 1,00	0,37	50
JIBA11	385395	9697550	HTP F3 (C28-C40)	JA011_009_SS_BA_125_150616	385397,23	9697555,13	1,25 - 1,50	8819	50
JIBA11	385395	9697550	HTP F3 (C28-C40)	JA011_020_SS_BA_050_150616	385417,30	9697545,54	0,50 - 1,00	6687	50
JIBA13	384766	9698432	HTP F3 (C28-C40)	JA013_013_SS_BA_000_150626	384833,33	9698173,37	0,00 - 0,25	10141	32
JIBA13	384766	9698432	HTP F2 (C10-C28)	JA013_013_SS_BA_000_150626_DU2	384833,33	9698173,37	0,00 - 0,25	8874	32
JIBA13	384766	9698432	HTP F3 (C28-C40)	JA013_013_SS_BA_000_150626_DU2	384833,33	9698173,37	0,00 - 0,25	12032	32
JIBA13	384766	9698432	HTP F3 (C28-C40)	JA013_020_SS_BA_000_150626	384860,56	9698141,25	0,00 - 0,25	7608	32
JIBA14	384334	9699487	RESULTADOS INFERIOR AL ECA	RESULTADOS INFERIOR AL ECA	RESULTADOS INFERIOR AL ECA	RESULTADOS INFERIOR AL ECA	RESULTADOS INFERIOR AL ECA	RESULTADOS INFERIOR AL ECA	17
JIBA15	384898	9699573	HTP F2 (C10-C28)	JA015_005_SS_BA_175_150627	384931,15	9699549,54	1,75 - 2,00	6127	18
JIBA15	384898	9699573	HTP F3 (C28-C40)	JA015_005_SS_BA_175_150627	384931,15	9699549,54	1,75 - 2,00	9993	18
JIBA15	384898	9699573	HTP F2 (C10-C28)	JA015_010_SS_BA_075_150627	384913,73	9699538,58	0,75 - 1,00	5418	18
JIBA15	384898	9699573	HTP F3 (C28-C40)	JA015_010_SS_BA_075_150627	384913,73	9699538,58	0,75 - 1,00	10489	18
JIBA15	384898	9699573	HTP F2 (C10-C28)	JA015_010_SS_BA_075_150627_DU2	384913,73	9699538,58	0,75 - 1,00	5977	18
JIBA15	384898	9699573	HTP F3 (C28-C40)	JA015_010_SS_BA_075_150627_DU2	384913,73	9699538,58	0,75 - 1,00	8163	18
JIBA15	384898	9699573	HTP F2 (C10-C28)	JA015_011_SS_BA_000_150627	384957,17	9699521,66	0,00 - 0,25	5377	18
JIBA15	384898	9699573	HTP F3 (C28-C40)	JA015_011_SS_BA_000_150627	384957,17	9699521,66	0,00 - 0,25	9942	18
JIBA18	386689	9694554	RESULTADOS INFERIOR AL ECA	RESULTADOS INFERIOR AL ECA	RESULTADOS INFERIOR AL ECA	RESULTADOS INFERIOR AL ECA	RESULTADOS INFERIOR AL ECA	RESULTADOS INFERIOR AL ECA	12
JIBA200	386877	9693877	HTP F3 (C28-C40)	JA200_004_SS_BA_225_150701	386884,97	9693869,61	2,25 - 2,50	9040	12
JIBA201	387109	9694316	HTP F2 (C10-C28)	JA201_001_SS_BA_075_150615	387188,22	9694354,90	0,75 - 1,00	9993	18
JIBA201	387109	9694316	HTP F1 (C5-C10)	JA201_001_SS_BA_075_150615_DU2	387188,22	9694354,90	0,75 - 1,00	535,75	18
JIBA201	387109	9694316	HTP F2 (C10-C28)	JA201_001_SS_BA_175_150615	387188,22	9694354,90	1,75 - 2,00	8072	18
JIBA202	385211	9697802	RESULTADOS INFERIOR AL ECA	RESULTADOS INFERIOR AL ECA	RESULTADOS INFERIOR AL ECA	RESULTADOS INFERIOR AL ECA	RESULTADOS INFERIOR AL ECA	RESULTADOS INFERIOR AL ECA	27
JIBA204	386360	9695432	RESULTADOS INFERIOR AL ECA	RESULTADOS INFERIOR AL ECA	RESULTADOS INFERIOR AL ECA	RESULTADOS INFERIOR AL ECA	RESULTADOS INFERIOR AL ECA	RESULTADOS INFERIOR AL ECA	18
JIBA205	387663	9693059	RESULTADOS INFERIOR AL ECA	RESULTADOS INFERIOR AL ECA	RESULTADOS INFERIOR AL ECA	RESULTADOS INFERIOR AL ECA	RESULTADOS INFERIOR AL ECA	RESULTADOS INFERIOR AL ECA	12
JIBA-ISLA-G	387174	9694939	RESULTADOS INFERIOR AL ECA	RESULTADOS INFERIOR AL ECA	RESULTADOS INFERIOR AL ECA	RESULTADOS INFERIOR AL ECA	RESULTADOS INFERIOR AL ECA	RESULTADOS INFERIOR AL ECA	18
JIBA-ISLA-I	387056	9695970	HTP F3 (C28-C40)	JAYY0_003_SS_BA_025_150418	387106,24	9695999,63	0,25 - 0,50	8427	17
JIBA-ISLA-I	387056	9695970	HTP F3 (C28-C40)	JAYY0_003_SS_BA_025_150418_DUP	387106,24	9695999,63	0,25 - 0,50	9161	17
JIBA-ISLA-P	385586	9697978	RESULTADOS INFERIOR AL ECA	RESULTADOS INFERIOR AL ECA	RESULTADOS INFERIOR AL ECA	RESULTADOS INFERIOR AL ECA	RESULTADOS INFERIOR AL ECA	RESULTADOS INFERIOR AL ECA	18
MARS202	413640	9726016	No se realizó el muestreo por restricciones de índole social	No se realizó el muestreo por restricciones de índole social	No se realizó el muestreo por restricciones de índole social	No se realizó el muestreo por restricciones de índole social	No se realizó el muestreo por restricciones de índole social	No se realizó el muestreo por restricciones de índole social	No se realizó el muestreo por restricciones de índole social
PILA200	379818	9723444	Bario (Ba)	PI200_003_SS_BA_000_150129	379865,01	9723475,74	0,00 - 0,25	5587,8	45
PILA200	379818	9723444	HTP F2 (C10-C28)	PI200_003_SS_BA_000_150129	379865,01	9723475,74	0,00 - 0,25	5222,8	45
PILA200	379818	9723444	Bario (Ba)	PI200_005_SS_BA_050_150127	379864,76	9723438,46	0,50 - 0,75	2783,63	45
PILA200	379818	9723444	Bario (Ba)	PI200_014_SS_BA_015_150129	379926,83	9723294,62	0,15 - 0,40	2088,66	45
PILA200	379818	9723444	HTP F2 (C10-C28)	PI200_014_SS_BA_015_150129	379926,83	9723294,62	0,15 - 0,40	12404,8	45
PILA200	379818	9723444	HTP F3 (C28-C40)	PI200_014_SS_BA_015_150129	379926,83	9723294,62	0,15 - 0,40	7044,8	45
PILA200	379818	9723444	Bario (Ba)	PI200_015_SS_BA_015_150129	379921,84	9723260,51	0,15 - 0,40	11759,35	45
PILA200	379818	9723444	HTP F2 (C10-C28)	PI200_015_SS_BA_015_150129	379921,84	9723260,51	0,15 - 0,40	14136,3	45

NOMBRE DEL SITIO	UBICACION DEL SITIO X WGS84	UBICACION DEL SITIO O Y WGS84	PARAMETRO	ID_MUESTRA	X_WGS84	Y_WGS84	INTERVALO_DE_MUESTREO_m bns	RESULTADO_mg/kg MS	MUESTRAS COLECTADAS
PILA200	379908	9723521	Bario (Ba)	PI201_003_SS_BA_100_150604	379895,28	9723513,83	1,00 - 1,25	2513,40	12
SHIV01,02,04	373759	9725286	Bario (Ba)	SH001_007_SS_BA_050_140805	373756,78	9725384,12	0,50 - 1,00	3079,64	68
SHIV01,02,04	373759	9725286	Bario (Ba)	SH001_013_SS_BA_050_140806	373807,42	9725326,48	0,50 - 1,00	2380,04	68
SHIV01,02,04	373759	9725286	HTP F2 (C10-C28)	SH001_024_SS_BA_125_140805	373805,96	9725161,59	1,25 - 1,50	10340,7	68
SHIV01,02,04	373759	9725286	HTP F3 (C28-C40)	SH001_024_SS_BA_125_140805	373805,96	9725161,59	1,25 - 1,50	19134,7	68
SHIV01,02,04	373759	9725286	Bario (Ba)	SH001_216_SS_SU_004_141123	373670,62	9725118,41	0,04 - 0,25	2129,49	68
SHIV01,02,04	373759	9725286	HTP F3 (C28-C40)	SH001_222_SS_BA_125_141122	373725,16	9725133,61	1,25 - 1,50	12085,9	68
SHIV03	374971	9733575	RESULTADOS INFERIOR AL ECA	RESULTADOS INFERIOR AL ECA	RESULTADOS INFERIOR AL ECA	RESULTADOS INFERIOR AL ECA	RESULTADOS INFERIOR AL ECA	RESULTADOS INFERIOR AL ECA	67
SHIV05	373240	9729009	Bario (Ba)	SH005_007_SS_BA_150_140712	373240,86	9729028,10	1,50 - 1,75	2120,25	69
SHIV05	373240	9729009	Bario (Ba)	SH005_007_SS_BA_250_140712	373240,86	9729028,10	2,50 - 2,75	2608,8	69
SHIV05	373240	9729009	Bario (Ba)	SH005_011_SS_BA_075_140713	373213,72	9728998,10	0,75 - 1,00	2745,68	69
SHIV05	373240	9729009	Bario (Ba)	SH005_011_SS_BA_100_140713	373213,72	9728998,10	1,00 - 1,50	4592	69
SHIV05	373240	9729009	HTP F3 (C28-C40)	SH005_011_SS_BA_100_140713	373213,72	9728998,10	1,00 - 1,50	8211,1	69
SHIV05	373240	9729009	Bario (Ba)	SH005_212_SS_SU_010_141120	373224,4	9728975,43	0,10 - 0,25	2033,17	69
SHIV06	373270	9728890	Bario (Ba)	SH006_015_SS_BA_025_140912	373391,09	9729132,57	0,25 - 0,50	3707,54	37
SHIV06	373270	9728890	HTP F3 (C28-C40)	SH006_015_SS_BA_025_140912	373391,09	9729132,57	0,25 - 0,50	7820,9	37
SHIV06	373270	9728890	HTP F2 (C10-C28)	SH006_016_SS_BA_025_140912	373423,49	9729128,73	0,25 - 0,50	35041,8	37
SHIV06	373270	9728890	HTP F3 (C28-C40)	SH006_016_SS_BA_025_140912	373423,49	9729128,73	0,25 - 0,50	80662,8	37
SHIV06	373270	9728890	Bario (Ba)	SH006_018_SS_BA_025_140912	373357,45	9729094,90	0,25 - 0,50	4854,75	37
SHIV06	373270	9728890	HTP F2 (C10-C28)	SH006_018_SS_BA_025_140912	373357,45	9729094,90	0,25 - 0,50	5411,5	37
SHIV06	373270	9728890	HTP F3 (C28-C40)	SH006_018_SS_BA_025_140912	373357,45	9729094,90	0,25 - 0,50	11405,1	37
SHIV06	373270	9728890	HTP F2 (C10-C28)	SH006_019_SS_BA_025_140912	373390,53	9729091,78	0,25 - 0,50	16082,9	37
SHIV06	373270	9728890	HTP F3 (C28-C40)	SH006_019_SS_BA_025_140912	373390,53	9729091,78	0,25 - 0,50	25632,8	37
SHIV12	373380	9728829	HTP F2 (C10-C28)	SH012_007_SS_BA_165_140723_DUP	373338,37	9728833,21	1,65 - 1,90	9907,3	45
SHIV12	373380	9728829	HTP F3 (C28-C40)	SH012_007_SS_BA_165_140723_DUP	373338,37	9728833,21	1,65 - 1,90	13758,9	45
SHIV13	373409	9724455	RESULTADOS INFERIOR AL ECA	RESULTADOS INFERIOR AL ECA	RESULTADOS INFERIOR AL ECA	RESULTADOS INFERIOR AL ECA	RESULTADOS INFERIOR AL ECA	RESULTADOS INFERIOR AL ECA	51
SHIV17	373878	9723984	Arsénico (As)	SH017_001_SS_SU_005_140630_DU2	373883,86	9723988,63	0,05 - 0,10	191,6	17
SHIV19	372966	9723391	HTP F2 (C10-C28)	SH019_005_SS_BA_050_140929	372974,00	9723384,23	0,50 - 0,75	23371,8	24
SHIV19	372966	9723391	HTP F2 (C10-C28)	SH019_005_SS_BA_075_140929	372974,00	9723384,23	0,75 - 1,00	7846,4	24
SHIV19	372966	9723391	HTP F2 (C10-C28)	SH019_005_SS_BA_075_140929_DUP	372974,00	9723384,23	0,75 - 1,00	7422,4	24
SHIV19	372966	9723391	HTP F3 (C28-C40)	SH019_002_SS_SU_004_140927	372926,29	9723377,77	0,04 - 0,25	10924,7	24
SHIV19	372966	9723391	HTP F3 (C28-C40)	SH019_005_SS_BA_050_140929	372974,00	9723384,23	0,50 - 0,75	57974,9	24
SHIV19	372966	9723391	HTP F3 (C28-C40)	SH019_005_SS_BA_075_140929	372974,00	9723384,23	0,75 - 1,00	35548,2	24
SHIV19	372966	9723391	HTP F3 (C28-C40)	SH019_005_SS_BA_075_140929_DUP	372974,00	9723384,23	0,75 - 1,00	34575,5	24
SHIV19	372966	9723391	HTP F3 (C28-C40)	SH019_006_SS_BA_050_140929	372994,31	9723379,42	0,50 - 0,75	6000,3	24
SHIV200	373528	9725943	RESULTADOS INFERIOR AL ECA	RESULTADOS INFERIOR AL ECA	RESULTADOS INFERIOR AL ECA	RESULTADOS INFERIOR AL ECA	RESULTADOS INFERIOR AL ECA	RESULTADOS INFERIOR AL ECA	18
SHIV201	373813,00	9727071,00	RESULTADOS INFERIOR AL ECA	RESULTADOS INFERIOR AL ECA	RESULTADOS INFERIOR AL ECA	RESULTADOS INFERIOR AL ECA	RESULTADOS INFERIOR AL ECA	RESULTADOS INFERIOR AL ECA	12
SHIV202	375849	9719340	RESULTADOS INFERIOR AL ECA	RESULTADOS INFERIOR AL ECA	RESULTADOS INFERIOR AL ECA	RESULTADOS INFERIOR AL ECA	RESULTADOS INFERIOR AL ECA	RESULTADOS INFERIOR AL ECA	18
SHIV203	375278	9734070	RESULTADOS INFERIOR AL ECA	RESULTADOS INFERIOR AL ECA	RESULTADOS INFERIOR AL ECA	RESULTADOS INFERIOR AL ECA	RESULTADOS INFERIOR AL ECA	RESULTADOS INFERIOR AL ECA	18
SHIV204	391374	9727293	RESULTADOS INFERIOR AL ECA	RESULTADOS INFERIOR AL ECA	RESULTADOS INFERIOR AL ECA	RESULTADOS INFERIOR AL ECA	RESULTADOS INFERIOR AL ECA	RESULTADOS INFERIOR AL ECA	18
SHIV205	395191	9728148	RESULTADOS INFERIOR AL ECA	RESULTADOS INFERIOR AL ECA	RESULTADOS INFERIOR AL ECA	RESULTADOS INFERIOR AL ECA	RESULTADOS INFERIOR AL ECA	RESULTADOS INFERIOR AL ECA	17
SHIV206	373340	9723720	Etilbenceno	SH206_012_SS_BA_175_140925	373367,00	9723728,39	1,75 - 2,00	0,198	25
SHIV206	373340	9723720	Etilbenceno	SH206_012_SS_BA_175_140925_DUP	373367,00	9723728,39	1,75 - 2,00	0,224	25
SHIV206	373340	9723720	Etilbenceno	SH206_016_SS_BA_200_140923_DU2	373374,73	9723789,23	2,00 - 2,25	0,13	25
SHIV207	373270,00	9728887,00	Bario (Ba)	SH207_009_SS_BA_010_140716	373296,40	9728876,36	0,10 - 0,25	2402,43	16
SHIV208	377823	9724725	RESULTADOS INFERIOR AL ECA	RESULTADOS INFERIOR AL ECA	RESULTADOS INFERIOR AL ECA	RESULTADOS INFERIOR AL ECA	RESULTADOS INFERIOR AL ECA	RESULTADOS INFERIOR AL ECA	18
SHIV210	373531	9726000	RESULTADOS INFERIOR AL ECA	RESULTADOS INFERIOR AL ECA	RESULTADOS INFERIOR AL ECA	RESULTADOS INFERIOR AL ECA	RESULTADOS INFERIOR AL ECA	RESULTADOS INFERIOR AL ECA	12
SHIV211	374460	9722559	HTP F2 (C10-C28)	SH211_001_SS_BA_005_150720	374462,77	9722560,39	0,05 - 0,25	36650,0	12
SHIV211	374460	9722559	HTP F3 (C28-C40)	SH211_001_SS_BA_005_150720	374462,77	9722560,39	0,05 - 0,25	107209,0	12
SHIV211	374460	9722559	HTP F2 (C10-C28)	SH211_001_SS_BA_005_150720_DU2	374462,77	9722560,39	0,05 - 0,25	14995	12
SHIV211	374460	9722559	HTP F3 (C28-C40)	SH211_001_SS_BA_005_150720_DU2	374462,77	9722560,39	0,05 - 0,25	35737	12
SHIV211	374460	9722559	HTP F2 (C10-C28)	SH211_002_SS_BA_025_150720	374453,86	9722544,04	0,25 - 0,50	9055,0	12
SHIV211	374460	9722559	HTP F3 (C28-C40)	SH211_002_SS_BA_025_150720	374453,86	9722544,04	0,25 - 0,50	18743,0	12
SHIV26	373694	9724929	RESULTADOS INFERIOR AL ECA	RESULTADOS INFERIOR AL ECA	RESULTADOS INFERIOR AL ECA	RESULTADOS INFERIOR AL ECA	RESULTADOS INFERIOR AL ECA	RESULTADOS INFERIOR AL ECA	18
SHIV27	373722	9726602	Bario (Ba)	SH027_008_SS_BA_003_140731	373763,61	9726572,62	0,03 - 0,25	3 087,52	17
SHIV27	373722	9726602	Bario (Ba)	SH027_014_SS_BA_100_140731	373769,13	9726538,17	1,00 - 1,25	4077,1	17
SHIV29	374741	9728721	HTP F3 (C28-C40)	SH029_020_SS_SU_006_140829	374612,56	9728905,14	0,06 - 0,25	7891,9	40
SHIV31	374579	9728223	Bario (Ba)	SH031_012_SS_BA_100_140719	374560,69	9728200,03	1,00 - 1,25	9799,7	17
SHIV31	374579	9728223	Bario (Ba)	SH031_012_SS_SU_000_140719	374560,69	9728200,03	0,00 - 0,25	4764,19	17
SHIV31	374579	9728223	Bario (Ba)	SH031_013_SS_SU_002_140719	374590,52	9728200,17	0,02 - 0,15	2786,5	17
SHIV32	374579	9728086	Benceno	SH032_008_SS_SU_000_140707_DU2	374573,12	9728061,17	0,00 - 0,10	0,1	18
SHIV33	374116	9727667	RESULTADOS INFERIOR AL ECA	RESULTADOS INFERIOR AL ECA	RESULTADOS INFERIOR AL ECA	RESULTADOS INFERIOR AL ECA	RESULTADOS INFERIOR AL ECA	RESULTADOS INFERIOR AL ECA	41
SHIV37	374181	9725425	HTP F2 (C10-C28)	SH037_046_SS_BA_150_140808	374215,86	9725322,12	1,50 - 1,75	5897	189
SHIV37	374181	9725425	HTP F3 (C28-C40)	SH037_046_SS_BA_150_140808	374215,86	9725322,12	1,50 - 1,75	16000,4	189
SHIV37	374181	9725425	HTP F2 (C10-C28)	SH037_232_SS_BA_150_150609	374969,88	9726241,35	1,50 - 1,75	5422	189

NOMBRE DEL SITIO	UBICACION DEL SITIO X_WGS84	UBICACION DEL SITIO O_Y_WGS84	PARAMETRO	ID_MUESTRA	X_WGS84	Y_WGS84	INTERVALO DE MUESTREO_m bns	RESULTADO_mg/kg MS	MUESTRAS COLECTADAS
SHIV37	374181	9725425	HTP F3 (C28-C40)	SH037_232_SS_BA_150_150609	374969,88	9726241,35	1,50 - 1,75	14872	189
SHIV37	374181	9725425	HTP F2 (C10-C28)	SH037_273_SS_BA_150_150516	374071,83	9725226,98	1,50 - 1,75	7082	189
SHIV37	374181	9725425	HTP F3 (C28-C40)	SH037_273_SS_BA_150_150516	374071,83	9725226,98	1,50 - 1,75	28164	189
SHIV37	374181	9725425	HTP F3 (C28-C40)	SH037_002_SS_BA_075_140814	375099,42	9726360,05	0,75 - 1,00	10822,5	189
SHIV37	374181	9725425	HTP F3 (C28-C40)	SH037_004_SS_BA_030_140814	374869,2	9726225,2	0,30 - 0,55	14028,7	189
SHIV37	374181	9725425	HTP F3 (C28-C40)	SH037_012_SS_BA_050_140820	374726,91	9726114,51	0,50 - 0,75	8402,2	189
SHIV37	374181	9725425	HTP F3 (C28-C40)	SH037_013_SS_BA_075_140820	374865,81	9726124,88	0,75 - 1,00	7407,8	189
SHIV37	374181	9725425	HTP F3 (C28-C40)	SH037_013_SS_SU_001_140820	374865,81	9726124,88	0,01 - 0,15	22057,7	189
SHIV37	374181	9725425	HTP F2 (C10-C28)	SH037_014_SS_BA_025_140820	374964,68	9726135,59	0,25 - 0,50	20129,6	189
SHIV37	374181	9725425	HTP F3 (C28-C40)	SH037_014_SS_BA_025_140820	374964,68	9726135,59	0,25 - 0,50	48071,7	189
SHIV37	374181	9725425	HTP F2 (C10-C28)	SH037_014_SS_BA_075_140820	374964,68	9726135,59	0,75 - 1,00	8728,4	189
SHIV37	374181	9725425	HTP F3 (C28-C40)	SH037_014_SS_BA_075_140820	374964,68	9726135,59	0,75 - 1,00	21342	189
SHIV37	374181	9725425	HTP F2 (C10-C28)	SH037_014_SS_BA_075_140820_DU2	374964,68	9726135,59	0,75 - 1,00	9826	189
SHIV37	374181	9725425	HTP F2 (C10-C28)	SH037_019_SS_BA_050_140821	374663,65	9725967,82	0,50 - 1,00	5160,1	189
SHIV37	374181	9725425	HTP F3 (C28-C40)	SH037_019_SS_BA_050_140821	374663,65	9725967,82	0,50 - 1,00	13088,4	189
SHIV37	374181	9725425	HTP F2 (C10-C28)	SH037_019_SS_BA_150_140821	374663,65	9725967,82	1,50 - 2,15	5713,4	189
SHIV37	374181	9725425	HTP F3 (C28-C40)	SH037_019_SS_BA_150_140821	374663,65	9725967,82	1,50 - 2,15	14885,5	189
SHIV37	374181	9725425	HTP F3 (C28-C40)	SH037_020_SS_BA_025_140821	374727,3	9726017,92	0,25 - 0,50	9627,9	189
SHIV37	374181	9725425	HTP F2 (C10-C28)	SH037_025_SS_BA_025_140810	374431,16	9725837,6	0,25 - 0,50	5059,9	189
SHIV37	374181	9725425	HTP F3 (C28-C40)	SH037_025_SS_BA_025_140810	374431,16	9725837,6	0,25 - 0,50	14419,8	189
SHIV37	374181	9725425	HTP F3 (C28-C40)	SH037_025_SS_BA_100_140810	374431,16	9725837,6	1,00 - 1,50	10211,7	189
SHIV37	374181	9725425	HTP F3 (C28-C40)	SH037_025_SS_BA_250_140810	374431,16	9725837,6	2,50 - 3,00	9514,1	189
SHIV37	374181	9725425	HTP F3 (C28-C40)	SH037_026_SS_BA_075_140816	374611,3	9725885,14	0,75 - 1,00	10406,8	189
SHIV37	374181	9725425	HTP F3 (C28-C40)	SH037_030_SS_BA_100_140810	374493,04	9725780,79	1,00 - 1,50	6513,3	189
SHIV37	374181	9725425	HTP F3 (C28-C40)	SH037_030_SS_SU_003_140810	374493,04	9725780,79	0,03 - 0,25	12901,4	189
SHIV37	374181	9725425	HTP F3 (C28-C40)	SH037_032_SS_SU_006_140816	374678,63	9725786,78	0,06 - 0,30	6393	189
SHIV37	374181	9725425	HTP F2 (C10-C28)	SH037_034_SS_BA_025_140821	374368,39	9725642,38	0,25 - 0,50	10901,3	189
SHIV37	374181	9725425	HTP F3 (C28-C40)	SH037_034_SS_BA_025_140821	374368,39	9725642,38	0,25 - 0,50	27813,6	189
SHIV37	374181	9725425	HTP F2 (C10-C28)	SH037_035_SS_BA_075_140815	374487,59	9725655,65	0,75 - 1,00	6075	189
SHIV37	374181	9725425	HTP F3 (C28-C40)	SH037_035_SS_BA_075_140815	374487,59	9725655,65	0,75 - 1,00	14367,1	189
SHIV37	374181	9725425	HTP F3 (C28-C40)	SH037_043_SS_BA_025_140809	374105,44	9725393,77	0,25 - 0,50	13917,3	189
SHIV37	374181	9725425	HTP F2 (C10-C28)	SH037_044_SS_BA_050_140815	374251,68	9725411,13	0,50 - 0,75	5270,3	189
SHIV37	374181	9725425	HTP F3 (C28-C40)	SH037_044_SS_BA_050_140815	374251,68	9725411,13	0,50 - 0,75	13958,3	189
SHIV37	374181	9725425	HTP F3 (C28-C40)	SH037_050_SS_BA_050_140809	374131,71	9725285,04	0,50 - 1,00	6521,6	189
SHIV37	374181	9725425	HTP F2 (C10-C28)	SH037_052_SS_BA_050_140807	374001,44	9725180,4	0,50 - 1,00	12666,2	189
SHIV37	374181	9725425	HTP F3 (C28-C40)	SH037_052_SS_BA_050_140807	374001,44	9725180,4	0,50 - 1,00	27219,1	189
SHIV37	374181	9725425	HTP F2 (C10-C28)	SH037_052_SS_BA_100_140807	374001,44	9725180,4	1,00 - 1,50	10510,5	189
SHIV37	374181	9725425	HTP F3 (C28-C40)	SH037_052_SS_BA_100_140807	374001,44	9725180,4	1,00 - 1,50	24632,2	189
SHIV37	374181	9725425	HTP F3 (C28-C40)	SH037_057_SS_BA_050_140807_DUP	373891,72	9725045,38	0,50 - 1,00	7155,6	189
SHIV37	374181	9725425	HTP F2 (C10-C28)	SH037_226_SS_BA_025_150608	374922,1	9726190,44	0,25 - 0,50	5589	189
SHIV37	374181	9725425	HTP F3 (C28-C40)	SH037_226_SS_BA_025_150608	374922,1	9726190,44	0,25 - 0,50	15521	189
SHIV37	374181	9725425	HTP F2 (C10-C28)	SH037_226_SS_BA_100_150608	374922,1	9726190,44	1,00 - 1,25	8545	189
SHIV37	374181	9725425	HTP F3 (C28-C40)	SH037_226_SS_BA_100_150608	374922,1	9726190,44	1,00 - 1,25	22561	189
SHIV37	374181	9725425	HTP F2 (C10-C28)	SH037_227_SS_BA_000_150609	375018,26	9726194,07	0,00 - 0,25	32292	189
SHIV37	374181	9725425	HTP F3 (C28-C40)	SH037_227_SS_BA_000_150609	375018,26	9726194,07	0,00 - 0,25	110757	189
SHIV37	374181	9725425	HTP F2 (C10-C28)	SH037_227_SS_BA_000_150609_DUP	375018,26	9726194,07	0,00 - 0,25	88577	189
SHIV37	374181	9725425	HTP F3 (C28-C40)	SH037_227_SS_BA_000_150609_DUP	375018,26	9726194,07	0,00 - 0,25	247593	189
SHIV37	374181	9725425	HTP F2 (C10-C28)	SH037_230_SS_BA_025_150609	375132,1	9726305,92	0,25 - 0,50	41641	189
SHIV37	374181	9725425	HTP F3 (C28-C40)	SH037_230_SS_BA_025_150609	375132,1	9726305,92	0,25 - 0,50	86613	189
SHIV37	374181	9725425	HTP F2 (C10-C28)	SH037_230_SS_BA_025_150609_DUP	375132,1	9726305,92	0,25 - 0,50	34802	189
SHIV37	374181	9725425	HTP F3 (C28-C40)	SH037_230_SS_BA_025_150609_DUP	375132,1	9726305,92	0,25 - 0,50	85209	189
SHIV37	374181	9725425	HTP F3 (C28-C40)	SH037_230_SS_BA_100_150609	375132,1	9726305,92	1,00 - 1,25	9493	189
SHIV37	374181	9725425	HTP F3 (C28-C40)	SH037_231_SS_BA_000_150609	375040,36	9726302,78	0,00 - 0,25	9611	189
SHIV37	374181	9725425	HTP F3 (C28-C40)	SH037_232_SS_BA_075_150609	374969,88	9726241,35	0,75 - 1,00	13897	189
SHIV37	374181	9725425	HTP F3 (C28-C40)	SH037_235_SS_BA_175_150520	374403,36	9725741,27	1,75 - 2,00	6191	189
SHIV37	374181	9725425	HTP F2 (C10-C28)	SH037_236_SS_BA_025_150519	374369,13	9725772	0,25 - 0,50	7113	189
SHIV37	374181	9725425	HTP F3 (C28-C40)	SH037_236_SS_BA_025_150519	374369,13	9725772	0,25 - 0,50	17717	189
SHIV37	374181	9725425	HTP F3 (C28-C40)	SH037_236_SS_BA_025_150519_DUP	374369,13	9725772	0,25 - 0,50	12918	189
SHIV37	374181	9725425	HTP F3 (C28-C40)	SH037_261_SS_BA_050_150520	374691,65	9726092,83	0,50 - 0,75	6770	189
SHIV37	374181	9725425	HTP F2 (C10-C28)	SH037_267_SS_BA_050_150519	374508,58	9725717,09	0,50 - 0,75	18024	189
SHIV37	374181	9725425	HTP F3 (C28-C40)	SH037_267_SS_BA_050_150519	374508,58	9725717,09	0,50 - 0,75	69022	189
SHIV37	374181	9725425	HTP F2 (C10-C28)	SH037_268_SS_BA_025_150518	374546,45	9725648,07	0,25 - 0,50	46740	189
SHIV37	374181	9725425	HTP F3 (C28-C40)	SH037_268_SS_BA_025_150518	374546,45	9725648,07	0,25 - 0,50	167095	189
SHIV37	374181	9725425	HTP F2 (C10-C28)	SH037_269_SS_BA_050_150518	374326,74	9725558,12	0,50 - 0,75	11768	189
SHIV37	374181	9725425	HTP F3 (C28-C40)	SH037_269_SS_BA_050_150518	374326,74	9725558,12	0,50 - 0,75	56750	189
SHIV37	374181	9725425	HTP F2 (C10-C28)	SH037_270_SS_BA_100_150518	374294,98	9725468,94	1,00 - 1,25	13604	189
SHIV37	374181	9725425	HTP F3 (C28-C40)	SH037_270_SS_BA_100_150518	374294,98	9725468,94	1,00 - 1,25	53990	189
SHIV37	374181	9725425	HTP F3 (C28-C40)	SH037_271_SS_BA_175_150518	374182,08	9725482,45	1,75 - 2,00	11534	189
SHIV37	374181	9725425	HTP F2 (C10-C28)	SH037_272_SS_BA_050_150519	374183,72	9725362,3	0,50 - 0,75	6148	189
SHIV37	374181	9725425	HTP F3 (C28-C40)	SH037_272_SS_BA_050_150519	374183,72	9725362,3	0,50 - 0,75	21763	189
SHIV37	374181	9725425	HTP F3 (C28-C40)	SH037_272_SS_BA_100_150519	374183,72	9725362,3	1,00 - 1,25	8464	189
SHIV37	374181	9725425	HTP F3 (C28-C40)	SH037_273_SS_BA_275_150516	374071,83	9725226,98	2,75 - 3,00	6905	189
SHIV37	374181	9725425	HTP F2 (C10-C28)	SH037_275_SS_BA_050_150519	374437,77	9725820,34	0,50 - 0,75	8349	189
SHIV37	374181	9725425	HTP F3 (C28-C40)	SH037_275_SS_BA_050_150519	374437,77	9725820,34	0,50 - 0,75	31590	189
SHIV37	374181	9725425	HTP F2 (C10-C28)	SH037_275_SS_BA_125_150519	374437,77	9725820,34	1,25 - 1,50	7290	189
SHIV37	374181	9725425	HTP F3 (C28-C40)	SH037_275_SS_BA_125_150519	374437,77	9725820,34	1,25 - 1,50	27021	189

NOMBRE DEL SITIO	UBICACION DEL SITIO X_WGS84	UBICACION DEL SITIO Y_WGS84	PARAMETRO	ID_MUESTRA	X_WGS84	Y_WGS84	INTERVALO DE MUESTREO_m bns	RESULTADO_mg/kg MS	MUESTRAS COLECTADAS
SHIV37	374181	9725425	HTP F2 (C10-C28)	SH037_275_SS_BA_225_150519	374437,77	9725820,34	2,25 - 2,50	9923	189
SHIV37	374181	9725425	HTP F3 (C28-C40)	SH037_275_SS_BA_225_150519	374437,77	9725820,34	2,25 - 2,50	36020	189
SHIV-ISLA-G	370207	9740393	HTP F2 (C10-C28)	SHYGO_005_SS_BA_150_141108	370255,72	9740448,87	1,50 - 1,75	7820,8	27
SHIV-ISLA-G	370207	9740393	HTP F3 (C28-C40)	SHYGO_005_SS_BA_150_141108	370255,72	9740448,87	1,50 - 1,75	11484,7	27
SHIV-ISLA-J	373678	9725927	RESULTADOS INFERIOR AL ECA	RESULTADOS INFERIOR AL ECA	RESULTADOS INFERIOR AL ECA	RESULTADOS INFERIOR AL ECA	RESULTADOS INFERIOR AL ECA	RESULTADOS INFERIOR AL ECA	16
SHIV-ISLA-M	373740	9721638	RESULTADOS INFERIOR AL ECA	RESULTADOS INFERIOR AL ECA	RESULTADOS INFERIOR AL ECA	RESULTADOS INFERIOR AL ECA	RESULTADOS INFERIOR AL ECA	RESULTADOS INFERIOR AL ECA	18
SHIV-ISLA-Q	373491	9729866	Bario (Ba)	SHYQ0_003_SS_BA_150_140705	373503,39	9729966,93	1,50 - 1,75	4473,6	17
SHIV-ISLA-Q	373491	9729866	Etilbenceno	SHYQ0_003_SS_BA_150_140705	373503,39	9729966,93	1,50 - 1,75	0,084	17
SHIV-ISLA-Q	373491	9729866	HTP F2 (C10-C28)	SHYQ0_003_SS_BA_150_140705	373503,39	9729966,93	1,50 - 1,75	6124,4	17
SHIV-ISLA-Q	373491	9729866	Naftaleno	SHYQ0_003_SS_BA_150_140705	373503,39	9729966,93	1,50 - 1,75	547,7	17
SHIV-ISLA-Q	373491	9729866	Benceno	SHYQ0_003_SS_BA_075_140705_DU2	373503,39	9729966,93	0,75 - 0,90	0,06	17
SHIV-ISLA-Q	373491	9729866	HTP F2 (C10-C28)	SHYQ0_003_SS_BA_075_140705	373503,39	9729966,93	0,75 - 0,90	5465,8	17
SHIV-ISLA-Q	373491	9729866	HTP F2 (C10-C28)	SHYQ0_003_SS_BA_075_140705_DU2	373503,39	9729966,93	0,75 - 0,90	12703	17
SHIV-ISLA-U	375789	9733730	Bario (Ba)	SHYU0_006_SS_BA_050_141223	375779,86	9733722,01	0,50 - 0,75	8773,4	25
SHIV-ISLA-U	375789	9733730	Bario (Ba)	SHYU0_006_SS_BA_175_141223	375779,86	9733722,01	1,75 - 2,00	9090,1	25
SHIV-ISLA-U	375789	9733730	Bario (Ba)	SHYU0_006_SS_BA_275_141223	375779,86	9733722,01	2,75 - 3,00	7592,06	25
SHIV-ISLA-U	375789	9733730	Bario (Ba)	SHYU0_009_SS_BA_025_141223	375809,22	9733681,35	0,25 - 0,50	9102,1	25
SHIV-ISLA-U	375789	9733730	Bario (Ba)	SHYU0_009_SS_BA_125_141223	375809,22	9733681,35	1,25 - 1,50	2414,13	25
SHIV-ISLA-U	375789	9733730	Bario (Ba)	SHYU0_009_SS_BA_275_141223	375809,22	9733681,35	2,75 - 3,00	2001,24	25
SHIV-ISLA-U	375789	9733730	Bario (Ba)	SHYU0_011_SS_BA_075_141224	375802,91	9733647,41	0,75 - 1,00	3129,17	25
Sitio Los Jardines	338456	9689220	HTP F3 (C28-C40)	JARD0_044_SS_BA_150_150202	338799,25	9688917,43	1,50 - 1,75	8588,9	259
Sitio Los Jardines	338456	9689220	HTP F2 (C10-C28)	JARD0_006_SS_BA_075_150129	338699,04	9689521,53	0,75-1,75	23937,4	259
Sitio Los Jardines	338456	9689220	HTP F3 (C28-C40)	JARD0_006_SS_BA_075_150129	338699,04	9689521,53	0,75-1,75	47149,6	259
Sitio Los Jardines	338456	9689220	HTP F2 (C10-C28)	JARD0_006_SS_BA_075_150129_DUP	338699,04	9689521,53	0,75-1,75	21983,5	259
Sitio Los Jardines	338456	9689220	HTP F3 (C28-C40)	JARD0_006_SS_BA_075_150129_DUP	338699,04	9689521,53	0,75-1,75	40439	259
Sitio Los Jardines	338456	9689220	HTP F2 (C10-C28)	JARD0_008_SS_BA_025_150209	338903,87	9689479,71	0,25 - 0,50	14190,1	259
Sitio Los Jardines	338456	9689220	HTP F3 (C28-C40)	JARD0_008_SS_BA_025_150209	338903,87	9689479,71	0,25 - 0,50	25660,5	259
Sitio Los Jardines	338456	9689220	HTP F3 (C28-C40)	JARD0_009_SS_BA_100_150129	338488,10	9689421,89	1,00 - 1,50	7498,5	259
Sitio Los Jardines	338456	9689220	HTP F2 (C10-C28)	JARD0_023_SS_BA_100_150130	338678,22	9689210,94	1,00 - 1,25	162093,8	259
Sitio Los Jardines	338456	9689220	HTP F3 (C28-C40)	JARD0_023_SS_BA_100_150130	338678,22	9689210,94	1,00 - 1,25	298173,7	259
Sitio Los Jardines	338456	9689220	HTP F2 (C10-C28)	JARD0_023_SS_BA_100_150130_DUP	338678,22	9689210,94	1,00 - 1,25	99083,9	259
Sitio Los Jardines	338456	9689220	HTP F3 (C28-C40)	JARD0_023_SS_BA_100_150130_DUP	338678,22	9689210,94	1,00 - 1,25	173802,9	259
Sitio Los Jardines	338456	9689220	HTP F2 (C10-C28)	JARD0_029_SS_BA_100_150130	338691,05	9689119,45	1,00 - 1,25	10393,9	259
Sitio Los Jardines	338456	9689220	HTP F3 (C28-C40)	JARD0_029_SS_BA_100_150130	338691,05	9689119,45	1,00 - 1,25	38392,3	259
Sitio Los Jardines	338456	9689220	HTP F2 (C10-C28)	JARD0_036_SS_BA_025_150202	338700,09	9689020,45	0,25 - 0,50	36832,7	259
Sitio Los Jardines	338456	9689220	HTP F3 (C28-C40)	JARD0_036_SS_BA_025_150202	338700,09	9689020,45	0,25 - 0,50	107438,1	259
Sitio Los Jardines	338456	9689220	HTP F2 (C10-C28)	JARD0_044_SS_BA_025_150202	338799,25	9688917,43	0,25 - 0,50	13997,5	259
Sitio Los Jardines	338456	9689220	HTP F3 (C28-C40)	JARD0_044_SS_BA_025_150202	338799,25	9688917,43	0,25 - 0,50	34480,2	259
Sitio Los Jardines	338456	9689220	HTP F2 (C10-C28)	JARD0_045_SS_BA_025_150208	338934,27	9688974,45	0,25-0,75	11721	259
Sitio Los Jardines	338456	9689220	HTP F3 (C28-C40)	JARD0_045_SS_BA_025_150208	338934,27	9688974,45	0,25-0,75	50131,4	259
Sitio Los Jardines	338456	9689220	HTP F2 (C10-C28)	JARD0_046_SS_SU_010_150205	339002,86	9688919,18	0,10 - 0,25	5373,1	259
Sitio Los Jardines	338456	9689220	HTP F3 (C28-C40)	JARD0_046_SS_SU_010_150205	339002,86	9688919,18	0,10 - 0,25	16531,5	259
Sitio Los Jardines	338456	9689220	HTP F2 (C10-C28)	JARD0_061_SS_BA_050_150203	338901,47	9688711,53	0,50 - 0,75	17145,8	259
Sitio Los Jardines	338456	9689220	HTP F3 (C28-C40)	JARD0_061_SS_BA_050_150203	338901,47	9688711,53	0,50 - 0,75	42527,1	259
Sitio Los Jardines	338456	9689220	HTP F2 (C10-C28)	JARD0_066_SS_BA_025_150203	338903,49	9688637,65	0,25 - 0,50	9917,4	259
Sitio Los Jardines	338456	9689220	HTP F3 (C28-C40)	JARD0_066_SS_BA_025_150203	338903,49	9688637,65	0,25 - 0,50	38907,4	259
Sitio Shanshocochoa	340519	9692296	Bario (Ba)	SHAN0_011_SS_BA_075_141023	340558,55	9692293,13	0,75 - 1,00	2609,06	90
Sitio Shanshocochoa	340519	9692296	Bario (Ba)	SHAN0_011_SS_BA_125_141023	340558,55	9692293,13	1,25 - 1,50	2220,52	90
Sitio Shanshocochoa	340519	9692296	Bario (Ba)	SHAN0_014_SS_BA_050_141022	340428,07	9692244,61	0,50 - 0,75	3832,69	90
Sitio Shanshocochoa	340519	9692296	Bario (Ba)	SHAN0_014_SS_BA_125_141022	340428,07	9692244,61	1,25 - 1,50	3479,4	90
Sitio Shanshocochoa	340519	9692296	Bario (Ba)	SHAN0_014_SS_BA_275_141022	340428,07	9692244,61	2,75 - 3,00	3120,51	90
Sitio Shanshocochoa	340519	9692296	Bario (Ba)	SHAN0_015_SS_BA_025_141023	340473,74	9692245	0,25 - 0,50	2999,4	90
Sitio Shanshocochoa	340519	9692296	Bario (Ba)	SHAN0_015_SS_BA_100_141023	340473,74	9692245	1,00 - 1,25	2323,87	90
Sitio Shanshocochoa	340519	9692296	Bario (Ba)	SHAN0_016_SS_BA_075_141023	340517,68	9692246,58	0,75 - 1,00	2646,78	90
Sitio Shanshocochoa	340519	9692296	Bario (Ba)	SHAN0_016_SS_BA_150_141023	340517,68	9692246,58	1,50 - 2,00	2529,8	90
Sitio Shanshocochoa	340519	9692296	Bario (Ba)	SHAN0_022_SS_BA_075_141023	340475,07	9692200,19	0,75 - 1,00	5211,2	90
SJAC01	402610	9745409	Bario (Ba)	SJ001_006_SS_BA_025_150124	402735,56	9745389,28	0,25 - 0,50	4884,86	63
SJAC01	402610	9745409	Etilbenceno	SJ001_004_SS_BA_125_150120_DU2	402647,21	9745405,56	1,25 - 1,50	0,41	63
SJAC01	402610	9745409	HTP F2 (C10-C28)	SJ001_016_SS_BA_050_141229	402559,22	9745377,77	0,50 - 0,75	14775,5	63
SJAC01	402610	9745409	HTP F3 (C28-C40)	SJ001_014_SS_BA_075_150101	402580,13	9745283,02	0,75 - 1,00	6130,2	63
SJAC01	402610	9745409	HTP F3 (C28-C40)	SJ001_016_SS_BA_050_141229	402559,22	9745377,77	0,50 - 0,75	31663,4	63
SJAC03	404396	9743272	Benceno	SJ003_012_SSBA_150_150206_DU2	404417,89	9743203,02	1,50 - 1,75	0,31	44
SJAC03	404396	9743272	Etilbenceno	SJ003_012_SSBA_150_150206_DU2	404417,89	9743203,02	1,50 - 1,75	0,31	44

NOMBRE DEL SITIO	UBICACION DEL SITIO X WGS84	UBICACION DEL SITIO O Y WGS84	PARAMETRO	ID_MUESTRA	X_WGS84	Y_WGS84	INTERVALO DE MUESTREO_m bns	RESULTADO_mg/kg MS	MUESTRAS COLECTADAS
SJAC03	404396	9743272	Bario (Ba)	SJ003_001_SS_BA_005_150210	404388,19	9743343,39	0,05 - 0,25	3295,37	44
SJAC06	401090	9749979	Bario (Ba)	SJ006_004_SS_BA_025_141226	401068,96	9750028,3	0,25 - 0,50	6039,07	27
SJAC06	401090	9749979	Etilbenceno	SJ006_006_SS_BA_150_141225	401086,86	9750006,3	1,50 - 2,00	0,53	27
SJAC06	401090	9749979	HTP F1 (C5-C10)	SJ006_006_SS_BA_150_141225	401086,86	9750006,3	1,50 - 2,00	604,3	27
SJAC06	401090	9749979	Benceno	SJ006_006_SS_BA_150_141225_DU2	401086,86	9750006,3	1,50 - 2,00	0,04	27
SJAC06	401090	9749979	Etilbenceno	SJ006_006_SS_BA_150_141225_DU2	401086,86	9750006,3	1,50 - 2,00	2,26	27
SJAC06	401090	9749979	Xileno	SJ006_006_SS_BA_150_141225_DU2	401086,86	9750006,3	1,50 - 2,00	16,05	27
SJAC08	404241	9743116	Bario (Ba)	SJ008_002_SS_BA_025_150102	404239,47	9743168,98	0,25 - 0,50	4667,16	18
SJAC10	404527	9743240	Bario (Ba)	SJ010_005_SS_SU_006_141221	404568,72	9743270,05	0,06 - 0,25	2753,99	27
SJAC106	401751	9747054	HTP F2 (C10-C28)	SJ106_006_SS_BA_005_150209	401704,59	9747061,42	0,05 - 0,25	6525	25
SJAC106	401751	9747054	HTP F2 (C10-C28)	SJ106_006_SS_BA_005_150209_DUP	401704,59	9747061,42	0,05 - 0,25	7529,2	25
SJAC106	401751	9747054	HTP F3 (C28-C40)	SJ106_006_SS_BA_005_150209	401704,59	9747061,42	0,05 - 0,25	14641,8	25
SJAC106	401751	9747054	HTP F3 (C28-C40)	SJ106_006_SS_BA_005_150209_DUP	401704,59	9747061,42	0,05 - 0,25	14766,9	25
SJAC11	405304	9739036	Bario (Ba)	SJ011_009_SS_BA_005_150116	405343,36	9738866,97	0,05 - 0,25	2030,25	63
SJAC11	405304	9739036	HTP F2 (C10-C28)	SJ011_009_SS_BA_005_150116	405343,36	9738866,97	0,05 - 0,25	37702,3	63
SJAC11	405304	9739036	HTP F2 (C10-C28)	SJ011_009_SS_BA_005_150116_DU2	405343,36	9738866,97	0,05 - 0,25	13857	63
SJAC11	405304	9739036	HTP F2 (C10-C28)	SJ011_012_SS_BA_075_150116	405412,55	9738871,8	0,75 - 1,00	5101,1	63
SJAC11	405304	9739036	HTP F2 (C10-C28)	SJ011_012_SS_BA_075_150116_DUP	405412,55	9738871,8	0,75 - 1,00	5156,2	63
SJAC11	405304	9739036	HTP F3 (C28-C40)	SJ011_009_SS_BA_005_150116	405343,36	9738866,97	0,05 - 0,25	132708	63
SJAC11	405304	9739036	HTP F3 (C28-C40)	SJ011_009_SS_BA_005_150116_DU2	405343,36	9738866,97	0,05 - 0,25	114176	63
SJAC11	405304	9739036	HTP F3 (C28-C40)	SJ011_012_SS_BA_075_150116	405412,55	9738871,8	0,75 - 1,00	15096,1	63
SJAC11	405304	9739036	HTP F3 (C28-C40)	SJ011_012_SS_BA_075_150116_DUP	405412,55	9738871,8	0,75 - 1,00	15704,5	63
SJAC111	403082	9744844	HTP F2 (C10-C28)	SJ111_008_SS_BA_005_150608	402936,85	9744909,47	0,05 - 0,25	23779	56
SJAC111	403082	9744844	HTP F3 (C28-C40)	SJ111_008_SS_BA_005_150608	402936,85	9744909,47	0,05 - 0,25	47649	56
SJAC111	403082	9744844	HTP F3 (C28-C40)	SJ111_008_SS_BA_005_150608	402985,11	9744861,42	0,50 - 0,75	8439	56
SJAC111	403082	9744844	HTP F3 (C28-C40)	SJ111_008_SS_BA_005_150608	403022,92	9744855,52	0,10 - 0,25	7885	56
SJAC14	403793	9743090	RESULTADOS INFERIOR AL ECA	RESULTADOS INFERIOR AL ECA	RESULTADOS INFERIOR AL ECA	RESULTADOS INFERIOR AL ECA	RESULTADOS INFERIOR AL ECA	RESULTADOS INFERIOR AL ECA	44
SJAC18	401574	9747693	Bario (Ba)	SJ018_001_SS_BA_075_150210	401572,38	9747698,91	0,75 - 1,00	2948,57	17
SJAC18	401574	9747693	HTP F2 (C10-C28)	SJ018_003_SS_BA_175_150210	401560,62	9747672,47	1,75 - 2,00	5393,5	17
SJAC18	401574	9747693	HTP F3 (C28-C40)	SJ018_003_SS_BA_175_150210	401560,62	9747672,47	1,75 - 2,00	7169,9	17
SJAC18	401574	9747693	Arsénico (As)	SJ018_005_SS_BA_275_150210	401502,63	9747664,23	2,75 - 3,00	145,65	17
SJAC19	401420	9747873	Benceno	SJ019_011_SS_SU_000_150108_DU2	401483,41	9747899,26	0,00 - 0,25	0,06	81
SJAC19	401420	9747873	HTP F2 (C10-C28)	SJ019_010_SS_SU_010_150108	401446,06	9747899,22	0,10 - 0,25	24412,6	81
SJAC19	401420	9747873	HTP F3 (C28-C40)	SJ019_010_SS_SU_000_150108	401446,06	9747899,22	0,10 - 0,25	39890,4	81
SJAC19	401420	9747873	HTP F3 (C28-C40)	SJ019_011_SS_SU_010_150108_DU2	401483,41	9747899,26	0,00 - 0,25	21422	81
SJAC19	401420	9747873	HTP F3 (C28-C40)	SJ019_031_SS_BA_005_150106	401431,92	9747821,74	0,05 - 0,25	9609,6	81
SJAC19	401420	9747873	HTP F3 (C28-C40)	SJ019_031_SS_BA_005_150106_DUP	401431,92	9747821,74	0,05 - 0,25	9287,4	81
SJAC200	401311	9749918	HTP F2 (C10-C28)	SJ200_006_SS_BA_075_150114	401281,32	9749824,44	0,75 - 1,00	38512,6	27
SJAC200	401311	9749918	HTP F3 (C28-C40)	SJ200_006_SS_BA_075_150114	401281,32	9749824,44	0,75 - 1,00	62415,8	27
SJAC200	401311	9749918	HTP F3 (C28-C40)	SJ200_006_SS_BA_100_150114	401281,32	9749824,44	1,00 - 1,25	6529,2	27
SJAC200	401311	9749918	HTP F3 (C28-C40)	SJ200_006_SS_BA_100_150114_DUP	401281,32	9749824,44	1,00 - 1,25	6958,8	27
SJAC201	401208	9749476	RESULTADOS INFERIOR AL ECA	RESULTADOS INFERIOR AL ECA	RESULTADOS INFERIOR AL ECA	RESULTADOS INFERIOR AL ECA	RESULTADOS INFERIOR AL ECA	RESULTADOS INFERIOR AL ECA	18
SJAC202	401162	9749187	RESULTADOS INFERIOR AL ECA	RESULTADOS INFERIOR AL ECA	RESULTADOS INFERIOR AL ECA	RESULTADOS INFERIOR AL ECA	RESULTADOS INFERIOR AL ECA	RESULTADOS INFERIOR AL ECA	18
SJAC203	401276	9749039	RESULTADOS INFERIOR AL ECA	RESULTADOS INFERIOR AL ECA	RESULTADOS INFERIOR AL ECA	RESULTADOS INFERIOR AL ECA	RESULTADOS INFERIOR AL ECA	RESULTADOS INFERIOR AL ECA	18
SJAC204	401489	9748344	RESULTADOS INFERIOR AL ECA	RESULTADOS INFERIOR AL ECA	RESULTADOS INFERIOR AL ECA	RESULTADOS INFERIOR AL ECA	RESULTADOS INFERIOR AL ECA	RESULTADOS INFERIOR AL ECA	27
SJAC205	401393	9748148	HTP F3 (C28-C40)	SJ205_011_SS_BA_005_150219	401302,27	9748170,91	0,05 - 0,25	6419,7	57
SJAC206	401952	9746822	Bario (Ba)	SJ206_008_SS_BA_050_150126	401968,45	9746786,19	0,50 - 0,75	9736,6	57
SJAC206	401952	9746822	Bario (Ba)	SJ206_009_SS_BA_025_150126	402003,32	9746805,43	0,25 - 0,50	10014,85	57
SJAC206	401952	9746822	Bario (Ba)	SJ206_013_SS_BA_050_150126	402098,36	9746819,71	0,50 - 0,75	4059,84	57
SJAC206	401952	9746822	Bario (Ba)	SJ206_013_SS_BA_125_150126	402098,36	9746819,71	1,25 - 1,50	3295,06	57
SJAC206	401952	9746822	Bario (Ba)	SJ206_015_SS_BA_000_150126	401971,64	9746898,58	0,00 - 0,25	10575,3	57
SJAC206	401952	9746822	HTP F2 (C10-C28)	SJ206_006_SS_BA_000_150127	401898,55	9746748,69	0,00 - 0,25	13351,2	57
SJAC206	401952	9746822	HTP F2 (C10-C28)	SJ206_016_SS_BA_125_150126	402074,59	9746753,87	1,25 - 1,50	7338	57
SJAC206	401952	9746822	HTP F3 (C28-C40)	SJ206_006_SS_BA_000_150127	401898,55	9746748,69	0,00 - 0,25	27363,1	57
SJAC206	401952	9746822	HTP F3 (C28-C40)	SJ206_015_SS_BA_000_150126	401971,64	9746698,58	0,00 - 0,25	12828,1	57
SJAC206	401952	9746822	HTP F3 (C28-C40)	SJ206_016_SS_BA_125_150126	402074,59	9746753,87	1,25 - 1,50	19181,3	57
SJAC207	403313	9745225	RESULTADOS INFERIOR AL ECA	RESULTADOS INFERIOR AL ECA	RESULTADOS INFERIOR AL ECA	RESULTADOS INFERIOR AL ECA	RESULTADOS INFERIOR AL ECA	RESULTADOS INFERIOR AL ECA	18
SJAC208	403313	9744654	RESULTADOS INFERIOR AL ECA	RESULTADOS INFERIOR AL ECA	RESULTADOS INFERIOR AL ECA	RESULTADOS INFERIOR AL ECA	RESULTADOS INFERIOR AL ECA	RESULTADOS INFERIOR AL ECA	12
SJAC209	404526	9743912	HTP F3 (C28-C40)	SJ209_005_SS_BA_000_150227	404545,48	9743913,15	0,00 - 0,25	6243,9	18
SJAC21	401711	9747243	HTP F2 (C10-C28)	SJ21_002_SS_BA_002_150128	401727,89	9747239,22	0,02 - 0,25	13638,4	18
SJAC21	401711	9747243	HTP F3 (C28-C40)	SJ21_002_SS_BA_002_150128	401727,89	9747239,22	0,02 - 0,25	24225	18
SJAC211	404172	9743640	HTP F2 (C10-C28)	SJ211_004_SS_BA_001_150313	404166,79	9743624,73	0,01 - 0,25	17344,9	24
SJAC211	404172	9743640	HTP F3 (C28-C40)	SJ211_004_SS_BA_001_150313	404166,79	9743624,73	0,01 - 0,25	35486,3	24
SJAC211	404172	9743640	HTP F2 (C10-C28)	SJ211_004_SS_BA_001_150313_DU2	404166,79	9743624,73	0,01 - 0,25	52070	24
SJAC211	404172	9743640	HTP F3 (C28-C40)	SJ211_004_SS_BA_001_150313_DU2	404166,79	9743624,73	0,01 - 0,25	77053	24
SJAC212	404414	9742824	RESULTADOS INFERIOR AL ECA	RESULTADOS INFERIOR AL ECA	RESULTADOS INFERIOR AL ECA	RESULTADOS INFERIOR AL ECA	RESULTADOS INFERIOR AL ECA	RESULTADOS INFERIOR AL ECA	27
SJAC213	373270	9728890	HTP F2 (C10-C28)	SJ213_002_SS_BA_002_150127	404312,91	9742654,51	0,02 - 0,25	8415,9	18
SJAC213	373270	9728890	HTP F3 (C28-C40)	SJ213_002_SS_BA_002_150128	404312,91	9742654,51	0,02 - 0,25	38882,4	18
SJAC214	404480	9741941	HTP F2 (C10-C28)	SJ214_003_SS_BA_050_150226	404503,23	9741989,63	0,50 - 0,75	5932,9	19

NOMBRE DEL SITIO	UBICACION DEL SITIO X_WGS84	UBICACION DEL SITIO O_Y_WGS84	PARAMETRO	ID_MUESTRA	X_WGS84	Y_WGS84	INTERVALO DE MUESTREO_m bns	RESULTADO_mg/kg MS	MUESTRAS COLECTADAS
SJAC214	404480	9741941	HTP F2 (C10-C28)	SJ214_005_SS_BA_005_150226_DU2	404494,89	9741946,43	0,05 - 0,25	13592	19
SJAC214	404480	9741941	HTP F3 (C28-C40)	SJ214_005_SS_BA_005_150226_DU2	404494,89	9741946,43	0,05 - 0,25	6954	19
SJAC216	404498	9737438	HTP F3 (C28-C40)	SJ26_009_SS_BA_050_150221	404469,67	9737397,78	0,50 - 0,75	6069,9	45
SJAC217	404016	9736022	RESULTADOS INFERIOR AL ECA	RESULTADOS INFERIOR AL ECA	RESULTADOS INFERIOR AL ECA	RESULTADOS INFERIOR AL ECA	RESULTADOS INFERIOR AL ECA	RESULTADOS INFERIOR AL ECA	18
SJAC218	403829	9733801	RESULTADOS INFERIOR AL ECA	RESULTADOS INFERIOR AL ECA	RESULTADOS INFERIOR AL ECA	RESULTADOS INFERIOR AL ECA	RESULTADOS INFERIOR AL ECA	RESULTADOS INFERIOR AL ECA	18
SJAC219	403638	9732668	Bario (Ba)	SJ219_005_SS_BA_175_150324	403665,53	9732718,6	1,75 - 2,00	2345,79	27
SJAC219	403638	9732668	Bario (Ba)	SJ219_005_SS_BA_275_150324	403665,53	9732718,6	2,75 - 3,00	6378,85	27
SJAC219	403638	9732668	Bario (Ba)	SJ219_007_SS_BA_275_150325	403646,12	9732701,45	2,75 - 3,00	3031,10	27
SJAC22	401789	9747117	HTP F2 (C10-C28)	SJ022_006_SS_BA_050_150218	401783,47	9747081,40	0,50 - 0,75	14694,5	18
SJAC22	401789	9747117	HTP F3 (C28-C40)	SJ022_006_SS_BA_050_150218	401783,47	9747081,40	0,50 - 0,75	26923,9	18
SJAC220	403310	9730625	RESULTADOS INFERIOR AL ECA	RESULTADOS INFERIOR AL ECA	RESULTADOS INFERIOR AL ECA	RESULTADOS INFERIOR AL ECA	RESULTADOS INFERIOR AL ECA	RESULTADOS INFERIOR AL ECA	18
SJAC221	403136	9729493	HTP F2 (C10-C28)	SJ221_002_SS_BA_030_150225	403196,19	9729538,32	0,30 - 0,60	5 829,80	44
SJAC221	403136	9729493	HTP F3 (C28-C40)	SJ221_002_SS_BA_030_150225	403196,19	9729538,32	0,30 - 0,60	13 318,00	44
SJAC221	403136	9729493	HTP F3 (C28-C40)	SJ221_002_SS_SU_005_150224	403196,19	9729538,32	0,05 - 0,30	11 595,10	44
SJAC221	403136	9729493	HTP F3 (C28-C40)	SJ221_002_SS_SU_005_150224_DUP	403196,19	9729538,32	0,05 - 0,30	11 877,70	44
SJAC221	403136	9729493	HTP F2 (C10-C28)	SJ221_004_SS_BA_002_150225_DU2	403151,75	9729524,66	0,02 - 0,25	11 964,0	44
SJAC221	403136	9729493	HTP F3 (C28-C40)	SJ221_004_SS_BA_002_150225_DU2	403151,75	9729524,66	0,02 - 0,25	17 811,0	44
SJAC221	403136	9729493	HTP F3 (C28-C40)	SJ221_013_SS_BA_100_150225	403055,05	9729457,21	1,00 - 1,50	7 384,20	44
SJAC221	403136	9729493	HTP F2 (C10-C28)	SJ221_013_SS_BA_100_150225_DU2	403055,05	9729457,21	1,00 - 1,50	6 088,0	44
SJAC221	403136	9729493	HTP F3 (C28-C40)	SJ221_013_SS_BA_100_150225_DU2	403055,05	9729457,21	1,00 - 1,50	7 464,0	44
SJAC221	403136	9729493	HTP F3 (C28-C40)	SJ221_014_SS_BA_025_150224	403056,23	9729498,43	0,25 - 0,50	6 569,30	44
SJAC222	402745	9729434	RESULTADOS INFERIOR AL ECA	RESULTADOS INFERIOR AL ECA	RESULTADOS INFERIOR AL ECA	RESULTADOS INFERIOR AL ECA	RESULTADOS INFERIOR AL ECA	RESULTADOS INFERIOR AL ECA	18
SJAC223	373270	9728890	HTP F2 (C10-C28)	SJ213_002_SS_BA_002_150127	404312,91	9742654,51	0,02 - 0,25	8415,9	18
SJAC223	373270	9728890	HTP F3 (C28-C40)	SJ213_002_SS_BA_002_150128	404312,91	9742654,51	0,02 - 0,25	38882,4	18
SJAC224	401128	9749889	HTP F2 (C10-C28)	SJ224_003_SS_BA_125_150202	401128,68	9749903,27	1,25 - 1,50	11113,2	18
SJAC224	401128	9749889	HTP F2 (C10-C28)	SJ224_003_SS_BA_125_150202_DU2	401128,68	9749903,27	1,25 - 1,50	7,933	18
SJAC224	401128	9749889	HTP F3 (C28-C40)	SJ224_003_SS_BA_125_150202	401128,68	9749903,27	1,25 - 1,50	15916,6	18
SJAC224	401128	9749889	Benceno	SJ224_003_SS_BA_125_150202_DU2	401128,68	9749903,27	1,25 - 1,50	1,9	18
SJAC224	401128	9749889	Etilbenceno	SJ224_001_SS_BA_175_150202_DU2	401099,56	9749916,23	1,75 - 2,00	0,38	18
SJAC224	401128	9749889	Etilbenceno	SJ224_003_SS_BA_125_150202_DU2	401128,68	9749903,27	1,25 - 1,50	0,43	18
SJAC225	403935	9743899	Benceno	SJ225_004_SS_BA_250_150118	403906,3	9743914,66	2,50 - 2,75	0,432	56
SJAC225	403935	9743899	Benceno	SJ225_004_SS_BA_250_150118_DU2	403906,3	9743914,66	2,50 - 2,75	0,81	56
SJAC225	403935	9743899	Benceno	SJ225_007_SS_BA_150_150118_DUP	403905,51	9743876,9	1,50 - 2,00	0,144	56
SJAC225	403935	9743899	Benceno	SJ225_007_SS_BA_275_150118	403905,51	9743876,9	2,75 - 3,00	0,14	56
SJAC225	403935	9743899	Benceno	SJ225_008_SS_BA_075_150118	403944,22	9743878,21	0,75 - 1,00	0,167	56
SJAC225	403935	9743899	Benceno	SJ225_012_SS_BA_050_150117	403945,32	9743795,67	0,50 - 0,75	0,314	56
SJAC225	403935	9743899	Benceno	SJ225_012_SS_BA_125_150117	403945,32	9743795,67	1,25 - 1,50	0,292	56
SJAC225	403935	9743899	Benceno	SJ225_012_SS_BA_125_150117_DU2	403945,32	9743795,67	1,25 - 1,50	0,91	56
SJAC225	403935	9743899	Benceno	SJ225_013_SS_BA_075_150117	403904,1	9743759,55	0,75 - 1,00	0,201	56
SJAC225	403935	9743899	Benceno	SJ225_014_SS_BA_075_150117	403945,07	9743752,24	0,75 - 1,00	0,555	56
SJAC225	403935	9743899	Benceno	SJ225_014_SS_BA_150_150117	403945,07	9743752,24	1,50 - 2,00	0,548	56
SJAC225	403935	9743899	Benceno	SJ225_014_SS_BA_150_150117_DU2	403945,07	9743752,24	1,50 - 2,00	3,57	56
SJAC225	403935	9743899	Benceno	SJ225_016_SS_BA_125_150117	403901,81	9743716,85	1,25 - 1,50	0,299	56
SJAC225	403935	9743899	Benceno	SJ225_016_SS_BA_125_150117_DU2	403901,81	9743716,85	1,25 - 1,50	0,5	56
SJAC225	403935	9743899	Benceno	SJ225_017_SS_BA_275_150117	403945,27	9743724,04	2,75 - 3,00	0,458	56
SJAC225	403935	9743899	Benceno	SJ225_017_SS_BA_275_150117_DU2	403945,27	9743724,04	2,75 - 3,00	3,54	56
SJAC225	403935	9743899	Benceno	SJ225_019_SS_BA_050_150117	403901,1	9743678,3	0,50 - 0,75	0,322	56
SJAC225	403935	9743899	Benceno	SJ225_019_SS_BA_125_150117	403901,1	9743678,3	1,25 - 1,50	0,506	56
SJAC225	403935	9743899	Benceno	SJ225_019_SS_BA_125_150117_DU2	403901,1	9743678,3	1,25 - 1,50	0,45	56
SJAC225	403935	9743899	Etilbenceno	SJ225_002_SS_BA_175_150119	403909,18	9743958,04	1,75 - 2,00	0,214	56
SJAC225	403935	9743899	Etilbenceno	SJ225_004_SS_BA_050_150118	403906,3	9743914,66	0,50 - 0,75	0,131	56
SJAC225	403935	9743899	Etilbenceno	SJ225_004_SS_BA_250_150118_DU2	403906,3	9743914,66	2,50 - 2,75	0,33	56
SJAC225	403935	9743899	Etilbenceno	SJ225_012_SS_BA_125_150117_DU2	403945,32	9743795,67	1,25 - 1,50	0,31	56
SJAC225	403935	9743899	Etilbenceno	SJ225_013_SS_BA_200_150117	403904,1	9743759,55	2,00 - 2,25	0,137	56
SJAC225	403935	9743899	Etilbenceno	SJ225_014_SS_BA_075_150117	403945,07	9743752,24	0,75 - 1,00	0,234	56
SJAC225	403935	9743899	Etilbenceno	SJ225_014_SS_BA_150_150117	403945,07	9743752,24	1,50 - 2,00	0,202	56
SJAC225	403935	9743899	Etilbenceno	SJ225_014_SS_BA_150_150117_DU2	403945,07	9743752,24	1,50 - 2,00	0,75	56
SJAC225	403935	9743899	Etilbenceno	SJ225_016_SS_BA_125_150117	403901,81	9743716,85	1,25 - 1,50	0,163	56
SJAC225	403935	9743899	Etilbenceno	SJ225_016_SS_BA_125_150117_DU2	403901,81	9743716,85	1,25 - 1,50	0,25	56
SJAC225	403935	9743899	Benceno	SJ225_017_SS_BA_150_150117	403945,27	9743724,04	1,50 - 1,75	0,431	56
SJAC225	403935	9743899	Etilbenceno	SJ225_017_SS_BA_275_150117	403945,27	9743724,04	2,75 - 3,00	0,183	56
SJAC225	403935	9743899	Etilbenceno	SJ225_017_SS_BA_275_150117_DU2	403945,27	9743724,04	2,75 - 3,00	0,8	56
SJAC225	403935	9743899	Etilbenceno	SJ225_019_SS_BA_050_150117	403901,1	9743678,3	0,50 - 0,75	0,175	56
SJAC225	403935	9743899	Etilbenceno	SJ225_019_SS_BA_125_150117	403901,1	9743678,3	1,25 - 1,50	0,197	56
SJAC225	403935	9743899	Etilbenceno	SJ225_019_SS_BA_125_150117_DU2	403901,1	9743678,3	1,25 - 1,50	0,14	56
SJAC225	403935	9743899	HTP F2 (C10-C28)	SJ225_004_SS_BA_250_150118	403906,3	9743914,66	2,50 - 2,75	24282,7	56
SJAC225	403935	9743899	HTP F2 (C10-C28)	SJ225_004_SS_BA_250_150118_DU2	403906,3	9743914,66	2,50 - 2,75	58811	56
SJAC225	403935	9743899	HTP F2 (C10-C28)	SJ225_004_SS_BA_275_150118	403906,3	9743914,66	2,75 - 3,00	14968,9	56
SJAC225	403935	9743899	HTP F2 (C10-C28)	SJ225_007_SS_BA_075_150118	403905,51	9743876,9	0,75 - 1,00	5268,5	56
SJAC225	403935	9743899	HTP F2 (C10-C28)	SJ225_014_SS_BA_150_150117_DU2	403945,07	9743752,24	1,50 - 2,00	10893	56
SJAC225	403935	9743899	HTP F2 (C10-C28)	SJ225_016_SS_BA_025_150117	403901,81	9743716,85	0,25 - 0,50	5774,2	56
SJAC225	403935	9743899	HTP F2 (C10-C28)	SJ225_016_SS_BA_125_150117	403901,81	9743716,85	1,25 - 1,50	5462,9	56

NOMBRE DEL SITIO	UBICACION DEL SITIO X WGS84	UBICACION DEL SITIO O Y WGS84	PARAMETRO	ID_MUESTRA	X_WGS84	Y_WGS84	INTERVALO DE MUESTREO_m bns	RESULTADO_mg/kg MS	MUESTRAS COLECTADAS
SJAC225	403935	9743899	HTP F2 (C10-C28)	SJ225_017_SS_BA_025_150117	403945,27	9743724,04	0,25 - 0,50	8351,9	56
SJAC225	403935	9743899	Etilbenceno	SJ225_017_SS_BA_150_150117	403945,27	9743724,04	1,50 - 1,75	0,201	56
SJAC225	403935	9743899	HTP F2 (C10-C28)	SJ225_017_SS_BA_275_150117	403945,27	9743724,04	2,75 - 3,00	10330,5	56
SJAC225	403935	9743899	HTP F2 (C10-C28)	SJ225_017_SS_BA_275_150117_DU2	403945,27	9743724,04	2,75 - 3,00	7828	56
SJAC225	403935	9743899	HTP F2 (C10-C28)	SJ225_019_SS_BA_125_150117_DU2	403901,1	9743678,3	1,25 - 1,50	5100	56
SJAC225	403935	9743899	HTP F3 (C28-C40)	SJ225_004_SS_BA_050_150118	403906,3	9743914,66	0,50 - 0,75	6103,7	56
SJAC225	403935	9743899	HTP F3 (C28-C40)	SJ225_004_SS_BA_250_150118	403906,3	9743914,66	2,50 - 2,75	41473,9	56
SJAC225	403935	9743899	HTP F3 (C28-C40)	SJ225_004_SS_BA_250_150118_DU2	403906,3	9743914,66	2,50 - 2,75	60273	56
SJAC225	403935	9743899	HTP F3 (C28-C40)	SJ225_004_SS_BA_275_150118	403906,3	9743914,66	2,75 - 3,00	25821,4	56
SJAC225	403935	9743899	HTP F3 (C28-C40)	SJ225_007_SS_BA_075_150118	403905,51	9743876,9	0,75 - 1,00	7573,3	56
SJAC225	403935	9743899	HTP F3 (C28-C40)	SJ225_007_SS_BA_150_150118	403905,51	9743876,9	1,50 - 2,00	6500	56
SJAC225	403935	9743899	HTP F3 (C28-C40)	SJ225_007_SS_BA_150_150118_DUP	403905,51	9743876,9	1,50 - 2,00	6417,4	56
SJAC225	403935	9743899	HTP F3 (C28-C40)	SJ225_007_SS_BA_275_150118	403905,51	9743876,9	2,75 - 3,00	6374,4	56
SJAC225	403935	9743899	HTP F3 (C28-C40)	SJ225_008_SS_BA_075_150118	403944,22	9743878,21	0,75 - 1,00	7110,7	56
SJAC225	403935	9743899	HTP F3 (C28-C40)	SJ225_009_SS_BA_075_150118	403909,16	9743836,11	0,75 - 1,00	6056	56
SJAC225	403935	9743899	HTP F3 (C28-C40)	SJ225_010_SS_BA_050_150118	403946,13	96743835,82	0,50 - 0,75	9102,8	56
SJAC225	403935	9743899	HTP F3 (C28-C40)	SJ225_012_SS_BA_125_150117	403945,32	9743795,67	1,25 - 1,50	6397,7	56
SJAC225	403935	9743899	HTP F3 (C28-C40)	SJ225_012_SS_BA_125_150117_DU2	403945,32	9743795,67	1,25 - 1,50	19399	56
SJAC225	403935	9743899	HTP F3 (C28-C40)	SJ225_013_SS_BA_075_150117	403904,1	9743759,55	0,75 - 1,00	8376,7	56
SJAC225	403935	9743899	HTP F3 (C28-C40)	SJ225_014_SS_BA_075_150117	403945,07	9743752,24	0,75 - 1,00	9695,9	56
SJAC225	403935	9743899	HTP F3 (C28-C40)	SJ225_014_SS_BA_150_150117	403945,07	9743752,24	1,50 - 2,00	8395,4	56
SJAC225	403935	9743899	HTP F3 (C28-C40)	SJ225_014_SS_BA_150_150117_DU2	403945,07	9743752,24	1,50 - 2,00	57997	56
SJAC225	403935	9743899	HTP F3 (C28-C40)	SJ225_016_SS_BA_025_150117	403901,81	9743716,85	0,25 - 0,50	11517	56
SJAC225	403935	9743899	HTP F3 (C28-C40)	SJ225_016_SS_BA_125_150117	403901,81	9743716,85	1,25 - 1,50	6739,1	56
SJAC225	403935	9743899	HTP F3 (C28-C40)	SJ225_016_SS_BA_125_150117_DU2	403901,81	9743716,85	1,25 - 1,50	10671	56
SJAC225	403935	9743899	HTP F3 (C28-C40)	SJ225_017_SS_BA_025_150117	403945,27	9743724,04	0,25 - 0,50	13633,8	56
SJAC225	403935	9743899	HTP F2 (C10-C28)	SJ225_017_SS_BA_150_150117	403945,27	9743724,04	1,50 - 1,75	5087,8	56
SJAC225	403935	9743899	HTP F3 (C28-C40)	SJ225_017_SS_BA_275_150117	403945,27	9743724,04	2,75 - 3,00	16271,2	56
SJAC225	403935	9743899	HTP F3 (C28-C40)	SJ225_017_SS_BA_275_150117_DU2	403945,27	9743724,04	2,75 - 3,00	53504	56
SJAC225	403935	9743899	HTP F3 (C28-C40)	SJ225_019_SS_BA_050_150117	403901,1	9743678,3	0,50 - 0,75	9413,9	56
SJAC225	403935	9743899	HTP F3 (C28-C40)	SJ225_019_SS_BA_125_150117_DU2	403901,1	9743678,3	1,25 - 1,50	22379	56
SJAC225	403935	9743899	Tolueno	SJ225_014_SS_BA_150_150117_DU2	403945,07	9743752,24	1,50 - 2,00	0,5	56
SJAC225	403935	9743899	Tolueno	SJ225_017_SS_BA_275_150117_DU2	403945,27	9743724,04	2,75 - 3,00	0,6	56
SJAC225	403935	9743899	HTP F3 (C28-C40)	SJ225_017_SS_BA_150_150117	403945,27	9743724,04	1,50 - 1,75	7406	56
SJAC227	405919	9739213	RESULTADOS INFERIOR AL ECA	RESULTADOS INFERIOR AL ECA	RESULTADOS INFERIOR AL ECA	RESULTADOS INFERIOR AL ECA	RESULTADOS INFERIOR AL ECA	RESULTADOS INFERIOR AL ECA	12
SJAC228	402379	9744849	RESULTADOS INFERIOR AL ECA	RESULTADOS INFERIOR AL ECA	RESULTADOS INFERIOR AL ECA	RESULTADOS INFERIOR AL ECA	RESULTADOS INFERIOR AL ECA	RESULTADOS INFERIOR AL ECA	12
SJAC229	402978	9745052	RESULTADOS INFERIOR AL ECA	RESULTADOS INFERIOR AL ECA	RESULTADOS INFERIOR AL ECA	RESULTADOS INFERIOR AL ECA	RESULTADOS INFERIOR AL ECA	RESULTADOS INFERIOR AL ECA	12
SJAC23	403759	9744333	Etilbenceno	SJ023_008_SS_BA_175_150609	403863,13	9744323,53	1,75 - 2,00	0,645	24
SJAC23	403759	9744333	Etilbenceno	SJ023_008_SS_BA_175_150609_DU2	403863,13	9744323,53	1,75 - 2,00	0,21	24
SJAC23	403759	9744333	HTP F3 (C28-C40)	SJ023_009_SS_BA_002_150601	403900,17	9744329,67	0,02 - 0,25	8593	24
SJAC23	403759	9744333	Etilbenceno	SJ023_009_SS_BA_002_150601	403900,17	9744329,67	0,02 - 0,25	0,085	24
SJAC23	403759	9744333	HTP F2 (C10-C28)	SJ023_011_SS_BA_025_150601	403881,23	9744305,64	0,25 - 0,50	17240	24
SJAC23	403759	9744333	HTP F3 (C28-C40)	SJ023_011_SS_BA_025_150601	403881,23	9744305,64	0,25 - 0,50	39444	24
SJAC23	403759	9744333	HTP F2 (C10-C28)	SJ023_011_SS_BA_025_150601_DU2	403881,23	9744305,64	0,25 - 0,50	8194	24
SJAC23	403759	9744333	HTP F3 (C28-C40)	SJ023_011_SS_BA_025_150601_DU2	403881,23	9744305,64	0,25 - 0,50	25914	24
SJAC230	400250	9751895	Bario (Ba)	SJ230_001_SS_BA_050_150619	400247,37	9751898,71	0,50 - 0,75	2042,91	12
SJAC231	401053	9749791	RESULTADOS INFERIOR AL ECA	RESULTADOS INFERIOR AL ECA	RESULTADOS INFERIOR AL ECA	RESULTADOS INFERIOR AL ECA	RESULTADOS INFERIOR AL ECA	RESULTADOS INFERIOR AL ECA	21
SJAC232	403944	9743000	RESULTADOS INFERIOR AL ECA	RESULTADOS INFERIOR AL ECA	RESULTADOS INFERIOR AL ECA	RESULTADOS INFERIOR AL ECA	RESULTADOS INFERIOR AL ECA	RESULTADOS INFERIOR AL ECA	12
SJAC233	404211	9743233	Bario (Ba)	SJ233_001_SS_BA_004_150721	404203,75	9743171,85	0,04 - 0,25	3407,89	12
SJAC24	404041	9744322	RESULTADOS INFERIOR AL ECA	RESULTADOS INFERIOR AL ECA	RESULTADOS INFERIOR AL ECA	RESULTADOS INFERIOR AL ECA	RESULTADOS INFERIOR AL ECA	RESULTADOS INFERIOR AL ECA	26
SJAC26	403247,54	9744756,71	RESULTADOS INFERIOR AL ECA	RESULTADOS INFERIOR AL ECA	RESULTADOS INFERIOR AL ECA	RESULTADOS INFERIOR AL ECA	RESULTADOS INFERIOR AL ECA	RESULTADOS INFERIOR AL ECA	26
SJAC32	401409	9748888	RESULTADOS INFERIOR AL ECA	RESULTADOS INFERIOR AL ECA	RESULTADOS INFERIOR AL ECA	RESULTADOS INFERIOR AL ECA	RESULTADOS INFERIOR AL ECA	RESULTADOS INFERIOR AL ECA	45
SJAC34	403847	9738891	RESULTADOS INFERIOR AL ECA	RESULTADOS INFERIOR AL ECA	RESULTADOS INFERIOR AL ECA	RESULTADOS INFERIOR AL ECA	RESULTADOS INFERIOR AL ECA	RESULTADOS INFERIOR AL ECA	18
SJAC35	404503	9742617	Bario (Ba)	SJ035_023_SS_BA_003_150130	404660,51	9742374,14	0,03 - 0,25	5099,25	98
SJAC35	404503	9742617	Etilbenceno	SJ035_012_SS_BA_175_150131_DU2	404483,07	9742474,33	1,75 - 2,00	0,15	98
SJAC35	404503	9742617	HTP F2 (C10-C28)	SJ035_023_SS_BA_003_150130	404660,51	9742374,14	0,03 - 0,25	55201,1	98
SJAC35	404503	9742617	HTP F3 (C28-C40)	SJ035_023_SS_BA_003_150130	404660,51	9742374,14	0,03 - 0,25	87869,5	98
SJAC36	401291	9748868	RESULTADOS INFERIOR AL ECA	RESULTADOS INFERIOR AL ECA	RESULTADOS INFERIOR AL ECA	RESULTADOS INFERIOR AL ECA	RESULTADOS INFERIOR AL ECA	RESULTADOS INFERIOR AL ECA	18
SJAC-ISLA-J	400235,73	9752078,14	Bario (Ba)	SJYJ0_018_SS_BA_005_150207	400315,98	9751990,58	0,05 - 0,25	3248,11	55
SJAC-ISLA-J	400235,73	9752078,14	HTP F2 (C10-C28)	SJYJ0_003_SS_BA_075_150207	400220,33	9752176,01	0,75 - 1,00	8124,7	55
SJAC-ISLA-J	400235,73	9752078,14	HTP F2 (C10-C28)	SJYJ0_018_SS_BA_100_150207	400220,33	9752176,01	1,00 - 1,25	5238,3	55
SJAC-ISLA-J	400235,73	9752078,14	HTP F2 (C10-C28)	SJYJ0_017_SS_BA_025_150207_DUP	400356,19	9752035,19	0,25 - 0,50	9957	55
SJAC-ISLA-J	400235,73	9752078,14	HTP F3 (C28-C40)	SJYJ0_003_SS_BA_075_150207	400220,33	9752176,01	0,75 - 1,00	10903,6	55
SJAC-ISLA-J	400235,73	9752078,14	HTP F3 (C28-C40)	SJYJ0_003_SS_BA_100_150207	400220,33	9752176,01	1,00 - 1,25	7638,2	55
SJAC-ISLA-J	400235,73	9752078,14	HTP F3 (C28-C40)	SJYJ0_017_SS_BA_025_150207_DUP	400356,19	9752035,19	0,25 - 0,50	15547,4	55
TAMB02	348932	9681036	RESULTADOS INFERIOR AL ECA	RESULTADOS INFERIOR AL ECA	RESULTADOS INFERIOR AL ECA	RESULTADOS INFERIOR AL ECA	RESULTADOS INFERIOR AL ECA	RESULTADOS INFERIOR AL ECA	17

NOMBRE DEL SITIO	UBICACION DEL SITIO X WGS84	UBICACION DEL SITIO Y WGS84	PARAMETRO	ID_MUESTRA	X_WGS84	Y_WGS84	INTERVALO DE MUESTREO_m bns	RESULTADO_mg/kg MS	MUESTRAS COLECTADAS
TAMB03	348830	9681223	Cadmio (Cd)	TA003_001_SS_BA_275_150214	348852,87	9681255,02	2,75 - 3,00	45,73	18
TAMB03	348830	9681223	Cadmio (Cd)	TA003_004_SS_BA_200_150214	348733,61	9681236,80	2,00 - 2,50	52,5	18
TAMB03	348830	9681223	HTP F2 (C10-C28)	TA003_004_SS_BA_100_150214	348733,61	9681236,80	1,00 - 1,50	5931,5	18
TAMB03	348830	9681223	HTP F3 (C28-C40)	TA003_004_SS_BA_100_150214	348733,61	9681236,80	1,00 - 1,50	12800,9	18
TAMB101	349094,00	9682457,00	HTP F3 (C28-C40)	TA101_011_SS_SU_004_140917	349082,08	9682427,53	0,04 - 0,25	6943,7	18
TAMB200	348806	9681326	RESULTADOS INFERIOR AL ECA	RESULTADOS INFERIOR AL ECA	RESULTADOS INFERIOR AL ECA	RESULTADOS INFERIOR AL ECA	RESULTADOS INFERIOR AL ECA	RESULTADOS INFERIOR AL ECA	18
TAMB201	348839	9681166	RESULTADOS INFERIOR AL ECA	RESULTADOS INFERIOR AL ECA	RESULTADOS INFERIOR AL ECA	RESULTADOS INFERIOR AL ECA	RESULTADOS INFERIOR AL ECA	RESULTADOS INFERIOR AL ECA	18
TAMB202	350760	9678380	Bario (Ba)	TA202_002_SS_BA_150_150430	350761,69	9678354,79	1,50 - 1,75	2329,49	18
TAMB202	350760	9678380	Bario (Ba)	TA202_003_SS_BA_025_150430	350783,21	9678388,25	0,25 - 0,50	8378,75	18
TAMB202	350760	9678380	Bario (Ba)	TA202_003_SS_BA_100_150430	350783,21	9678388,25	1,00 - 1,25	2605,87	18
TAMB202	350760	9678380	Bario (Ba)	TA202_004_SS_BA_050_150430	350755,60	9678387,62	0,50 - 0,75	6368,65	18
TAMB202	350760	9678380	Bario (Ba)	TA202_005_SS_BA_075_150430	350730,76	9678361,81	0,75 - 1,00	5641,45	18
TAMB202	350760	9678380	Bario (Ba)	TA202_006_SS_BA_050_150430	350701,78	9678344,74	0,50 - 0,75	4195,71	18
TIGR202	406995	9738681	RESULTADOS INFERIOR AL ECA	RESULTADOS INFERIOR AL ECA	RESULTADOS INFERIOR AL ECA	RESULTADOS INFERIOR AL ECA	RESULTADOS INFERIOR AL ECA	RESULTADOS INFERIOR AL ECA	12
TLOP01	375160	9712979	RESULTADOS INFERIOR AL ECA	RESULTADOS INFERIOR AL ECA	RESULTADOS INFERIOR AL ECA	RESULTADOS INFERIOR AL ECA	RESULTADOS INFERIOR AL ECA	RESULTADOS INFERIOR AL ECA	18

ANEXO 4

BASE DE DATOS LISTADOS DE SITIOS IMPACTADOS PRIORIZADOS



Fondo Nacional del Ambiente - Perú

Lista de Sitios Impactados Priorizados

Con fecha 07 de mayo de 2015, se publicó la Ley N° 30321 Ley que crea el Fondo de Contingencia para Remediación Ambiental, que tiene por objeto la creación del fondo para el financiamiento de las acciones de remediación ambiental de sitios impactados como consecuencia de las actividades de hidrocarburos, en el ámbito geográfico de las cuencas de los ríos Pastaza, Tigre, Corrientes y Marañón, ubicados en el Departamento de Loreto, y que impliquen riesgos a la salud y al ambiente y ameriten una atención prioritaria y excepcional del Estado.

Para efectos de la implementación del Fondo de Contingencia para Remediación Ambiental, se conformó una Junta de Administración con nueve (09) integrantes, que incluye la participación de un representante de cada una de las cuatro cuencas correspondientes, así como un representante del Ministerio del Ambiente, uno del Ministerio de Energía y Minas, uno del Ministerio de Vivienda, Construcción y Saneamiento, uno del Ministerio de Salud, y uno del Ministerio de Agricultura y Riego.

En fechas 16 de diciembre de 2015 y 04 de marzo de 2016 se llevaron a cabo en la ciudad de Iquitos la Segunda y Tercera reuniones de la Junta de Administración del Fondo de Contingencia Ambiental en la cuales se aprobaron los 32 sitios impactados para iniciar las acciones de remediación ambiental.

De conformidad con lo establecido en el artículo 13° y en la Primera Disposición Complementaria Transitoria del Decreto Supremo N° 039-2016-EM publicado el 26 de diciembre de 2016, que aprueba el Reglamento de la Ley N° 30321, el cual señala que luego de concluido la priorización de los sitios impactados a remediar la Junta de Administración emitirá una Acta de aprobación del listado de sitios impactados priorizados, la misma que será publicada en el Diario Oficial el Peruano, así como en el portal del Fondo Nacional del Ambiente-FONAM, del Organismo de Evaluación y Fiscalización Ambiental -OEFA y del Ministerio de Energía y Minas -MINEM.

El FONAM, en cumplimiento de lo indicado adjunta el Anexo N° 01 con la lista los 32 sitios priorizados.

Los detalles de las actas se encuentran disponible en web del FONAM, sito www.fonamperu.org

Cuenca	Número	ACTA DE LA TERCERA SESIÓN DE LA JUNTA DE ADMINISTRACIÓN DEL FONDO DE CONTINGENCIA PARA REMEDIACIÓN AMBIENTAL			
		Sitio	Coordenadas (WGS 84 Zona 18M)		Localización / Referencia
			Este (m)	Norte (m)	
Pastaza	1	22	339748	9691879	Capahuari Sur/Cocha Piri-Piri
	2	Ushpayacu	342893	9692185	Capahuari Sur
	3	2	332579	9706003	Capahuari Norte
	4	Punto Botadero Km. 7	340973	9691918	Comunidad Nativa Nuevo Andoas, Km 7, a 500 m de carretera que se dirige a San Jacinto
	5	Punto Botadero Km. 2	339018	9693139	Capahuari Norte
	6	Punto Botadero CS-32	339665	9692085	
	7	Punto Botadero Km. 4	338115	9694180	
Corrientes	8	1	363604	9710015	Huayuri
	9	2	363655	9713119	
	10	3	363587	9710651	
	11	5	371747	9708298	
	12	16	373351	9723714	Shiviyacu
	13	35	373491	9724434	
	14	13	365256	9696598	Dorisa
	15	14	366901	9696275	
	16	11	366104	9695543	
	17	12	367341	9693628	
	18	17	384657	9699087	
19	Botadero Comunidad Olaya	374472	9720161	Cercano a José Olaya	
20	Botadero Jibarito	385526	9699487	Cercano a Jibarito	
Tigre	21	15	404485	9742457	San Jacinto/Pozo San Jacinto
	22	16	404392	9742605	
	23	17	404283	9743115	
	24	18	404568	9743235	
	25	8	401088	9749996	
	26	1	405243	9738947	San Jacinto/Pozo 1A
	27	2	405347	9738872	
	28	5	405328	9739044	
	28	6	405298	9739069	
	29	3	405400	9739004	
	30	27	413637	9726014	San José de Marsella
	31	Botadero 12 de Octubre	403309	9745549	Comunidad Nativa 12 de Octubre
402673	9746615				
399928	9728458				
31	Botadero San Juan de Bartra	412365	9739705	Comunidad Nativa San Juan de Bartra	
429247		9727158			

Área Responsable: Dirección Ejecutiva

Julia Justo Soto
Directora Ejecutiva

002-1488710-1