



PERÚ

Ministerio  
del Ambiente

Organismo de Evaluación y  
Fiscalización Ambiental - OEFA

Dirección de Inspección

"Año del Buen Servicio al Ciudadano"

## ANEXO E4

# CADENAS DE CUSTODIA, SISTEMATIZACIÓN E INFORMES DE ENSAYO



PERÚ

Ministerio  
del Ambiente

Organismo de Evaluación y  
Fiscalización Ambiental - OEFA

Comisión de Promoción

"Año del Buen Servicio al Ciudadano"

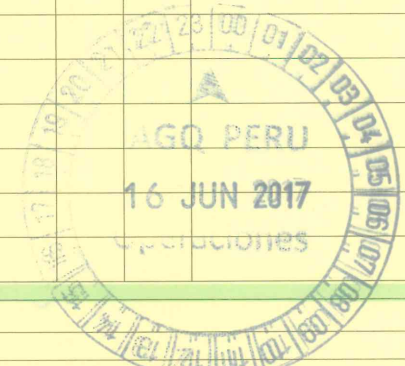
# CADENAS DE CUSTODIA





<b>DATOS DEL CLIENTE</b>		<b>DATOS DEL MUESTREO</b>		<b>DATOS DEL ENVIO</b>	
Nombre o razón social:	Organismo de Evaluación y Fiscalización Ambiental	<b>TIPO DE MUESTRA (Marcar con X)</b>		Enviado por:	
Dirección:	Av. República de Panamá N°3542, San Isidro, Lima	LÍQUIDO <input type="checkbox"/>	SÓLIDO <input checked="" type="checkbox"/>	CESAR ESPINITU	
Persona de contacto:	CESAR ESPINITU - JORGE FERNANDEZ	<b>UBICACIÓN</b>		Fecha: 13.06.17 Hora:	
Teléfono/Anexo:	955 875 045 - 989 846 662	Distrito: TOURNAVISTA		Medio de Envío:	
Correo Electrónico:	de94@oefta.gob.pe - de166@oefta.gob.pe	Provincia: PUERTO INCA		Agencia <input checked="" type="checkbox"/> Aerolínea <input type="checkbox"/> T.Privado <input type="checkbox"/>	
Referencia:		Departamento: HUANUCO		Otro <input type="checkbox"/>	

CÓDIGO DE LABORATORIO	CÓDIGO DEL PUNTO DE MUESTREO	MUESTRA														OBSERVACIONES											
		FILTRADA (Marcar con X)		PRESERVANTE QUÍMICO (Marcar con X)		PARÁMETROS FÍSICOQUÍMICOS Y/O BIOLÓGICOS																					
		Ácido Nítrico	HNO <sub>3</sub>	Ácido Sulfúrico	H <sub>2</sub> SO <sub>4</sub>	Hidróxido de Sodio	NaOH	Acetato de Zinc	(CH <sub>3</sub> COO) <sub>2</sub> Zn	Sulfato de Amonio	(NH <sub>4</sub> ) <sub>2</sub> SO <sub>4</sub>	FECHA DE MUESTREO (DD/MM/AA)	HORA DEL MUESTREO	TIPO DE MATRIZ (*)	N° ENVASES (**)			TPH-F1	TPH-F2	TPH-F3	CLOROFILAS	TEXTURA	MAT. ORGANICA	MET. TOTALES			
	SUE-MACU 21	10.06.17	13:48	SU	1	2	-	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	
	SUE-MACU 22	✓	14:25	✓	✓	✓	-	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	
	SUE-LAP 1	11.06.17	10:37	✓	✓	✓	-	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	
	SUE-LAP 2	✓	11:18	✓	✓	✓	-	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	
	SUE-LAP 3	✓	12:47	✓	✓	✓	-	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	
	SUE-LAP 4	✓	12:28	✓	✓	✓	-	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	



\* ANÁLISIS DE METALES TOTALES INCLUYE Hg

<b>RESPONSABLE 1</b>	Firma:	(*) TIPO DE MATRIZ			PARA SER LLENADO POR EL ÁREA DE RECEPCIÓN DE LABORATORIO			
JORGE FERNANDEZ		AGUA ( Ref.: NTP 214.042)	SUELOS	CONTROL DE CALIDAD	CONDICIONES DE RECEPCIÓN DE MUESTRAS		CONFORMIDAD DE RECEPCIÓN	OBSERVACIONES
<b>RESPONSABLE 2</b>	Firma:	Agua Natural: AS: Agua Superficial ASB: Agua Subterránea	SU : Suelo SED: Sedimento LD : Lodo	BKC: Blanco de Campo BKV: Blanco Viajero	Envases adecuados y en buen estado	SI NO <input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	Fecha de Recepción: 16.06.17	
<b>LÍDER DE GRUPO</b>	Firma:	Agua Residual: ARD: Agua Residual Doméstica ARI: Agua Residual Industrial	OTROS		Preservantes adecuados	SI NO <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	Hora de Recepción: 14:40	
CESAR ESPINITU		Agua Salina: AMAR: Agua Mar AREY: Agua de Reinyección			Con Ice pack	SI NO <input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	Recibidas por:	
					Dentro del tiempo de vida útil	SI NO <input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	Firma:	

(\*\*) P: Plástico ; V: Vidrio; E: Esterilizado



# CADENA DE CUSTODIA - CALIDAD DE AGUA Y SUELO

CUC N°: 0007-S-2017-22

TDR N°: 1572-2017

FOR\_OEFA\_001  
Versión: 02PÁGINA  
1 de 1

DATOS DEL CLIENTE		DATOS DEL MUESTREO		DATOS DEL ENVIO	
Nombre o razón social:	Organismo de Evaluación y Fiscalización Ambiental	TIPO DE MUESTRA (Marcar con X)		Enviado por:	
Dirección:	Av. República de Panamá N°3542, San Isidro, Lima	LÍQUIDO <input type="checkbox"/>	SÓLIDO <input checked="" type="checkbox"/>	CESAR ESPINITU	
Persona de contacto:	CESAR ESPINITU - JORGE FERNANDEZ	UBICACIÓN		Fecha:	13.06.17
Teléfono/Anexo:	955 875 045 - 989 846 662	Distrito:		Hora:	
Correo Electrónico:	de.94@oefta.gob.pe - de.166@oefta.gob.pe	Provincia:		Medio de Envío:	
Referencia:		Departamento:		Agencia <input checked="" type="checkbox"/>	Aerolínea <input type="checkbox"/>
				Otro <input type="checkbox"/>	T.Privado <input type="checkbox"/>

CÓDIGO DE LABORATORIO	CÓDIGO DEL PUNTO DE MUESTREO	FILTRADA (Marcar con X)				MUESTRA										OBSERVACIONES		
		PRESERVANTE QUÍMICO (Marcar con X)	Ácido Nítrico	HNO <sub>3</sub>														
Ácido Sulfúrico	H <sub>2</sub> SO <sub>4</sub>																	
Hidróxido de Sodio	NaOH																	
Acetato de Zinc	(CH <sub>3</sub> COO) <sub>2</sub> Zn																	
Sulfato de Amonio	(NH <sub>4</sub> ) <sub>2</sub> SO <sub>4</sub>																	
		PARÁMETROS FÍSICOQUÍMICOS Y/O BIOLÓGICOS																OBSERVACIONES
		FECHA DE MUESTREO (DD/MM/AA)	HORA DEL MUESTREO	TIPO DE MATRIZ (*)	N° ENVASES (**)			METALES TOTALES										
					P	V	E											
	DUP-07	08/06/17	7	SU	1	-	-	✓										
	DUP-08	10/06/17	7	✓	1	-	-	✓										

OBSERVACIONES GENERALES

\* ANALISIS DE METALES TOTALES INCLUYE Hg



RESPONSABLE 1	Firma:	(*) TIPO DE MATRIZ			PARA SER LLENADO POR EL ÁREA DE RECEPCIÓN DE LABORATORIO				
JORGE FERNANDEZ		AGUA ( Ref.: NTP 214.042)	SUELOS	CONTROL DE CALIDAD	CONDICIONES DE RECEPCIÓN DE MUESTRAS		CONFORMIDAD DE RECEPCIÓN		OBSERVACIONES
RESPONSABLE 2	Firma:	Agua Natural: AS: Agua Superficial ASB: Agua Subterránea	SU : Suelo SED: Sedimento LD : Lodo	BKC: Blanco de Campo BKV: Blanco Viajero	Envases adecuados y en buen estado	SI NO	Fecha de Recepción:	16:00/17	
DAN HERRERA		Agua Residual: ARD: Agua Residual Doméstica ARI: Agua Residual Industrial	OTROS		Preservantes adecuados	SI NO	Hora de Recepción:	14:40	
LÍDER DE GRUPO	Firma:	Agua Salina: AMAR: Agua Mar AREY: Agua de Reinyección			Con Ice pack	SI NO	Recibidas por:		
CESAR ESPINITU					Dentro del tiempo de vida útil	SI NO	Firma:		
					(**) P: Plástico ; V: Vidrio ; E: Esterilizado				

<b>DATOS DEL CLIENTE</b>		<b>DATOS DEL MUESTREO</b>		<b>DATOS DEL ENVIO</b>	
Nombre o razón social:	Organismo de Evaluación y Fiscalización Ambiental	TIPO DE MUESTRA (Marcar con X)		Enviado por:	
Dirección:	Av. República de Panamá N°3542, San Isidro, Lima	LÍQUIDO <input type="checkbox"/>	SÓLIDO <input checked="" type="checkbox"/>	CESAR ESPIRITU	
Persona de contacto:	CESAR ESPIRITU - JORGE FERNANDEZ	UBICACIÓN		Fecha:	04.06.17
Teléfono/Anexo:	955 875 045 - 989 246 662	Distrito: ALEXANDER VON HUMBOLDT		Hora:	
Correo Electrónico:	de94@oefta.gob.pe - de.166@oefta.gob.pe	Provincia: PAÑUELO		Medio de Envío:	
Referencia:		Departamento: UCAYALI		Agencia <input checked="" type="checkbox"/>	Aerolínea <input type="checkbox"/> T.Privado <input type="checkbox"/>
		Otro <input type="checkbox"/>			

CÓDIGO DE LABORATORIO	CÓDIGO DEL PUNTO DE MUESTREO	MUESTRA											OBSERVACIONES				
		FILTRADA (Marcar con X)		PRESERVANTE QUÍMICO (Marcar con X)		PARÁMETROS FÍSICOQUÍMICOS Y/O BIOLÓGICOS											
		FECHA DE MUESTREO (DD/MM/AA)	HORA DEL MUESTREO	TIPO DE MATRIZ (*)	N° ENVASES (**)			F-1	F-2	F-3	TEXTUR	MAT. ORGANI		CLORUR	MET. TOTALES		
	SUE-AGUAY 7	27/05/17	13:55	SU	1	2	-	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	
	SUE-AGUAY 13	✓	14:55	✓	✓	✓	-	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	
	SUE-AGUAY 4	✓	15:52	✓	✓	✓	-	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	
	SUE-AGUAY 5	28/05/17	6:55	✓	✓	✓	-	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	
	SUE-AGUAY 3	✓	8:00	✓	✓	✓	-	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	
	SUE-AGUAY 10	✓	15:45	✓	✓	✓	-	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	
	SUE-AGUAY 9	✓	16:15	✓	✓	✓	-	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	
	SUE-AGUAY 14	✓	17:25	✓	✓	✓	-	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	

OBSERVACIONES GENERALES

\* F-1 = FRACCION 1, F-2 = FRACCION 2, F-3 = FRACCION 3 (MICROORGANISMOS TOTALES DE PETROLIO)  
\* ANALISIS DE METALES TOTALES INCLUYE Hg

<b>RESPONSABLE 1</b>	Firma:	(*) TIPO DE MATRIZ		PARA SER LLENADO POR EL ÁREA DE RECEPCIÓN DE LABORATORIO			
JORGE FERNANDEZ		AGUA ( Ref.: NTP 214.042)	SUELOS	CONDICIONES DE RECEPCIÓN DE MUESTRAS	CONFORMIDAD DE RECEPCIÓN		
<b>RESPONSABLE 2</b>	Firma:	AS: Agua Superficial	SU : Suelo	Envases adecuados y en buen estado	SI	NO	Fecha de Recepción: 05-06-17
DAN HERRERA		ASB: Agua Subterránea	SED: Sedimento	Preservantes adecuados	SI	NO	Hora de Recepción: 15:00
<b>LÍDER DE GRUPO</b>	Firma:	ARI: Agua Residual Industrial	LD : Lodo	Con Ice pack	SI	NO	Recibidas por:
CESAR ESPIRITU		Agua Residual:		Dentro del tiempo de vida útil	SI	NO	Firma:
		ARD: Agua Residual Doméstica		(**) P: Plástico ; V: Vidrio Esterilizado			
		Agua Salina:					
		AMAR: Agua Mar					
		AREY: Agua de Reinyección					



<b>DATOS DEL CLIENTE</b>		<b>DATOS DEL MUESTREO</b>		<b>DATOS DEL ENVÍO</b>	
Nombre o razón social:	Organismo de Evaluación y Fiscalización Ambiental	<b>TIPO DE MUESTRA (Marcar con X)</b>		Enviado por:	
Dirección:	Av. República de Panamá N°3542, San Isidro, Lima	LÍQUIDO <input type="checkbox"/>	SÓLIDO <input checked="" type="checkbox"/>	CESAR ESPIRITU	
Persona de contacto:	CESAR ESPIRITU - JORGE FERNANDEZ	<b>UBICACIÓN</b>		Fecha: 04.06.17 Hora:	
Teléfono/Anexo:	955 875 045 - 989 846 662	Distrito: ALEXANDRA VAN HUMBOLDT		Medio de Envío:	
Correo Electrónico:	de94@oefta.gob.pe - de166@oefta.gob.pe	Provincia: PAOPE AGAO		Agencia <input checked="" type="checkbox"/> Aerolínea <input type="checkbox"/> T.Privado <input type="checkbox"/>	
Referencia:		Departamento: LUCAYAU		Otro <input type="checkbox"/>	

CÓDIGO DE LABORATORIO	CÓDIGO DEL PUNTO DE MUESTREO	MUESTRA											OBSERVACIONES				
		FILTRADA (Marcar con X)		PRESERVANTE QUÍMICO (Marcar con X)		PARÁMETROS FÍSICOQUÍMICOS Y/O BIOLÓGICOS											
		FECHA DE MUESTREO (DD/MM/AA)	HORA DEL MUESTREO	TIPO DE MATRIZ (*)	N° ENVASES (**)			F1	F2	F3	TEXTURA	MAT. ORGANICA		CLORURO	MET. TOTALES	OBSERVACIONES	
	SUE-AGUAY 16	30/05/17	7:35	SU	1	2	-	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓		
	SUE-AGUAY 17	✓	8:30	✓	✓	✓	-	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓		
	SUE-AGUAY 18	✓	9:23	✓	✓	✓	-	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓		
	SUE-AGUAY 19	✓	10:11	✓	✓	✓	-	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓		
	SUE-AGUAY 20	✓	11:08	✓	✓	✓	-	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓		
	SUE-AGUAY 21	✓	11:57	✓	✓	✓	-	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓		
	SUE-AGUAY 22	✓	13:09	✓	✓	✓	-	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓		
	SUE-AGUAY 23	✓	13:48	✓	✓	✓	-	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓		

OBSERVACIONES GENERALES

\* F1 = FRACCIÓN 1, F2 = FRACCIÓN 2, F3 = FRACCIÓN 3 (HIDROCARBUROS TOTALES DE PETRÓLEO)  
\* ANÁLISIS DE METALES TOTALES INCLUYE Hg

<b>RESPONSABLE 1</b>	Firma:	<b>(*) TIPO DE MATRIZ</b>		<b>PARA SER LLENADO POR EL ÁREA DE RECEPCIÓN DE LABORATORIO</b>			
JORGE FERNANDEZ		<b>AGUA (Ref.: NTP 214.042)</b>	<b>SUELOS</b>	<b>CONTROL DE CALIDAD</b>	<b>CONDICIONES DE RECEPCIÓN DE MUESTRAS</b>	<b>CONFORMIDAD DE RECEPCIÓN</b>	
<b>RESPONSABLE 2</b>	Firma:	Agua Natural: AS: Agua Superficial	SU : Suelo SED: Sedimento LD : Lodo	BKC: Blanco de Campo BKV: Blanco Viajero	Envases adecuados y en buen estado	SI NO	Fecha de Recepción: 05-06-17
DAN HERRERA		ASB: Agua Subterránea			Preservantes adecuados	SI NO	Hora de Recepción: 15:00
<b>LÍDER DE GRUPO</b>	Firma:	Agua Residual: ARD: Agua Residual Doméstica		<b>OTROS</b>	Con Ice pack	SI NO	Recibidas por:
CESAR ESPIRITU		ARI: Agua Residual Industrial			Dentro del tiempo de vida útil	SI NO	Firma:
		Agua Salina: AMAR: Agua Mar AREY: Agua de Reinyección			(**) P: Plástico ; V: Vidrio Esterilizado	SI NO	





DATOS DEL CLIENTE		DATOS DEL MUESTREO		DATOS DEL ENVIO	
Nombre o razón social:	Organismo de Evaluación y Fiscalización Ambiental	TIPO DE MUESTRA (Marcar con X)		Enviado por:	
Dirección:	Av. República de Panamá N°3542, San Isidro, Lima	LÍQUIDO <input type="checkbox"/>	SÓLIDO <input checked="" type="checkbox"/>	CESAR ESPIRITU	
Persona de contacto:	CESAR ESPIRITU - JORGE FERNANDEZ	UBICACIÓN		Fecha:	04.06.17
Teléfono/Anexo:	955 825 045 - 989 846 662	Distrito:		Medio de Envío:	
Correo Electrónico:	de94@oefa.gob.pe - de166@oefa.gob.pe	Provincia:		Agencia <input checked="" type="checkbox"/>	Aerolínea <input type="checkbox"/>
Referencia:		Departamento:		Otro <input type="checkbox"/>	T.Privado <input type="checkbox"/>
		Ucayali			

CÓDIGO DE LABORATORIO	CÓDIGO DEL PUNTO DE MUESTREO	MUESTRA												OBSERVACIONES					
		FILTRADA (Marcar con X)		PRESERVANTE QUÍMICO (Marcar con X)											OBSERVACIONES				
		Ácido Nítrico	HNO <sub>3</sub>	Ácido Sulfúrico	H <sub>2</sub> SO <sub>4</sub>	Hidróxido de Sodio	NaOH	Acetato de Zinc	(CH <sub>3</sub> COO) <sub>2</sub> Zn	Sulfato de Amonio	(NH <sub>4</sub> ) <sub>2</sub> SO <sub>4</sub>								
FECHA DE MUESTREO (DD/MM/AA)	HORA DEL MUESTREO	TIPO DE MATRIZ (*)	N° ENVASES (**)			F1	F2	F3	TEXTURA	MAT. ORGANICA	CLORURO	ME. TOTALES	OBSERVACIONES						
			P	V	E														
	SUE-AGUAY 24	31/05/17	7:45	SU	1	2	-	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓					
	SUE-AGUAY 25	✓	8:39	✓	✓	✓	-	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓					
	SUE-AGUAY 26	✓	9:36	✓	✓	✓	-	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓					
	SUE-AGUAY 27	✓	10:26	✓	✓	✓	-	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓					
	SUE-AGUAY 28	✓	13:41	✓	✓	✓	-	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓					
	SUE-AGUAY 29	✓	14:15	✓	✓	✓	-	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓					

OBSERVACIONES GENERALES

\* F1 = FRACCION 1, F2 = FRACCION 2, F3 = FRACCION 3 (HIDROCARBURNOS TOTALES DE PETROLEO)  
 \* ANALISIS DE METALES TOTALES INCLUYE Hg

RESPONSABLE 1	Firma:	(*) TIPO DE MATRIZ		PARA SER LLENADO POR EL ÁREA DE RECEPCIÓN DE LABORATORIO			
JORGE FERNANDEZ		AGUA (Ref.: NTP 214.042)	SUELOS	CONDICIONES DE RECEPCIÓN DE MUESTRAS		CONFORMIDAD DE RECEPCIÓN	
RESPONSABLE 2	Firma:	AGUA Natural:	SU : Suelo	BKC: Blanco de Campo	SI	NO	Fecha de Recepción:
DAN HARRERS		AS: Agua Superficial	SED: Sedimento	BKV: Blanco Viajero	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	05-06-17
LÍDER DE GRUPO	Firma:	ASB: Agua Subterránea	LD : Lodo	OTROS	SI	NO	Hora de Recepción:
CESAR ESPIRITU		Agua Residual:			<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	15:00H
		ARD: Agua Residual Doméstica			SI	NO	Recibidas por:
		ARI: Agua Residual Industrial			<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
		Agua Salina:			SI	NO	Firma:
		AMAR: Agua Mar			<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
		AREY: Agua de Reinyección			SI	NO	
					<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	











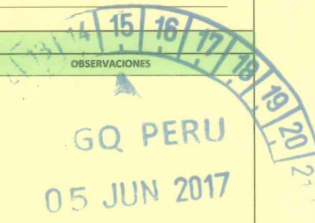
<b>DATOS DEL CLIENTE</b>		<b>DATOS DEL MUESTREO</b>		<b>DATOS DEL ENVIO</b>	
Nombre o razón social:	Organismo de Evaluación y Fiscalización Ambiental	<b>TIPO DE MUESTRA (Marcar con X)</b>		Enviado por:	
Dirección:	Av. República de Panamá N°3542, San Isidro, Lima	LÍQUIDO <input type="checkbox"/>	SÓLIDO <input checked="" type="checkbox"/>	CESAR ESPERITU	
Persona de contacto:	CESAR ESPERITU - JORGE FERNANDEZ	<b>UBICACIÓN</b>		Fecha:	04.06.17
Teléfono/Anexo:	955 835 045 - 989 846 662	Distrito:		Medio de Envío:	
Correo Electrónico:	de91@oeffa.gob.pe - de166@oeffa.gob.pe	Provincia:		Agencia <input checked="" type="checkbox"/>	Aerolínea <input type="checkbox"/>
Referencia:		Departamento:		Otro <input type="checkbox"/>	T.Privado <input type="checkbox"/>
		Ucayali			

CÓDIGO DE LABORATORIO	CÓDIGO DEL PUNTO DE MUESTREO	FILTRADA (Marcar con X)				MUESTRA										OBSERVACIONES			
		PRESERVANTE QUÍMICO (Marcar con X)		PARÁMETROS FÍSICOQUÍMICOS Y/O BIOLÓGICOS															
		FECHA DE MUESTREO (DD/MM/AA)	HORA DEL MUESTREO	TIPO DE MATRIZ (*)	Nº ENVASES (**)													OBSERVACIONES	
					P	V	E												
	DUP-01	7	7	SU	1	-	-												
	DUP-02			✓	✓	-	-	✓											
	DUP-03			✓	✓	-	-	✓											

OBSERVACIONES GENERALES

\* ANÁLISIS DE METALES TOTALES INCLUYE Hg.  
\* DUPLICADOS.

<b>RESPONSABLE 1</b>	Firma:	<b>(*) TIPO DE MATRIZ</b>		<b>PARA SER LLENADO POR EL ÁREA DE RECEPCIÓN DE LABORATORIO</b>			
JORGE FERNANDEZ		AGUA ( Ref.: NTP 214.042)	SUELOS	CONDICIONES DE RECEPCIÓN DE MUESTRAS		CONFORMIDAD DE RECEPCIÓN	
<b>RESPONSABLE 2</b>	Firma:	AGUA Natural:	SU : Suelo	Envases adecuados y en buen estado		Fecha de Recepción: 05-06-17	
DAN HERRERA		AS: Agua Superficial	SED: Sedimento	Preservantes adecuados		Hora de Recepción: 11:00	
<b>LÍDER DE GRUPO</b>	Firma:	ASB: Agua Subterránea	LD : Lodo	Con Ice pack		Recibidas por:	
CESAR ESPERITU		<b>Agua Residual:</b>	OTROS		Dentro del tiempo de vida útil		Firma:
		ARD: Agua Residual Doméstica		SI NO			
		ARI: Agua Residual Industrial		SI NO			
		<b>Agua Salina:</b>		SI NO			
		AMAR: Agua Mar		SI NO			
		AREY: Agua de Reinyección		SI NO			



(\*\*) P: Plástico ; V: Vidrio ; S: Esterilizado

<b>DATOS DEL CLIENTE</b>		<b>DATOS DEL MUESTREO</b>		<b>DATOS DEL ENVIO</b>	
Nombre o razón social:	Organismo de Evaluación y Fiscalización Ambiental	TIPO DE MUESTRA (Marcar con X)		Enviado por:	
Dirección:	Av. República de Panamá N°3542, San Isidro, Lima	LÍQUIDO <input type="checkbox"/>	SÓLIDO <input checked="" type="checkbox"/>	CCSAE ESPÍRITU	
Persona de contacto:	CESAR ESPÍRITU - JOZEBEC FERNANDEZ	UBICACIÓN		Fecha:	11.06.17
Teléfono/Anexo:	955 835 045 - 989 246 662	Distrito:		Hora:	
Correo Electrónico:	ce94@oeffa.gob.pe - de166@oeffa.gob.pe	Provincia:		Medio de Envío:	
Referencia:		Departamento:		Agencia <input checked="" type="checkbox"/>	Aerolínea <input type="checkbox"/> T.Privado <input type="checkbox"/>
		Ucayali		Otro <input type="checkbox"/>	

CÓDIGO DE LABORATORIO	CÓDIGO DEL PUNTO DE MUESTREO	FILTRADA (Marcar con X)						OBSERVACIONES
		PRESERVANTE QUÍMICO (Marcar con X)						
		Ácido Nítrico	HNO <sub>3</sub>					
		Ácido Sulfúrico	H <sub>2</sub> SO <sub>4</sub>					
		Hidróxido de Sodio	NaOH					
		Acetato de Zinc	(CH <sub>3</sub> COO) <sub>2</sub> Zn					
		Sulfato de Amonio	(NH <sub>4</sub> ) <sub>2</sub> SO <sub>4</sub>					
<b>PARÁMETROS FÍSICOQUÍMICOS Y/O BIOLÓGICOS</b>								
		FECHA DE MUESTREO (DD/MM/AA)	HORA DEL MUESTREO	TIPO DE MATRIZ (*)	Nº ENVASES (**)			OBSERVACIONES
					P	V	E	
	DUP-4	03/06/17	7	SU	1	-	-	✓
	DUP-5	04/06/17	7	✓	1	-	-	✓
	DUP-6	06/06/17	7	✓	1	-	-	✓



OBSERVACIONES GENERALES

\* ANALISIS DE METALES TOTALES INCLUYE Hg.

\* DUPLICADO

<b>RESPONSABLE 1</b>	Firma:	(*) TIPO DE MATRIZ		PARA SER LLENADO POR EL ÁREA DE RECEPCIÓN DE LABORATORIO			
JOSÉ FERNÁNDEZ	<i>[Firma]</i>	AGUA ( Ref.: NTP 214.042)	SUELOS	CONDICIONES DE RECEPCIÓN DE MUESTRAS		CONFORMIDAD DE RECEPCIÓN	
<b>RESPONSABLE 2</b>	Firma:	AS: Agua Superficial	SED: Sedimento	Envases adecuados y en buen estado	SI <input type="checkbox"/> NO <input type="checkbox"/>	Fecha de Recepción:	16-06-17
DAN FERRERES	<i>[Firma]</i>	ASB: Agua Subterránea	LD : Lodo	Preservantes adecuados	SI <input type="checkbox"/> NO <input type="checkbox"/>	Hora de Recepción:	14:40
<b>LÍDER DE GRUPO</b>	Firma:	ARI: Agua Residual Industrial		Con Ice pack	SI <input type="checkbox"/> NO <input type="checkbox"/>	Recibidas por:	<i>[Firma]</i>
CCSAE ESPÍRITU	<i>[Firma]</i>	AGUA SALINA:		Dentro del tiempo de vida útil	SI <input type="checkbox"/> NO <input type="checkbox"/>	Firma:	<i>[Firma]</i>
		AMAR: Agua Mar					
		AREY: Agua de Reinyección					

(\*\*) P: Plástico ; V: Vidrio ; S: Sulfato de Amonio ; T: Esterilizado



PERÚ

Ministerio  
del Ambiente

Organismo de Evaluación y  
Fiscalización Ambiental - OEFA

Dirección de Evaluación

"Año del Buen Servicio al Ciudadano"

# SISTEMATIZACION

Tabla E.1. Resultados del análisis de muestreo de suelos en Aguaytillo del punto SUE-AGUAY 1 al SUE-AGUAY 17

Fecha de muestreo	29/05/2017	29/05/2017	28/05/2017	27/05/2017	28/05/2017	29/05/2017	27/05/2017	1/06/2017	28/05/2017	28/05/2017	29/05/2017	29/05/2017	27/05/2017	28/05/2017	29/05/2017	30/05/2017	30/05/2017	ECA para suelos de uso agrícola (D.S. N° 011-2017-MINAM)
Hora de muestreo	08:42	07:45	08:00	15:22	06:55	09:40	13:55	11:00	16:15	15:45	13:50	14:50	14:55	17:25	10:25	07:35	08:30	
Parámetros de muestreo	SUE-AGUAY 1	SUE-AGUAY 2	SUE-AGUAY 3	SUE-AGUAY 4	SUE-AGUAY 5	SUE-AGUAY 6	SUE-AGUAY 7	SUE-AGUAY 8	SUE-AGUAY 9	SUE-AGUAY 10	SUE-AGUAY 11	SUE-AGUAY 12	SUE-AGUAY 13	SUE-AGUAY 14	SUE-AGUAY 15	SUE-AGUAY 16	SUE-AGUAY 17	
Cloruros Asimilables	10,0	5,5	3,9	4,6	3,6	3,5	5,8	<2,5	6,4	4,4	5,8	4,8	7,0	3,9	5,0	4,3	4,1	...
Arcilla	15,0	15,0	15,0	10,0	10,0	20,0	15,0	25,0	25,0	20,0	20,0	20,0	15,0	20,0	25,0	15,0	20,0	...
Arena	50,0	45,0	45,0	50,0	50,0	45,0	45,0	40,0	35,0	40,0	45,0	40,0	50,0	45,0	40,0	50,0	45,0	...
Análisis textural	franca	franca	franca	franca	franca	franca	franca	franca	franca	franca	franca	franca	franca	franca	franca	franca	franca	...
Limo	35,0	40,0	40,0	40,0	40,0	35,0	40,0	35,0	40,0	40,0	35,0	40,0	35,0	35,0	35,0	35,0	35,0	...
Materia Orgánica Total	5,55	5,19	3,92	8,14	10,10	9,08	5,20	6,50	11,80	5,58	8,80	6,61	8,13	5,35	7,63	5,54	6,96	...
Aluminio Total	9878	8628	6109	14345	16708	14168	8049	13066	16870	9565	14032	13466	15024	11806	14723	8514	10379	...
Antimonio Total	<0,0017	<0,0017	<0,0017	<0,0017	<0,0017	<0,0017	0,0989	<0,0017	<0,0017	<0,0017	<0,0017	<0,0017	0,0081	<0,0017	<0,0017	<0,0017	<0,0017	...
Arsénico Total	2,9	2,3	1,3	3,8	5,5	5,0	3,0	5,3	4,5	2,6	2,3	2,0	5,3	4,5	4,4	2,1	3,0	50
Bario Total	72,1	103	57,7	122,0	232,0	108	98,9	86	192,0	375,0	172	74,8	112,0	101,0	85,9	261	176	750
Berilio Total	0,329	0,384	0,368	0,553	0,913	0,568	0,400	0,447	1,140	0,432	0,587	0,547	0,795	0,496	0,645	0,437	0,422	...
Bismuto Total	0,0495	0,0502	0,0357	0,0856	0,1159	0,0898	0,0606	0,0577	0,0947	0,0613	0,0684	0,0568	0,0847	0,0681	0,0779	0,0434	0,0764	...
Boro Total	0,585	0,868	0,676	0,560	1,25	0,688	0,528	1,65	1,48	0,866	1,81	0,758	0,989	1,27	1,10	0,915	1,07	...
Cadmio Total	0,0464	0,1271	0,0723	0,0770	0,2786	0,1389	0,0658	0,2918	0,6332	0,1447	0,1614	0,1341	0,2084	0,1857	0,1951	0,0715	0,0780	1,4
Calcio Total	2307	2565	2456	3476	7469	5229	1935	47280	7008	2940	4945	3955	5651	27038	5335	3409	2581	...
Cerio Total	11,82	15,03	14,88	17,63	30,54	19,93	12,11	20,58	40,25	15,24	23,04	23,12	25,80	22,89	27,22	13,56	9,208	...
Cobalto Total	4,31	5,46	5,20	7,46	9,02	7,63	7,09	5,40	11,9	5,66	7,00	6,75	8,15	7,77	8,14	6,15	6,81	...
Cobre Total	2,9	4,5	4,2	6,1	11	6,9	3,9	8,4	12	4,4	8,0	4,8	7,1	8,9	6,2	5,7	6,3	...
Cromo Hexavalente	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	0,4
Cromo Total	8,1	7,7	6,5	11	13	11	6,6	9,7	12	7,5	15	11	14	9,2	13	7,6	7,7	...
Estaño Total	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	...
Estroncio Total	11,8	14,4	9,65	21,7	46,2	24,1	11,2	35,2	20,7	19,6	16,6	9,22	13,6	29,7	9,58	21,5	25,7	...
Fósforo Total	136	176	144	210	291	172	218	236	240	142	275	149	206	284	202	202	191	...
Hierro Total	10926	12721	10039	17967	21463	18160	13072	13912	19062	13291	20920	16004	18797	13751	17774	13638	13976	...
Litio Total	5,04	6,46	4,49	11,0	11,9	8,46	5,86	7,81	10,8	7,05	11,9	7,36	10,2	7,27	9,42	5,18	7,74	...
Magnesio Total	1210	1534	1101	1989	2897	2589	1029	2756	2821	1512	3287	1923	2624	2653	2765	1514	1688	...
Manganeso Total	222	526	274	790	1043	479	578	532	349	500	663	695	803	337	817	734	583	...
Mercurio Total	<0,03	<0,03	<0,03	<0,03	<0,03	<0,03	<0,03	<0,03	<0,03	<0,03	<0,03	<0,03	<0,03	<0,03	<0,04	<0,03	<0,03	6,6
Molibdeno Total	0,186	0,170	0,117	0,285	0,199	0,232	0,247	0,159	0,204	0,154	0,236	0,171	0,196	0,234	0,224	0,357	0,473	...
Níquel Total	5,32	6,83	5,75	8,74	11,0	9,05	4,20	8,38	13,2	12,0	12,8	7,39	12,4	9,73	10,6	5,52	5,93	...
Plata Total	<0,006	<0,006	<0,006	<0,006	<0,006	<0,006	<0,006	<0,006	<0,006	<0,006	<0,006	<0,006	<0,006	<0,006	<0,006	<0,006	<0,006	...
Plomo Total	7,30	9,02	5,88	12,0	15,6	12,6	17,5	8,24	17,8	8,61	8,39	9,21	12,3	10,8	12,5	11,7	15,8	70
Potasio Total	623	757	596	1012	1472	1209	600	1313	1416	764	1362	777	1119	1338	1095	975	1393	...
Selenio Total	0,443	0,528	0,692	0,839	1,26	0,833	0,525	1,28	2,47	0,472	1,31	1,08	1,65	0,994	1,66	0,565	0,417	...
Sodio Total	77	77	85	115	132	95	106	86	74	100	109	70	93	136	68	74	91	...
Talio Total	0,0928	0,0748	0,0584	0,1381	0,1555	0,1176	0,1073	0,0832	0,1475	0,1184	0,0972	0,1053	0,1218	0,1249	0,1003	0,0720	0,1014	...
Titanio Total	14,9	33,5	26,6	15,0	17,1	11,1	22,0	20,0	18,3	25,7	50,4	28,7	16,0	20,7	16,8	32,0	23,1	...
Torio Total	0,5219	0,5837	0,7366	1,033	1,706	1,462	0,3963	1,171	1,645	0,7400	1,300	1,161	1,352	2,255	2,056	0,3216	0,5863	...
Uranio Total	0,1837	0,3124	0,2719	0,4183	0,8020	0,3572	0,3357	0,2897	0,5520	0,3039	0,3422	0,3859	0,3023	0,5916	0,3155	0,3031	0,3024	...
Vanadio Total	20	22	16	29	37	29	23	25	32	21	33	31	31	22	32	25	24	...
Wolframio Total	<0,0017	<0,0017	<0,0017	<0,0017	<0,0017	<0,0017	<0,0017	<0,0017	<0,0017	<0,0017	<0,0017	<0,0017	<0,0017	<0,0017	<0,0017	<0,0017	<0,0017	...
Zinc Total	16,8	20,9	14,0	29,0	53,6	32,4	18,9	26,0	37,1	22,0	38,4	20,7	31,6	35,1	27,2	16,6	24,0	...
HTP (C5-C10)	<5,00	<5,00	<5,00	<5,00	78,0	<5,00	<5,00	<5,00	<5,00	<5,00	<5,00	<5,00	<5,00	<5,00	<5,00	<5,00	<5,00	200
HTP (C10-C28)	<5,00	<5,00	<5,00	<5,00	52,3	<5,00	<5,00	<5,00	<5,00	<5,00	<5,00	<5,00	<5,00	<5,00	<5,00	<5,00	<5,00	1200
HTP (C28-C40)	<0,3	<0,3	<0,3	<0,3	<0,3	<0,3	<0,3	<0,3	<0,3	<0,3	<0,3	<0,3	<0,3	<0,3	<0,3	<0,3	<0,3	3000
Informes de ensayo	AGQ Perú S.A.C.: N° SAA-17/01151 TDR 1361-2017, SAA-17/01152 TDR 1361-2017 y SAA-17/01154 TDR 1361-2017 Dado que, el monitoreo se realizó antes de que el actual ECA suelos entre en vigencia, se realizó el análisis de hidrocarburos totales de petróleo en las fracciones de cadena F1: C5-C10, F2:C10-C28 y F:C28-40, fracciones dispuestas en el anterior ECA (D.S. N° 002-2013 MINAM)																	

Tabla E.2. Resultados del análisis de muestreo de suelos en Aguaytillo del punto SUE-AGUAY 18 al SUE-AGUAY 34

Fecha de muestreo	30/05/2017	30/05/2017	30/05/2017	30/05/2017	30/05/2017	30/05/2017	31/05/2017	31/05/2017	31/05/2017	31/05/2017	31/05/2017	31/05/2017	1/06/2017	1/06/2017	1/06/2017	1/06/2017	1/06/2017	ECA para suelos de uso agrícola (D.S. N° 011-2017-MINAM)	
Hora de muestreo	09:23	10:11	11:08	11:57	13:09	13:48	07:45	08:39	09:36	10:26	13:41	14:15	07:35	08:30	09:26	11:53	12:38		
Parámetros de muestreo	SUE-AGUAY 18	SUE-AGUAY 19	SUE-AGUAY 20	SUE-AGUAY 21	SUE-AGUAY 22	SUE-AGUAY 23	SUE-AGUAY 24	SUE-AGUAY 25	SUE-AGUAY 26	SUE-AGUAY 27	SUE-AGUAY 28	SUE-AGUAY 29	SUE-AGUAY 30	SUE-AGUAY 31	SUE-AGUAY 32	SUE-AGUAY 33	SUE-AGUAY 34		
Cloruros Asimilables	5,5	5,5	4,9	7,6	6,8	6,1	3,9	3,7	8,4	3,7	3,9	5,8	2,9	<2,5	<2,5	5,7	3,5	...	
Arcilla	20,0	15,0	25,0	20,0	20,0	20,0	20	25,0	20,0	15,0	20,0	25,0	25	20,0	20,0	20,0	25,0	...	
Arena	50,0	50,0	35,0	40,0	45,0	40,0	50	40,0	45,0	50,0	50,0	45,0	40	50,0	45,0	50,0	40,0	...	
Análisis textural	franca	franca	franca	franca	franca	franca	franca	franca	franca	franca	franca	franca	franca	franca	franca	franca	franca	franca	...
Limo	30,0	35,0	40,0	40,0	35,0	40,0	30,0	35,0	35,0	35,0	30,0	30,0	35	30,0	35,0	30,0	35,0	...	
Materia Orgánica Total	7,91	10,3	7,88	7,06	6,43	4,49	6,46	10,6	9,66	5,96	10,1	5,06	6,55	5,99	8,10	9,17	7,22	...	
Aluminio Total	9873	16318	17347	10882	14617	9707	16833	14821	15619	11368	14476	10684	10868	12043	15529	18480	12148	...	
Antimonio Total	<0,0017	<0,0017	0,002	<0,0017	<0,0017	<0,0017	<0,0017	<0,0017	<0,0017	<0,0017	<0,0017	<0,0017	<0,0017	<0,0017	<0,0017	<0,0017	<0,0017	50	
Arsénico Total	3,7	4,7	3,0	1,2	5,0	1,8	5,2	4,7	1,9	1,8	2,7	2,1	2,9	2,6	1,3	2,2	2,8	750	
Bario Total	195	325	249	396	227	243	144	420	79,5	82	196	133	105	138	75	158	78	...	
Berilio Total	0,633	0,757	0,805	0,578	0,672	0,591	0,667	0,736	0,591	0,519	0,748	0,577	0,635	0,643	0,404	0,789	0,512	...	
Bismuto Total	0,0648	0,0970	0,1102	0,0602	0,0982	0,0631	0,1041	0,1012	0,0615	0,0480	0,0970	0,0665	0,0694	0,0596	0,0731	0,1125	0,0652	...	
Boro Total	1,32	2,47	2,52	1,25	2,49	1,53	1,93	2,04	1,81	0,500	0,899	1,16	1,05	0,909	0,596	1,68	1,30	...	
Cadmio Total	0,2380	0,1735	0,1593	0,0783	0,0939	0,0566	0,0676	0,1544	0,1657	0,1072	0,1252	0,0650	0,1841	0,2064	0,0344	0,0596	0,1823	1,4	
Calcio Total	4274	5656	5054	3449	3097	2954	3176	5124	9134	3798	6018	3038	3534	3913	4481	5098	8982	...	
Cerio Total	16,52	19,12	21,28	17,09	15,60	14,60	17,92	19,62	22,44	19,91	26,52	23,41	22,46	27,67	11,83	20,83	23,98	...	
Cobalto Total	5,45	6,92	6,96	8,63	8,23	4,31	7,65	9,99	5,90	5,05	7,86	9,27	8,61	10,2	4,57	7,66	17,4	...	
Cobre Total	6,8	10	9,5	4,1	9,5	4,4	9,5	8,9	7,3	3,2	12	8,4	6,3	5,6	3,1	7,4	14	0,4	
Cromo Hexavalente	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	
Cromo Total	11	12	14	8,8	12	6,8	13	12	13	8,8	12	12	8,7	11	12	14	14	...	
Estaño Total	<0,01	<0,06	<0,06	<0,01	<0,01	<0,01	0,03	0,02	<0,01	0,01	0,06	<0,01	<0,01	<0,01	<0,04	<0,09	<0,01	...	
Estroncio Total	19,3	25,4	19,8	19,6	17,7	21,3	24,7	55,2	12,0	11,0	32,2	28,2	20,5	13,0	18,7	26,2	15,4	...	
Fósforo Total	189	214	224	178	168	141	235	350	346	143	241	213	169	197	136	192	301	...	
Hierro Total	15423	18947	21958	14824	19063	12168	19115	19584	17857	12503	20550	18869	14023	16106	15469	22444	18750	...	
Litio Total	8,44	12,2	13,5	6,72	12,0	6,14	14,1	11,4	9,41	5,39	9,37	9,76	7,00	7,56	7,17	12,9	9,40	...	
Magnesio Total	2203	3817	4226	2126	3094	1880	3160	2649	3061	1621	2961	2418	1812	1942	1736	3484	3042	...	
Manganeso Total	566	681	476	613	700	258	418	1174	682	361	414	339	638	962	174	519	578	...	
Mercurio Total	<0,03	<0,03	<0,03	<0,03	<0,03	<0,03	<0,03	0,03	0,04	<0,03	<0,03	<0,03	<0,03	<0,03	<0,03	<0,03	<0,03	6,6	
Molibdeno Total	0,295	0,282	0,388	0,230	0,389	0,372	0,432	0,564	0,236	0,145	0,250	0,296	0,149	0,198	0,154	0,238	0,356	...	
Níquel Total	9,73	10,5	11,4	6,76	18,4	6,53	9,75	10,5	11,0	6,87	11,8	12,5	8,05	9,10	8,98	12,0	15,6	...	
Plata Total	<0,006	<0,006	<0,006	<0,006	<0,006	<0,006	<0,006	<0,006	<0,006	<0,006	<0,006	<0,006	<0,006	<0,006	<0,006	<0,006	<0,006	...	
Plomo Total	10,3	13,8	11,9	12,3	13,4	6,92	11,3	21,8	8,01	7,91	10,7	8,99	12,1	14,9	8,19	11,9	13,6	70	
Potasio Total	1362	2628	2965	1445	2798	1480	2571	1665	1154	617	1489	1335	1021	959	765	1819	1293	...	
Selenio Total	1,41	1,17	0,845	0,857	0,623	0,482	0,832	1,11	0,974	0,895	1,46	1,28	0,823	0,947	0,324	1,21	1,65	...	
Sodio Total	71	104	118	74	85	92	114	113	71	78	75	75	71	99	97	115	110	...	
Talio Total	0,0837	0,1301	0,1486	0,1002	0,1341	0,0898	0,1377	0,1620	0,0978	0,1275	0,1188	0,0891	0,1267	0,1039	0,1386	0,1580	0,0867	...	
Titanio Total	19,9	16,8	27,1	22,2	28,8	21,7	24,9	33,3	23,2	12,5	11,9	39,9	24,5	26,6	11,4	30,8	42,1	...	
Torio Total	0,7153	1,544	1,923	0,8518	1,244	0,9778	1,232	0,8563	0,8864	0,6979	1,677	1,365	0,9137	0,9439	1,338	2,263	1,827	...	
Uranio Total	0,2752	0,2708	0,5192	0,2802	0,2885	0,2588	0,418	0,4747	0,3230	0,1953	0,3616	0,3568	0,4013	0,3051	0,2046	0,3364	0,7878	...	
Vanadio Total	29	28	29	24	28	17	29	34	30	24	31	31	23	29	26	36	35	...	
Wolframio Total	<0,0017	<0,0017	<0,0017	<0,0017	<0,0017	<0,0017	<0,0017	<0,0017	<0,0017	<0,0017	<0,0017	<0,0017	<0,0017	<0,0017	<0,0017	<0,0017	<0,0017	...	
Zinc Total	25,5	35,7	36,7	17,9	32,4	15,6	35,4	54,4	29,8	16,2	35,7	34,8	27,2	26,1	27,1	39,6	38,5	...	
HTP (C5-C10)	<5,00	<5,00	<5,00	<5,00	<5,00	<5,00	<5,00	<5,00	<5,00	<5,00	<5,00	<5,00	<5,00	<5,00	<5,00	<5,00	<5,00	200	
HTP (C10-C28)	<5,00	<5,00	<5,00	<5,00	<5,00	<5,00	<5,00	<5,00	<5,00	<5,00	<5,00	<5,00	<5,00	<5,00	<5,00	<5,00	<5,00	1200	
HTP (C28-C40)	<0,3	<0,3	<0,3	<0,3	<0,3	<0,3	<0,3	<0,3	<0,3	<0,3	<0,3	<0,3	<0,3	<0,3	<0,3	<0,3	<0,3	3000	
Informes de ensayo	AGQ Perú S.A.C.: N° SAA-17/01151 TDR 1361-2017, SAA-17/01152 TDR 1361-2017, SAA-17/01153 TDR 1361-2017 y SAA-17/01154 TDR 1361-2017 Dado que, el monitoreo se realizó antes de que el actual ECA suelos entre en vigencia, se realizó el análisis de hidrocarburos totales de petróleo en las fracciones de cadena F1: C5-C10, F2:C10-C28 y F:C28-40, fracciones dispuestas en el anterior ECA (D.S. N° 002-2013 MINAM)																		

Tabla E.3. Resultados del análisis de muestreo de suelos en Los Ángeles

Fecha de muestreo	6/06/2017	6/06/2017	6/06/2017	6/06/2017	6/06/2017	6/06/2017	6/06/2017	6/06/2017	7/06/2017	7/06/2017	4/06/2017	4/06/2017	5/06/2017	5/06/2017	5/06/2017	5/06/2017	6/06/2017	6/06/2017	ECA para suelos de uso agrícola (D.S. N° 011-2017-MINAM)
Hora de muestreo	10:00	10:35	11:33	12:14	15:05	15:35	16:57	17:45	12:43	14:08	12:28	13:00	10:43	11:12	12:55	13:42	08:00	09:12	
Parámetros de muestreo	SUE-LANG 6	SUE-LANG 5	SUE-LANG 4	SUE-LANG 3	SUE-LANG 1	SUE-LANG 2	SUE-LANG 17	SUE-LANG 18	SUE-LANG 13	SUE-LANG 14	SUE-LANG 16	SUE-LANG 15	SUE-LANG 12	SUE-LANG 11	SUE-LANG 10	SUE-LANG 9	SUE-LANG 8	SUE-LANG 7	
Cloruros Asimilables	5,8	2,9	4,1	2,5	4,8	4,0	4,3	3,6	6,5	3,1	16	7,4	3,2	2,6	2,6	<2,5	5,4	3,2	...
Arcilla	25,0	20,0	20,0	15,0	15,0	10,0	10,0	15,0	10,0	5,00	15,0	10,0	25,0	15,0	10,0	10,0	15,0	15,0	...
Arena	35,0	40,0	45,0	45,0	40,0	60,0	55,0	45,0	50,0	60,0	50,0	55,0	30,0	40,0	55,0	60,0	55,0	45,0	...
Análisis textural	franca	franca	franca	franca	franca	franco-arenoso	franco-arenoso	franca	franca	franco-arenoso	franca	franco-arenoso	franca	franca	franco-arenoso	franco-arenoso	franco-arenoso	franca	...
Limo	40,0	40,0	35,0	40,0	45,0	30,0	35,0	40,0	40,0	35,0	35,0	35,0	45,0	45,0	35,0	30,0	30,0	40,0	...
Materia Orgánica Total	4,18	5,00	6,16	6,53	4,91	6,67	5,85	7,65	8,40	5,56	8,81	4,96	4,86	15,2	5,13	5,63	5,27	5,55	...
Aluminio Total	12003	12161	13834	15478	13249	13922	18375	22893	23724	15217	23164	13830	13305	15907	14246	12855	13754	14033	...
Antimonio Total	0,2488	0,3000	0,3041	0,2824	0,3137	0,3245	0,3006	0,3132	0,6913	0,4196	0,6282	0,4375	0,2822	0,3020	0,3787	0,3755	0,3125	0,3434	...
Arsénico Total	2,8	3,8	4,5	5,9	6,7	5,0	8,1	6,8	11,0	5,4	8,6	2,6	5,1	3,3	6,9	2,9	4,6	5,3	50
Bario Total	101,0	89,2	158,0	141,0	60,0	37,8	71,7	86	161	133	160	132	106	95,7	106	174	155	134	750
Berilio Total	0,559	0,600	0,654	0,747	0,895	0,851	1,08	0,860	1,26	0,793	1,18	0,732	0,567	0,651	0,648	0,773	0,751	0,739	...
Bismuto Total	0,0889	0,0855	0,1153	0,0867	0,1522	0,1488	0,1874	0,1849	0,2428	0,1438	0,2230	0,1059	0,1029	0,1029	0,1279	0,1061	0,1163	0,1373	...
Boro Total	1,17	1,37	1,81	1,80	0,688	0,684	0,745	0,780	1,66	1,70	1,47	1,75	1,22	1,20	1,54	1,56	1,93	1,49	...
Cadmio Total	0,1573	0,1299	0,1603	0,2067	0,0837	0,0604	0,0817	0,0682	0,1756	0,4318	0,2507	0,1463	0,1646	0,1340	0,1277	0,2443	0,1918	0,2709	1,4
Calcio Total	2406	2527	2863	4083	1731	2289	5478	2572	4066	2177	5280	3340	2796	4035	2245	3050	2872	3523	...
Cerio Total	14,06	13,00	16,60	16,48	32,63	33,20	33,16	19,10	17,99	14,46	19,71	18,21	13,42	15,16	11,69	19,35	20,87	14,06	...
Cobalto Total	7,89	6,91	10,9	7,45	18,0	6,95	11,8	10,9	16,1	16,3	12,8	7,57	8,11	11,2	10,4	9,74	12,2	11,6	...
Cobre Total	11	8,5	9,8	8,6	7,2	8,3	14	13	20	13	21	27	12	12	12	9,8	11	15	...
Cromo Hexavalente	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	0,4
Cromo Total	10	11	12	13	13	12	17	18	21	13	16	9,7	13	11	10	14	13	...	
Estaño Total	0,37	0,35	0,40	0,45	0,59	0,63	0,69	0,77	0,74	0,48	0,65	0,48	0,35	0,41	0,38	0,38	0,46	0,49	...
Estroncio Total	20,5	16,4	19,10	22,8	8,80	8,8	14,4	19,0	42,8	24,6	44,1	22,9	17,6	19,9	20,5	21,6	27,7	41,3	...
Fósforo Total	184	218	238	191	265	209	273	236	300	271	294	282	228	300	262	280	260	312	...
Hierro Total	14190	14213	16389	16970	20314	19105	22439	23911	28969	17667	29289	19091	13583	17283	16665	14905	17082	16247	...
Litio Total	7,95	9,68	10,5	11,9	8,25	7,62	11,0	13,2	32,9	15,8	29,4	13,9	8,76	10,7	15,3	11,0	11,4	12,9	...
Magnesio Total	2715	2720	3137	3520	1751	2071	2878	3357	6534	3332	7263	3734	2424	3484	2990	2480	3123	3177	...
Manganeso Total	599	553	1151	532	1654	397	473	806	743	1085	676	875	676	645	734	1144	989	778	...
Mercurio Total	<0,03	<0,03	<0,03	<0,03	0,03	<0,03	0,03	0,03	<0,03	<0,03	<0,03	<0,03	<0,03	<0,03	<0,03	<0,03	<0,03	<0,03	6,6
Molibdeno Total	0,260	0,338	0,378	0,451	0,396	0,238	0,285	0,651	1,05	0,611	0,949	0,586	0,424	0,420	0,658	0,532	0,432	0,516	...
Níquel Total	8,23	7,70	9,47	10,4	6,87	8,14	12,2	10,5	21,0	12,1	21,6	12,7	7,98	10,2	9,80	9,57	10,3	10,6	...
Plata Total	<0,006	<0,006	<0,006	<0,006	<0,006	<0,006	<0,006	<0,006	<0,006	<0,006	<0,006	<0,006	<0,006	<0,006	<0,006	<0,006	<0,006	<0,006	...
Plomo Total	11,6	10,4	12,7	8,47	23,8	14,9	16,6	18,5	22,6	20,8	19,0	9,27	13,1	12,3	15,0	16,7	16,2	18,8	70
Potasio Total	1810	1678	2228	1828	936	987	1408	2184	4050	2418	3790	1959	1708	2173	2020	1708	1624	2407	...
Selenio Total	0,862	0,907	0,950	1,50	1,60	1,90	2,45	1,70	1,60	0,905	1,89	1,60	0,938	1,29	0,968	1,41	1,57	1,01	...
Sodio Total	19	31	30	18	57	20	47	51	72	63	75	56	52	25	41	51	56	45	...
Talio Total	0,0976	0,1044	0,1316	0,1485	0,1910	0,1528	0,1897	0,2230	0,2083	0,1419	0,1700	0,1145	0,1135	0,1109	0,1227	0,1272	0,1399	0,1307	...
Titanio Total	47,4	48,2	47,9	53,7	35,8	30,3	21,3	12,7	14,1	27,2	10,6	46,9	26,3	25,6	28,9	30,1	110,0	28,6	...
Torio Total	2,454	2,241	2,588	2,732	4,875	5,518	5,745	5,189	4,750	2,844	4,409	3,349	2,335	2,626	2,627	2,717	2,492	2,744	...
Uranio Total	0,5253	0,5372	0,3851	0,4178	0,6027	0,8138	0,6479	1,041	0,5543	0,5219	0,4859	0,4774	0,4671	0,4951	0,4644	0,6352	0,6877	0,4996	...
Vanadio Total	32	30	34	39	38	32	39	49	52	36	44	45	28	38	33	33	48	43	...
Wolframio Total	<0,0017	0,0517	<0,0017	0,0308	0,0301	0,0335	0,0844	0,1167	0,0436	0,0299	<0,0017	0,0477	<0,0017	<0,0017	<0,0017	<0,0017	<0,0017	<0,0017	...
Zinc Total	33,4	34,2	40,0	37,2	48,9	43,7	60,7	54,8	87,4	51,0	83,4	56,3	34,2	40,5	44,2	38,1	43,5	47,3	...
HTP (C5-C10)	<5,00	<5,00	<5,00	<5,00	<5,00	<5,00	<5,00	<5,00	<5,00	<5,00	<5,00	<5,00	<5,00	<5,00	<5,00	<5,00	<5,00	<5,00	200
HTP (C10-C28)	<5,00	<5,00	<5,00	<5,00	<5,00	<5,00	<5,00	<5,00	<5,00	<5,00	<5,00	<5,00	<5,00	<5,00	<5,00	<5,00	<5,00	<5,00	1200
HTP (C28-C40)	<0,3	<0,3	<0,3	<0,3	<0,3	<0,3	<0,3	<0,3	<0,3	<0,3	<0,3	<0,3	<0,3	<0,3	<0,3	<0,3	<0,3	<0,3	3000
Informes de ensayo	AGQ Perú S.A.C.: N° SAA-17/01315 TDR 1361-2017, SAA-17/01316 TDR 1361-2017. Dado que, el monitoreo se realizó antes de que el actual ECA suelos entre en vigencia, se realizó el análisis de hidrocarburos totales de petróleo en las fracciones de cadena F1: C5-C10, F2:C10-C28 y F:C28-40, fracciones dispuestas en el anterior ECA (D.S. N° 002-2013 MINAM)																		



Tabla E.5. Resultados del análisis de muestreo de suelos en Primavera

Fecha de muestreo	2/06/2017	2/06/2017	2/06/2017	3/06/2017	3/06/2017	3/06/2017	3/06/2017	3/06/2017	11/06/2017	11/06/2017	11/06/2017	11/06/2017	ECA para suelos de uso agrícola (D.S. N°011-2017-MINAM)
Hora de muestreo	09:30	10:40	12:57	09:05	10:37	11:36	12:25	13:16	10:37	11:18	12:47	12:28	
Parámetros de muestreo	SUE-PRIM 3	SUE-PRIM 4	SUE-PRIM 2	SUE-PRIM 1	SUE-PRIM 5	SUE-PRIM 6	SUE-PRIM 7	SUE-PRIM 8	SUE-LAP 1	SUE-LAP 2	SUE-LAP 3	SUE-LAP 4	
Cloruros Asimilables	4,4	3,3	4,7	94,0	4,8	3,6	4,1	3,4	...	...	...	...	...
Arcilla	5,00	10,0	5,00	5,00	5,00	5,00	5,00	5,00	...	...	...	...	...
Arena	70,0	80,0	80,0	75,0	70,0	70,0	75,0	80,0	...	...	...	...	...
Análisis textural	franco-arenoso	franco-arenoso	Areno franca	franco-arenoso	franco-arenoso	franco-arenoso	franco-arenoso	Areno franca	...	...	...	...	...
Limo	25,0	10,0	15,0	20,0	25,0	25,0	20,0	15,0	...	...	...	...	...
Materia Orgánica Total	7,44	5,56	5,47	10,40	3,36	4,30	7,66	7,57	...	...	...	...	...
Aluminio Total	9640	11383	11498	16316	6797	10431	12547	18726	17503	13794	15594	15193	...
Antimonio Total	0,2162	0,2136	0,4092	0,4119	0,1916	0,1889	0,2455	0,3331	0,1917	0,1890	0,4546	0,4558	...
Arsénico Total	5,3	3,9	9,3	9,2	2,2	2,1	4,4	8,4	7,1	5,4	7,0	8,6	50
Bario Total	57,7	98,5	50,5	66,6	62,7	27,1	68,8	104,0	108	97,3	75,9	102	750
Berilio Total	0,417	0,526	0,638	1,150	0,197	0,184	0,775	1,090	1,05	0,717	0,966	1,05	...
Bismuto Total	0,0671	0,0813	0,1295	0,1869	0,1008	0,1063	0,1228	0,1784	0,1843	0,1507	0,1923	0,1923	...
Boro Total	0,221	0,430	0,20	0,345	0,477	0,55	1,14	0,72	0,647	0,239	0,730	0,657	...
Cadmio Total	0,2932	0,1360	0,1759	0,1932	0,0516	0,0343	0,2149	0,0978	0,2142	0,0983	0,0801	0,1205	1,4
Calcio Total	16595	3612	3890	7684	465	292	5216	1899	3595	1564	1871	1827	...
Cerio Total	19,03	21,11	30,35	38,17	15,88	16,77	23,20	44,52	38,57	29,74	30,50	34,75	...
Cobalto Total	8,19	8,58	6,80	10,60	4,14	1,2	7,98	13,40	10,8	14,7	13,9	18,0	...
Cobre Total	8,1	15,0	9	14,0	3,6	5	10,0	13,0	14	8,9	9,6	7,6	...
Cromo Hexavalente	<0,1	<0,1	<0,1	0,4	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	0,1	0,1	0,2	0,3	0,4
Cromo Total	9,3	11	13	17	6,2	9,5	11	18	15	11	14	21	...
Estaño Total	0,31	0,45	0,40	0,69	0,38	0,56	0,47	0,81	0,67	0,55	0,68	0,67	...
Estroncio Total	18,6	18,8	8,94	11,2	5,69	4,24	12,1	17,6	10,8	10,0	8,42	12,7	...
Fósforo Total	417	231	296	288	111	114	348	202	222	213	217	307	...
Hierro Total	13230	14380	15744	21428	9140	11530	15233	24613	19384	17485	19550	22830	...
Litio Total	5,4	8,5	8,0	10,40	2,04	3,4	7,45	9,11	11,3	8,77	10,7	10,7	...
Magnesio Total	2322	2571	2631	4284	536	652	2523	2014	2875	2092	2194	1994	...
Manganeso Total	579	538	326	702	485	85	637	558	746	1068	866	1222	...
Mercurio Total	0,04	<0,03	0,04	0,05	0,04	0,04	<0,03	0,04	0,05	0,05	0,03	0,05	6,6
Molibdeno Total	0,369	0,419	0,231	0,292	0,148	0,204	0,318	0,275	0,262	0,365	0,343	0,418	...
Níquel Total	9,35	9,75	11,9	17,6	3,32	2,27	9,28	12,7	12,3	7,29	9,08	7,77	...
Plata Total	<0,006	<0,006	<0,006	<0,006	<0,006	<0,006	<0,006	<0,006	<0,006	<0,006	<0,006	<0,006	...
Plomo Total	8,65	9,97	11,2	15,9	17,5	14,9	12,3	15,8	18,2	23,1	19,4	28,1	70
Potasio Total	811	963	855	1195	471	681	1126	1326	1299	923	1168	1080	...
Selenio Total	1,70	1,49	1,75	2,89	1,05	1,40	1,88	2,54	1,73	1,58	1,43	2,16	...
Sodio Total	38	23	11	45	21	18	13	28	26	59	10	75	...
Talio Total	0,1061	0,1067	0,1122	0,1461	0,1262	0,1624	0,1142	0,2178	0,1834	0,1683	0,1877	0,1864	...
Titanio Total	10,4	17,4	9,62	6,62	16,9	16,1	18,0	22,1	21,5	11,0	19,0	17,1	...
Torio Total	2,420	2,793	3,981	5,981	3,447	4,689	2,775	7,451	4,136	2,806	4,088	3,904	...
Uranio Total	0,6914	0,3995	1,070	0,4592	0,3894	0,4735	0,4981	0,7941	0,6804	0,6237	0,4851	0,6457	...
Vanadio Total	26	28	26	37	22	31	31	45	37	35	41	45	...
Wolframio Total	<0,0017	<0,0017	<0,0017	0,1358	0,0307	0,0897	0,0364	0,1681	0,0340	0,0357	0,0	0,0352	...
Zinc Total	36,8	42,3	47,8	74,2	26,2	24,4	44,1	63,3	61,6	48,1	51,1	42,0	...
HTP (C5-C10)	<5,00	<5,00	<5,00	<5,00	<5,00	<5,00	<5,00	<5,00	5,0	5,0	5,0	5,0	200
HTP (C10-C28)	<5,00	<5,00	<5,00	<5,00	<5,00	<5,00	<5,00	<5,00	5,0	5,0	5,0	5,0	1200
HTP (C28-C40)	<0,3	<0,3	<0,3	<0,3	<0,3	<0,3	<0,3	<0,3	0,300	0,300	0,300	0,300	3000
Informes de ensayo	AGQ Perú S.A.C.: N° SAA-17/01313 TDR 1361-2017, SAA-17/01309 TDR 1572-2017. Dado que, el monitoreo se realizó antes de que el actual ECA suelos entre en vigencia, se realizó el análisis de hidrocarburos totales de petróleo en las fracciones de cadena F1: C5-C10, F2:C10-C28 y F:C28-40, fracciones dispuestas en el anterior ECA (D.S. N° 002-2013 MINAM)												