Tabla A.1
Resumen de resultados de monitoreo de calidad de agua Categoría 1-A1. Temporada Húmeda 2019

Punto Grupo Fecha de Muestreo Hora de Muestreo	**Unidades**	**Límite de detección**	**Límite de cuantificación**	**ECA Categoría 1-A1** D.S. N° 004-2017-MINAM	**S27** MA1930233 26/11/2019 13:25
Parámetros de campo					
pH	Unidades pH	--	--	6.5 - 8.5	7,19
Conductividad	uS/cm	--	--	1500	261,2
Potencial de óxido reducción POR	mV	--	--	-	219,4
Oxígeno Disuelto	mg/L	--	--	≥ 6	5,8
Temperatura	°C	--	--	-	9,5
Turbidez	NTU	--	--	5	0,1
Caudal	(L/s)	--	--	-	-
Materiales flotantes	-	--	--	Ausencia	Ausencia
Físico - químicos					
Color Verdadero	UC	0,400	1,000	15	<1.0
Turbidez (Laboratorio)	NTU	0,100	0,200	5	0,4
Alcalinidad Total	mg CaCO3/L	0,500	1,000	-	121,2
Bicarbonato (**)	mg CO3-2/L			-	121,1
Carbonato (**)	mg CO3-1/L			-	0,1
Dureza Total	mg CaCO3/L	0,500	1,100	500	123,9
Conductividad (Laboratorio)	uS/cm	--	--	1500	247,7
Sólidos Totales Disueltos	mg/L	1,000	3,000	1000	187
pH (Laboratorio)*	pH	--	--	6.5 - 8.5	6,90
Nitrógeno Amoniacal	mg NH3-N/L	0,004	0,010	1,5	<0.010
Fósforo Total	mg P/L	0,005	0,010	0,1	0,012
Demanda Bioquímica de Oxígeno	mg/L	1,000	2,600	3	<2.6
Demanda Química de Oxígeno	mg O2/L	1,800	4,500	10	6
Aceites y Grasas	mg/L	0,200	0,400	0,5	<0.4
Cianuro Total	mg/L	0,000	0,001	0,07	<0.0008
Fenoles	mg/L	0,000	0,001	0,003	<0.0005
Bromuro, Br-	mg/L	0,013	0,042	-	<0.042
Cloruros. Cl-	mg/L	0,025	0,050	250	0,499
Fluoruros. F-	mg/L	0,002	0,004	1,5	0,111
Nitritos, (como N)	mg/L	0,001	0,002	-	<0.002
Nitratos, (como N)	mg/L	0,004	0,014	-	0,367
Nitritos. NO2-	mg/L	0,003	0,006	3	<0.006
Nitratos. NO3-	mg/L	0,018	0,062	50	1,62
Fosfatos	mg/L	0,019	0,038	-	<0.038
Sulfatos. SO4-2	mg/L	0,010	0,030	250	11
Metales disueltos					
Aluminio Disuelto	mg/L	0,001000	0,003000	0,9	<0.003
Antimonio Disuelto	mg/L	0,000040	0,000130	0,02	<0.00013
Arsénico Disuelto	mg/L	0,000030	0,000100	0,01	<0.00010
Bario Disuelto	mg/L	0,000100	0,000300	0,7	0,0031
Berilio Disuelto	mg/L	0,000020	0,000060	0,012	<0.00006
Bismuto Disuelto	mg/L	0,000010	0,000030	-	<0.00003
Boro Disuelto	mg/L	0,002000	0,006000	2,4	<0.006
Cadmio Disuelto	mg/L	0,000010	0,000030	0,003	<0.00003
Calcio Disuelto	mg/L	0,003000	0,009000	-	48,183
Cerio Disuelto	mg/L	0,000080	0,000240	-	<0.00024
Cesio Disuelto	mg/L	0,000100	0,000300	-	<0.0003
Cobalto Disuelto	mg/L	0,000010	0,000030	-	<0.00003
Cobre Disuelto	mg/L	0,000030	0,000090	2	<0.00009
Cromo Disuelto	mg/L	0,000100	0,000300	0,05	<0.0003
Estaño Disuelto	mg/L	0,000030	0,000100	-	<0.00010
Estroncio Disuelto	mg/L	0,000200	0,000600	-	0,0708
Fósforo Disuelto	mg/L	0,015000	0,047000	-	<0.047
Galio Disuelto	mg/L	0,000040	0,000120	-	<0.00012
Germanio Disuelto	mg/L	0,000200	0,000600	-	<0.0006
Hafnio Disuelto	mg/L	0,000050	0,000150	-	<0.00015
Hierro Disuelto	mg/L	0,000400	0,001300	0,3	0,0013
Lantano Disuelto	mg/L	0,000500	0,001500	-	<0.0015
Litio Disuelto	mg/L	0,000100	0,000300	-	<0.0003
Lutecio Disuelto	mg/L	0,000020	0,000060	-	<0.00006
Magnesio Disuelto	mg/L	0,001000	0,003000	-	1,102
Manganeso Disuelto	mg/L	0,000030	0,000100	0,4	<0.00010
Mercurio Disuelto	mg/L	0,000030	0,000090	0,001	<0.00009
Molibdeno Disuelto	mg/L	0,000020	0,000060	0,07	<0.00006
Niobio Disuelto	mg/L	0,000500	0,001500	-	<0.0015
Niquel Disuelto	mg/L	0,000200	0,000600	0,07	<0.0006
Plata Disuelto	mg/L	0,000003	0,000010	-	<0.000010
Plomo Disuelto	mg/L	0,000200	0,000600	0,01	<0.0006
Potasio Disuelto	mg/L	0,040000	0,130000	-	0,65
Rubidio Disuelto	mg/L	0,000300	0,000900	-	0,001
Selenio Disuelto	mg/L	0,000400	0,001300	0,04	<0.0013
Silice Disuelto	mg/L	0,090000	0,270000	-	6,53
Silicio Disuelto	mg/L	0,040000	0,130000	-	3,05
Sodio Disuelto	mg/L	0,006000	0,019000	-	0,243
Talio Disuelto	mg/L	0,000020	0,000060	-	<0.00006
Tantalio Disuelto	mg/L	0,000700	0,002100	-	<0.0021
Teluro Disuelto	mg/L	0,001000	0,003000	-	<0.003

Tabla A.1
Resumen de resultados de monitoreo de calidad de agua Categoría 1-A1. Temporada Húmeda 2019

Punto Grupo Fecha de Muestreo Hora de Muestreo	**Unidades**	**Límite de detección**	**Límite de cuantificación**	**ECA Categoría 1-A1** D.S. N° 004-2017-MINAM	**S27** MA1930233 26/11/2019 13:25
Thorio Disuelto	mg/L	0,000060	0,000190	-	<0.00019
Titanio Disuelto	mg/L	0,000200	0,000600	-	<0.0006
Uranio Disuelto	mg/L	0,000003	0,000010	0,02	<0.000010
Vanadio Disuelto	mg/L	0,000100	0,000300	-	<0.0003
Wolframio Disuelto	mg/L	0,000200	0,000600	-	<0.0006
Yterbio Disuelto	mg/L	0,000020	0,000060	-	<0.00006
Zinc Disuelto	mg/L	0,000800	0,002600	3	0,0082
Zirconio Disuelto	mg/L	0,000150	0,000450	-	<0.00045
Metales totales					
Aluminio Total	mg/L	0,001000	0,003000	0,9	<0.003
Antimonio Total	mg/L	0,000040	0,000130	0,02	<0.00013
Arsénico Total	mg/L	0,000030	0,000100	0,01	<0.00010
Bario Total	mg/L	0,000100	0,000300	0,7	0,0038
Berilio Total	mg/L	0,000020	0,000060	0,012	<0.00006
Bismuto Total	mg/L	0,000010	0,000030	-	<0.00003
Boro Total	mg/L	0,002000	0,006000	2,4	<0.006
Cadmio Total	mg/L	0,000010	0,000030	0,003	<0.00003
Calcio Total	mg/L	0,003000	0,009000	-	55,859
Cerio Total	mg/L	0,000080	0,000240	-	<0.00024
Cesio Total	mg/L	0,000100	0,000300	-	<0.0003
Cobalto Total	mg/L	0,000010	0,000030	-	<0.00003
Cobre Total	mg/L	0,000030	0,000090	2	0,00173
Cromo Total	mg/L	0,000100	0,000300	0,05	<0.0003
Estaño Total	mg/L	0,000030	0,000100	-	<0.00010
Estroncio Total	mg/L	0,000200	0,000600	-	0,0769
Fósforo Total	mg/L	0,015000	0,047000	-	<0.047
Galio Total	mg/L	0,000040	0,000120	-	<0.00012
Germanio Total	mg/L	0,000200	0,000600	-	<0.0006
Hafnio Total	mg/L	0,000050	0,000150	-	<0.00015
Hierro Total	mg/L	0,000400	0,001300	0,3	0,0016
Lantano Total	mg/L	0,000500	0,001500	-	<0.0015
Litio Total	mg/L	0,000100	0,000300	-	<0.0003
Lutecio Total	mg/L	0,000020	0,000060	-	<0.00006
Magnesio Total	mg/L	0,001000	0,003000	-	1,118
Manganeso Total	mg/L	0,000030	0,000100	0,4	<0.00010
Mercurio Total	mg/L	0,000030	0,000090	0,001	<0.00009
Molibdeno Total	mg/L	0,000020	0,000060	0,07	<0.00006
Niobio Total	mg/L	0,000500	0,001500	-	<0.0015
Niquel Total	mg/L	0,000200	0,000600	0,07	<0.0006
Plata Total	mg/L	0,000003	0,000010	-	<0.000010
Plomo Total	mg/L	0,000200	0,000600	0,01	<0.0006
Potasio Total	mg/L	0,040000	0,130000	-	0,87
Rubidio Total	mg/L	0,000300	0,000900	-	0,0022
Selenio Total	mg/L	0,000400	0,001300	0,04	<0.0013
Silice Total	mg/L	0,090000	0,270000	-	6,54
Silicio Total	mg/L	0,040000	0,130000	-	3,06
Sodio Total	mg/L	0,006000	0,019000	-	0,25
Talio Total	mg/L	0,000020	0,000060	-	<0.00006
Tantalio Total	mg/L	0,000700	0,002100	-	<0.0021
Teluro Total	mg/L	0,001000	0,003000	-	<0.003
Thorio Total	mg/L	0,000060	0,000190	-	<0.00019
Titanio Total	mg/L	0,000200	0,000600	-	<0.0006
Uranio Total	mg/L	0,000003	0,000010	0,02	<0.000010
Vanadio Total	mg/L	0,000100	0,000300	-	<0.0003
Wolframio Total	mg/L	0,000200	0,000600	-	<0.0006
Yterbio Total	mg/L	0,000020	0,000060	-	<0.00006
Zinc Total	mg/L	0,000800	0,002600	3	0,0126
Zirconio Total	mg/L	0,000150	0,000450	-	<0.00045
Análisis Microbiológicos					
Numeración de Coliformes totales	NMP/100 mL	--	--	50	<1.8
Numeración de Coliformes Fecales o Termotolerantes	NMP/100 mL	--	--	20	<1.8
Numeración de Escherichia coli	NMP/100 mL	--	--	0	<1.8
Detección de Vibrio Cholerae	en 1 L	--	--	Ausencia	Ausencia
Formas Parasitarias	Organismo/L	--	--	0	0
Giardia duodenalis	Organismo/L	--	--	0	Ausencia
Larvas De Helminto	Larvas/L	--	--	0	0
Quistes y Ooquistes de Protozoarios No Patógenos	Organismo/L	--	--	0	0
Quistes y Ooquistes de Protozoarios Patógenos	Organismo/L	--	--	0	0

Tabla A.1
Resumen de resultados de monitoreo de calidad de agua Categoría 1-A1. Temporada Húmeda 2019

Punto Grupo Fecha de Muestreo Hora de Muestreo	**Unidades**	**Límite de detección**	**Límite de cuantificación**	**ECA Categoría 1-A1** D.S. N° 004-2017-MINAM	**S27** MA1930233 26/11/2019 13:25
Algas	Organismo/L	--	--	0	0
Copépodos	Organismo/L	--	--	0	0
Nematodos en todos sus Estadios Evolutivos	Organismo/L	--	--	0	0
Organismos de Vida Libre	Organismo/L	--	--	0	0
Protozoarios	Organismo/L	--	--	0	0
Rotíferos	Organismo/L	--	--	0	0
Microsistina LR					
Microcistina-LR	mg/L	0,000300	0,000800	0,001	<0.0008

Tabla A.2
Resumen de resultados de monitoreo de calidad de agua Categoría 3 y 4. Temporada Húmeda 2019

Punto	Unidades	Límite de detección	Límite de Cuantificación	D.S. N° 004-2017-MINAM			PA-04	M28
Grupo				ECA Categoría 3-D1	ECA Categoría 3-D2	ECA Categoría 4-E2	MA1929750	MA1930237
Fecha de Muestreo							21/11/2019	26/11/2019
Hora de Muestreo							15:00	08:48
Parámetros de campo								
pH	Unidades pH	--	--	6.5 - 8.5	6.5 - 8.4	6.5 - 9	4,7	7,98
Conductividad	uS/cm	--	--	2500	5000	1000	250,1	287,9
Redox (POR)	mV	--	--	-	-	-	186,10	114,40
Oxígeno disuelto	mg/L	--	--	4	5	≥5	7,0	6,7
Temperatura	°C	--	--	-	-	-	9,5	10,5
Turbidez	NTU	--	--	-	-	-	0,1	4,4
Caudal	L/s	--	--	-	-	-	0,2	162,9
Físico - químicos								
Color Verdadero	UC	0,4	1	100	100	20	<1.0	7
Turbidez	NTU	0,1	0,2	-	-	-	1,5	4,8
Alcalinidad Total	mg CaCO3/L	0,5	1	-	-	-	<1.0	148,9
Bicarbonato	-	-	-	518	-	-	0,0	148,3
Conductividad	uS/cm	--	--	2500	5000	1000	220,8	270
Sólidos Totales Disueltos	mg/L	1	3	-	-	-	158	190
Sólidos Totales en Suspensión	mg/L	1	3	-	-	≤100	<3	3
Cromo Hexavalente Total	mg Cr/L	0,001	0,003	-	-	0,011	<0.003	<0.003
Potencial de Hidrógeno	pH	--	--	6.5 - 8.5	6.5 - 8.4	6.5 - 9	3,45	7,56
Amoníaco	mg NH3/L	0,005	0,012	-	-	(*)	<0.012	<0.012
Fósforo Total	mg P/L	0,005	0,01	-	-	0,05	0,016	0,018
Sulfuro	mgS2-/l	0,001	0,002	-	-	0,002	<0.002	<0.002
Demanda Bioquímica de Oxígeno	mg/L	1	2,6	15	15	10	<2.6	<2.6
Demanda Química de Oxígeno	mg O2/L	1,8	4,5	40	40	-	<4.5	7,90
S.A.A.M. (Detergentes)	mg MBAS/L	0,025	0,061	0,2	0,5	-	<0.061	<0.061
Aceites y Grasas	mg/L	0,2	0,4	5	10	5	<0.4	<0.4
Cianuro Libre	mg/L	0,0003	0,0008	-	-	0,0052	<0.0008	<0.0008
Fenoles	mg/L	0,0002	0,0005	0,002	0,01	2,56	<0.0005	<0.0005
Cianuro WAD	mg/L	0,0003	0,0008	0,1	0,1	-	<0.0008	<0.0008
Bromuro, Br-	mg/L	0,013	0,042				<0.042	<0.042
Cloruros, Cl-	mg/L	0,025	0,05	500	-	-	0,315	1,171
Fluoruros, F-	mg/L	0,002	0,004	1	-	-	0,034	0,085
Nitritos, (como N)	mg/L	0,001	0,002	10	10	-	<0.002	<0.002
Nitratos, (como N)	mg/L	0,004	0,014	-	-	-	0,045	0,101
Nitritos NO2-	mg/L	0,003	0,006	-	-	-	<0.006	<0.006
Nitratos NO3-	mg/L	0,018	0,062	-	-	13	0,197	0,445
Fosfatos	mg/L	0,019	0,038	-	-	-	<0.038	<0.038
Sulfatos, SO4-2	mg/L	0,01	0,03	1000	1000	-	33,34	10,44
Nitratos + Nitritos (como N)	mg NO2-N + NO3-N/L	--	--	100	100	-	0,045	0,101
Metales disueltos								

Tabla A.2
Resumen de resultados de monitoreo de calidad de agua Categoría 3 y 4. Temporada Húmeda 2019

Punto	Unidades	Límite de detección	Límite de Cuantificación	D.S. N° 004-2017-MINAM			PA-04	M28
Grupo				ECA	ECA	ECA	MA1929750	MA1930237
Fecha de Muestreo				Categoría 3-D1	Categoría 3-D2	Categoría 4-E2	21/11/2019	26/11/2019
Hora de Muestreo							15:00	08:48
Aluminio Disuelto	mg/L	0,001	0,003	5	5	-	4,5	<0.003
Antimonio Disuelto	mg/L	0,00004	0,00013	-	-	0,64	<0.00013	<0.00013
Arsénico Disuelto	mg/L	0,00003	0,0001	0,1	0,2	0,15	<0.00010	<0.00010
Bario Disuelto	mg/L	0,0001	0,0003	0,7	-	0,7	0,0115	0,0091
Berilio Disuelto	mg/L	0,00002	0,00006	0,1	0,1	-	<0.00006	<0.00006
Bismuto Disuelto	mg/L	0,00001	0,00003	-	-	-	<0.00003	<0.00003
Boro Disuelto	mg/L	0,002	0,006	1	5	-	<0.006	<0.006
Cadmio Disuelto	mg/L	0,00001	0,00003	0,01	0,05	0,00025	0,00234	<0.00003
Calcio Disuelto	mg/L	0,003	0,009	-	-	-	0,2	54,673
Cerio Disuelto	mg/L	0,00008	0,00024	-	-	-	0,0003	<0.00024
Cesio Disuelto	mg/L	0,0001	0,0003	-	-	-	<0.0003	<0.0003
Cobalto Disuelto	mg/L	0,00001	0,00003	0,05	1	-	0,00943	<0.00003
Cobre Disuelto	mg/L	0,00003	0,00009	0,2	0,5	0,1	0,05769	<0.00009
Cromo Disuelto	mg/L	0,0001	0,0003	0,1	1	-	<0.0003	<0.0003
Estaño Disuelto	mg/L	0,00003	0,0001	-	-	-	<0.00010	<0.00010
Estroncio Disuelto	mg/L	0,0002	0,0006	-	-	-	0,006	0,1749
Fósforo Disuelto	mg/L	0,015	0,047	-	-	-	<0.047	<0.047
Galio Disuelto	mg/L	0,00004	0,00012	-	-	-	<0.00012	<0.00012
Germanio Disuelto	mg/L	0,0002	0,0006	-	-	-	<0.0006	<0.0006
Hafnio Disuelto	mg/L	0,00005	0,00015	-	-	-	<0.00015	<0.00015
Hierro Disuelto	mg/L	0,0004	0,0013	5	-	-	0,9563	0,0182
Lantano Disuelto	mg/L	0,0005	0,0015	-	-	-	<0.0015	<0.0015
Litio Disuelto	mg/L	0,0001	0,0003	2,5	2,5	-	<0.0003	<0.0003
Lutecio Disuelto	mg/L	0,00002	0,00006	-	-	-	<0.00006	<0.00006
Magnesio Disuelto	mg/L	0,001	0,003	-	250	-	0,06	3,401
Manganeso Disuelto	mg/L	0,00003	0,0001	0,2	0,2	-	0,01016	0,00225
Mercurio Disuelto	mg/L	0,00003	0,00009	0,001	0,01	0,0001	<0.00009	<0.00009
Molibdeno Disuelto	mg/L	0,00002	0,00006	-	-	-	<0.00006	<0.00006
Niobio Disuelto	mg/L	0,0005	0,0015				<0.0015	<0.0015
Niquel Disuelto	mg/L	0,0002	0,0006	0,2	1	0,052	0,009	<0.0006
Plata Disuelto	mg/L	0,000003	0,00001	-	-	-	<0.000010	<0.000010
Plomo Disuelto	mg/L	0,0002	0,0006	0,05	0,05	0,0025	0,0881	<0.0006
Potasio Disuelto	mg/L	0,04	0,13	-	-	-	1,4	<0.13
Rubidio Disuelto	mg/L	0,0003	0,0009				0,0099	<0.0009
Selenio Disuelto	mg/L	0,0004	0,0013	0,02	0,05	0,005	<0.0013	<0.0013
Silice Disuelto	mg/L	0,09	0,27	-	-	-	24,48	2,35
Silicio Disuelto	mg/L	0,04	0,13	-	-	-	11,44	1,1
Sodio Disuelto	mg/L	0,006	0,019	-	-	-	0,1	0,71
Talio Disuelto	mg/L	0,00002	0,00006	-	-	0,0008	0,01635	<0.00006

Tabla A.2
Resumen de resultados de monitoreo de calidad de agua Categoría 3 y 4. Temporada Húmeda 2019

Punto	Unidades	Límite de detección	Límite de Cuantificación	D.S. N° 004-2017-MINAM			PA-04	M28
Grupo				ECA Categoría 3-D1	ECA Categoría 3-D2	ECA Categoría 4-E2	MA1929750	MA1930237
Fecha de Muestreo							21/11/2019	26/11/2019
Hora de Muestreo							15:00	08:48
Tantalio Disuelto	mg/L	0,0007	0,0021	-	-	-	<0.0021	<0.0021
Teluro Disuelto	mg/L	0,001	0,003	-	-	-	<0.003	<0.003
Thorio Disuelto	mg/L	0,00006	0,00019	-	-	-	<0.00019	<0.00019
Titanio Disuelto	mg/L	0,0002	0,0006	-	-	-	<0.0006	<0.0006
Uranio Disuelto	mg/L	0,000003	0,00001	-	-	-	<0.000010	<0.000010
Vanadio Disuelto	mg/L	0,0001	0,0003	-	-	-	<0.0003	<0.0003
Wolframio Disuelto	mg/L	0,0002	0,0006	-	-	-	<0.0006	<0.0006
Yterbio Disuelto	mg/L	0,00002	0,00006	-	-	-	<0.00006	<0.00006
Zinc Disuelto	mg/L	0,0008	0,0026	2	24	0,12	0,4009	0,0035
Zirconio Disuelto	mg/L	0,00015	0,00045	-	-	-	<0.00045	<0.00045
Metales totales								
Aluminio Total	mg/L	0,001	0,003	5	5	-	4,567	0,271
Antimonio Total	mg/L	0,00004	0,00013	-	-	0,64	<0.00013	<0.00013
Arsénico Total	mg/L	0,00003	0,0001	0,1	0,2	0,15	<0.00010	<0.00010
Bario Total	mg/L	0,0001	0,0003	0,7	-	0,7	0,0234	0,011
Berilio Total	mg/L	0,00002	0,00006	0,1	0,1	-	<0.00006	<0.00006
Bismuto Total	mg/L	0,00001	0,00003	-	-	-	<0.00003	<0.00003
Boro Total	mg/L	0,002	0,006	1	5	-	<0.006	<0.006
Cadmio Total	mg/L	0,00001	0,00003	0,01	0,05	0,00025	0,00299	<0.00003
Calcio Total	mg/L	0,003	0,009	-	-	-	0,219	63,62
Cerio Total	mg/L	0,00008	0,00024	-	-	-	0,00068	<0.00024
Cesio Total	mg/L	0,0001	0,0003	-	-	-	0,0005	<0.0003
Cobalto Total	mg/L	0,00001	0,00003	0,05	1	-	0,01069	<0.00003
Cobre Total	mg/L	0,00003	0,00009	0,2	0,5	0,1	0,06491	<0.00009
Cromo Total	mg/L	0,0001	0,0003	0,1	1	-	<0.0003	<0.0003
Estaño Total	mg/L	0,00003	0,0001	-	-	-	<0.00010	<0.00010
Estroncio Total	mg/L	0,0002	0,0006	-	-	-	0,0066	0,1868
Fósforo Total	mg/L	0,015	0,047	-	-	-	<0.047	<0.047
Galio Total	mg/L	0,00004	0,00012	-	-	-	<0.00012	<0.00012
Germanio Total	mg/L	0,0002	0,0006	-	-	-	<0.0006	<0.0006
Hafnio Total	mg/L	0,00005	0,00015	-	-	-	<0.00015	<0.00015
Hierro Total	mg/L	0,0004	0,0013	5	-	-	2,1534	0,3999
Lantano Total	mg/L	0,0005	0,0015				<0.0015	<0.0015
Litio Total	mg/L	0,0001	0,0003	2,5	2,5	-	0,0009	<0.0003
Lutecio Total	mg/L	0,00002	0,00006				<0.00006	<0.00006
Magnesio Total	mg/L	0,001	0,003	-	250	-	0,078	3,552
Manganeso Total	mg/L	0,00003	0,0001	0,2	0,2	-	0,01209	0,01669
Mercurio Total	mg/L	0,00003	0,00009	0,001	0,01	0,0001	<0.00009	<0.00009
Molibdeno Total	mg/L	0,00002	0,00006	-	-	-	<0.00006	<0.00006

Tabla A.2
Resumen de resultados de monitoreo de calidad de agua Categoría 3 y 4. Temporada Húmeda 2019

Punto	Unidades	Límite de detección	Límite de Cuantificación	D.S. N° 004-2017-MINAM			PA-04	M28
Grupo				ECA Categoría 3-D1	ECA Categoría 3-D2	ECA Categoría 4-E2	MA1929750	MA1930237
Fecha de Muestreo							21/11/2019	26/11/2019
Hora de Muestreo							15:00	08:48
Niobio Total	mg/L	0,0005	0,0015	-	-	-	<0.0015	<0.0015
Niquel Total	mg/L	0,0002	0,0006	0,2	1	0,052	0,0109	<0.0006
Plata Total	mg/L	0,000003	0,00001	-	-	-	<0.000010	<0.000010
Plomo Total	mg/L	0,0002	0,0006	0,05	0,05	0,0025	0,0998	0,0011
Potasio Total	mg/L	0,04	0,13	-	-	-	2,61	0,26
Rubidio Total	mg/L	0,0003	0,0009				0,0113	<0.0009
Selenio Total	mg/L	0,0004	0,0013	0,02	0,05	0,005	<0.0013	<0.0013
Silice Total	mg/L	0,09	0,27				24,81	2,53
Silicio Total	mg/L	0,04	0,13	-	-	-	11,6	1,18
Sodio Total	mg/L	0,006	0,019	-	-	-	0,116	0,756
Talio Total	mg/L	0,00002	0,00006	-	-	0,0008	0,02682	<0.00006
Tantalio Total	mg/L	0,0007	0,0021	-	-	-	<0.0021	<0.0021
Teluro Total	mg/L	0,001	0,003	-	-	-	<0.003	<0.003
Thorio Total	mg/L	0,00006	0,00019	-	-	-	<0.00019	<0.00019
Titanio Total	mg/L	0,0002	0,0006	-	-	-	0,001	<0.0006
Uranio Total	mg/L	0,000003	0,00001	-	-	-	<0.000010	0,000058
Vanadio Total	mg/L	0,0001	0,0003	-	-	-	<0.0003	<0.0003
Wolframio Total	mg/L	0,0002	0,0006	-	-	-	<0.0006	<0.0006
Yterbio Total	mg/L	0,00002	0,00006	-	-	-	<0.00006	<0.00006
Zinc Total	mg/L	0,0008	0,0026	2	24	0,12	0,4146	0,0037
Zirconio Total	mg/L	0,00015	0,00045	-	-	-	<0.00045	<0.00045
Microbiológicos y bacteriológicos								
Numeración de Coliformes Fecales o Termotolerantes	NMP/100 mL	--	--	1000	1000	2000	<1.8	2,00
Numeración de Escherichia coli	NMP/100 mL	--	--	1000	-	-	<1.8	<1.8
Detección Y/O Cuantificación De Huevos De Helmintos	Huevos/L	--	--	1	1	-	0	0

*Se aplica estándar en función del pH y temperatura (Tabla N°1 del DS N°004-2017-MINAM)

Tabla A.3
Resumen de resultados de monitoreo de calidad de agua Categoría 4. Temporada Húmeda 2019

Punto	Unidades	Límite de detección	Límite de cuantificación	ECA Categoría 4-E1. D.S. N° 004-2017-MINAM	M29	M27
Grupo					MA1930234	MA1930234
Fecha de Muestreo					26/11/2019	26/11/2019
Hora de Muestreo					10:41	12:25
Parámetros de campo						
pH	Unidades pH	--	--	6.5 - 9	7,8	4,6
Conductividad	uS/cm	--	--	1000	280,6	38,8
Potencial de óxido reducción	mV	--	--	-	139,1	228,9
Oxígeno Disuelto	mg/L	--	--	≥5	7,5	5,1
Temperatura	°C	--	--	-	10,90	10,40
Turbidez	NTU	--	--	-	0,8	1,1
Físico - químicos						
Clorofila A	mg/L	0,001	0,003	0,008	<0.003	<0.003
Color Verdadero	UC	0,4	1	20	8,4	5,6
Turbidez	NTU	0,1	0,2	-	1,3	2,6
Alcalinidad Total	mg CaCO3/L	0,5	1	-	143,3	<1.0
Conductividad	uS/cm	--	--	1000	258,9	40,8
Sólidos Totales Disueltos	mg/L	1	3	-	166	27
Sólidos Totales en Suspensión	mg/L	1	3	≤ 25	<3	<3
Cromo Hexavalente Total	mg Cr/L	0,001	0,003	0,011	<0.003	<0.003
Potencial de Hidrógeno	pH	--	--	6.5-9.0	8,5	4,4
Amoníaco	mg NH3/L	0,005	0,012	*	<0.012	<0.012
Nitrógeno Total	mg N/L	0,04	0,1	0,315	0,2	<0.10
Fósforo Total	mg P/L	0,005	0,01	0,035	0,025	0,017
Sulfuro	mgS2-/l	0,001	0,002	0,002	<0.002	<0.002
DBO5	mg/L	1	2,6	5	<2.6	<2.6
Aceites y Grasas	mg/L	0,2	0,4	5	<0.4	<0.4
Cianuro Libre	mg/L	0,0003	0,0008	0,0052	<0.0008	<0.0008
Fenoles	mg/L	0,0002	0,0005	2,56	<0.0005	<0.0005
Bromuro	mg/L	0,013	0,042	-	<0.042	<0.042
Cloruro	mg/L	0,025	0,05	-	0,503	0,055
Fluoruro	mg/L	0,002	0,004	-	0,091	<0.004
Nitritos, (como N)	mg/L	--	--	-	<0.002	<0.002
Nitratos, (como N)	mg/L	--	--	-	0,027	<0.014
Nitritos. NO2-	mg/L	0,003	0,006	-	<0.006	<0.006
Nitratos. NO3-	mg/L	0,018	0,062	13	0,117	<0.062
Fosfato	mg/L	0,019	0,038	-	<0.038	<0.038
Sulfato	mg/L	0,01	0,03	-	23,41	3,91
Metales disueltos						
Aluminio Disuelto	mg/L	0,001	0,003	-	<0.003	0,292
Antimonio Disuelto	mg/L	0,00004	0,00013	0,64	<0.00013	<0.00013
Arsénico Disuelto	mg/L	0,00003	0,0001	0,15	<0.00010	<0.00010
Bario Disuelto	mg/L	0,0001	0,0003	0,7	0,0059	0,0045
Berilio Disuelto	mg/L	0,00002	0,00006	-	<0.00006	<0.00006
Bismuto Disuelto	mg/L	0,00001	0,00003	-	<0.00003	<0.00003
Boro Disuelto	mg/L	0,002	0,006	-	<0.006	<0.006
Cadmio Disuelto	mg/L	0,00001	0,00003	0,00025	<0.00003	<0.00003
Calcio Disuelto	mg/L	0,003	0,009	-	54,2	0,51
Cerio Disuelto	mg/L	0,00008	0,00024		<0.00024	<0.00024
Cesio Disuelto	mg/L	0,0001	0,0003		<0.0003	<0.0003
Cobalto Disuelto	mg/L	0,00001	0,00003	-	<0.00003	0,00028
Cobre Disuelto	mg/L	0,00003	0,00009	0,1	<0.00009	<0.00009
Cromo Disuelto	mg/L	0,0001	0,0003	-	<0.0003	<0.0003
Estaño Disuelto	mg/L	0,00003	0,0001	-	<0.00010	<0.00010
Estroncio Disuelto	mg/L	0,0002	0,0006	-	0,1601	0,004
Fósforo Disuelto	mg/L	0,015	0,047	-	<0.047	<0.047
Galio Disuelto	mg/L	0,00004	0,00012		<0.00012	<0.00012
Germanio Disuelto	mg/L	0,0002	0,0006		<0.0006	<0.0006
Hafnio Disuelto	mg/L	0,00005	0,00015		<0.00015	<0.00015
Hierro Disuelto	mg/L	0,0004	0,0013	-	0,0045	0,0787
Lantano Disuelto	mg/L	0,0005	0,0015		<0.0015	<0.0015
Litio Disuelto	mg/L	0,0001	0,0003	-	<0.0003	<0.0003
Lutecio Disuelto	mg/L	0,00002	0,00006		<0.00006	<0.00006
Magnesio Disuelto	mg/L	0,001	0,003	-	3,141	0,125
Manganeso Disuelto	mg/L	0,00003	0,0001	-	0,00073	0,01476
Mercurio Disuelto	mg/L	0,00003	0,00009	0,0001	<0.00009	<0.00009
Molibdeno Disuelto	mg/L	0,00002	0,00006	-	<0.00006	<0.00006
Niobio Disuelto	mg/L	0,0005	0,0015		<0.0015	<0.0015
Niquel Disuelto	mg/L	0,0002	0,0006	0,052	<0.0006	<0.0006

Tabla A.3
Resumen de resultados de monitoreo de calidad de agua Categoría 4. Temporada Húmeda 2019

Punto	Unidades	Límite de detección	Límite de cuantificación	ECA Categoría 4-E1. D.S. N° 004-2017-MINAM	M29	M27
Grupo					MA1930234	MA1930234
Fecha de Muestreo					26/11/2019	26/11/2019
Hora de Muestreo					10:41	12:25
Plata Disuelto	mg/L	0,000003	0,00001	-	<0.000010	<0.000010
Plomo Disuelto	mg/L	0,0002	0,0006	0,0025	<0.0006	0,0028
Potasio Disuelto	mg/L	0,04	0,13	-	<0.13	<0.13
Rubidio Disuelto	mg/L	0,0003	0,0009		<0.0009	<0.0009
Selenio Disuelto	mg/L	0,0004	0,0013	0,005	<0.0013	<0.0013
Silice Disuelto	mg/L	0,09	0,27		4,82	1,41
Silicio Disuelto	mg/L	0,04	0,13	-	2,25	0,66
Sodio Disuelto	mg/L	0,006	0,019	-	0,402	<0.019
Talio Disuelto	mg/L	0,00002	0,00006	0,0008	<0.00006	<0.00006
Tantalio Disuelto	mg/L	0,0007	0,0021		<0.0021	<0.0021
Teluro Disuelto	mg/L	0,001	0,003		<0.003	<0.003
Thorio Disuelto	mg/L	0,00006	0,00019		<0.00019	<0.00019
Titanio Disuelto	mg/L	0,0002	0,0006	-	<0.0006	<0.0006
Uranio Disuelto	mg/L	0,000003	0,00001	-	<0.000010	<0.000010
Vanadio Disuelto	mg/L	0,0001	0,0003	-	<0.0003	<0.0003
Wolframio Disuelto	mg/L	0,0002	0,0006		<0.0006	<0.0006
Yterbio Disuelto	mg/L	0,00002	0,00006		<0.00006	<0.00006
Zinc Disuelto	mg/L	0,0008	0,0026	0,12	<0.0026	0,0153
Zirconio Disuelto	mg/L	0,00015	0,00045		<0.00045	<0.00045
Metales totales						
Aluminio Total	mg/L	0,001	0,003	-	<0.003	0,5
Antimonio Total	mg/L	0,00004	0,00013	0,64	<0.00013	<0.00013
Arsénico Total	mg/L	0,00003	0,0001	0,15	<0.00010	0,00209
Bario Total	mg/L	0,0001	0,0003	0,7	0,0072	0,0055
Berilio Total	mg/L	0,00002	0,00006	-	<0.00006	<0.00006
Bismuto Total	mg/L	0,00001	0,00003	-	<0.00003	<0.00003
Boro Total	mg/L	0,002	0,006	-	<0.006	<0.006
Cadmio Total	mg/L	0,00001	0,00003	0,00025	<0.00003	<0.00003
Calcio Total	mg/L	0,003	0,009	-	60,711	0,526
Cerio Total	mg/L	0,00008	0,00024		<0.00024	<0.00024
Cesio Total	mg/L	0,0001	0,0003		<0.0003	<0.0003
Cobalto Total	mg/L	0,00001	0,00003	-	<0.00003	0,00039
Cobre Total	mg/L	0,00003	0,00009	0,1	<0.00009	<0.00009
Cromo Total	mg/L	0,0001	0,0003	-	<0.0003	<0.0003
Estaño Total	mg/L	0,00003	0,0001	-	<0.00010	<0.00010
Estroncio Total	mg/L	0,0002	0,0006	-	0,1766	0,0041
Fósforo Total	mg/L	0,015	0,047	-	<0.047	<0.047
Galio Total	mg/L	0,00004	0,00012		<0.00012	<0.00012
Germanio Total	mg/L	0,0002	0,0006		<0.0006	<0.0006
Hafnio Total	mg/L	0,00005	0,00015		<0.00015	<0.00015
Hierro Total	mg/L	0,0004	0,0013	-	0,0049	0,6323
Lantano Total	mg/L	0,0005	0,0015		<0.0015	<0.0015
Litio Total	mg/L	0,0001	0,0003	-	<0.0003	<0.0003
Lutecio Total	mg/L	0,00002	0,00006		<0.00006	<0.00006
Magnesio Total	mg/L	0,001	0,003	-	3,166	0,144
Manganeso Total	mg/L	0,00003	0,0001	-	0,00213	0,01482
Mercurio Total	mg/L	0,00003	0,00009	0,0001	<0.00009	<0.00009
Molibdeno Total	mg/L	0,00002	0,00006	-	<0.00006	<0.00006
Niobio Total	mg/L	0,0005	0,0015		<0.0015	<0.0015
Niquel Total	mg/L	0,0002	0,0006	0,052	<0.0006	<0.0006
Plata Total	mg/L	0,000003	0,00001	-	<0.000010	<0.000010
Plomo Total	mg/L	0,0002	0,0006	0,0025	<0.0006	0,0044
Potasio Total	mg/L	0,04	0,13	-	0,34	0,27
Rubidio Total	mg/L	0,0003	0,0009		<0.0009	<0.0009
Selenio Total	mg/L	0,0004	0,0013	0,005	<0.0013	<0.0013
Silice Total	mg/L	0,09	0,27		4,91	2,65
Silicio Total	mg/L	0,04	0,13	-	2,3	1,24
Sodio Total	mg/L	0,006	0,019	-	0,423	0,077
Talio Total	mg/L	0,00002	0,00006	0,0008	<0.00006	<0.00006
Tantalio Total	mg/L	0,0007	0,0021		<0.0021	<0.0021
Teluro Total	mg/L	0,001	0,003		<0.003	<0.003
Thorio Total	mg/L	0,00006	0,00019		<0.00019	<0.00019
Titanio Total	mg/L	0,0002	0,0006	-	<0.0006	<0.0006
Uranio Total	mg/L	0,000003	0,00001	-	<0.000010	<0.000010
Vanadio Total	mg/L	0,0001	0,0003	-	<0.0003	<0.0003

Tabla A.3
Resumen de resultados de monitoreo de calidad de agua Categoría 4. Temporada Húmeda 2019

Punto	Unidades	Límite de detección	Límite de cuantificación	ECA Categoría 4-E1. D.S. N° 004-2017-MINAM	M29	M27
Grupo					MA1930234	MA1930234
Fecha de Muestreo					26/11/2019	26/11/2019
Hora de Muestreo					10:41	12:25
Wolframio Total	mg/L	0,0002	0,0006		<0.0006	<0.0006
Yterbio Total	mg/L	0,00002	0,00006		<0.00006	<0.00006
Zinc Total	mg/L	0,0008	0,0026	0,12	<0.0026	0,0168
Zirconio Total	mg/L	0,00015	0,00045		<0.00045	<0.00045
Microbiológicos						
Coliformes Termotolerantes	NMP/100 mL	--	--	1000	<1.8	<1.8

*Se aplica estándar en función del pH y temperatura (Tabla N°1 del DS N°004-2017-MINAM)

Tabla A.4
Resultados de monitoreo de calidad de agua en Pasivos Ambientales. Temporada Húmeda 2019

Punto Grupo Fecha de Muestreo Hora de Muestreo	**Unidades**	**Límite de detección**	**Límite de Cuantificación**	**LMP D.S. N° 010-2010-MINAM**	**PA-01** MA1929749 21/11/2019 14:02
Parámetros de campo					
pH	Unidades pH	--	--	6.0 - 9.0	6,78
Conductividad	uS/cm	--	--		651,1
Potencial de óxido reducción	mV	--	--		125,2
Oxígeno disuelto	mg/L	--	--		6,7
Temperatura	°C	--	--		8,8
Turbidez	NTU	--	--		46,9
Caudal	(L/s)	--	--		-
Físico - químicos					
Color Verdadero	UC	0,4	1	-	<1.0
Alcalinidad Total	mg CaCO3/L	0,5	1	-	124,5
Conductividad	uS/cm	--	--	-	604
Sólidos Totales Disueltos	dos Totales Dis	1	3	-	451
Sólidos Totales en Suspensión	s Totales en sus	1	3	50	58
Cromo Hexavalente Total	mg Cr/L	0,001	0,003	0,1	<0.003
Potencial de Hidrógeno	pH	--	--	6.0 - 9.0	6,25
Nitrógeno Amoniacal	mg NH3-N/L	0,004	0,01		0,025
Demanda Bioquímica de Oxígeno	mg/L	1	2,6	-	<2.6
Demanda Química de Oxígeno	mg O2/L	1,8	4,5	-	<4.5
Aceites y Grasas	mg/L	0,2	0,4	20	<0.4
Cianuro total	mg/L	0,0003	0,0008	1	<0.0008
Bromuro	mg/L	0,013	0,042	-	<0.042
Cloruro	mg/L	0,025	0,05	-	0,858
Fluoruro	mg/L	0,002	0,004	-	0,061
Nitrito (como N)	mg/L	0,001	0,002	-	<0.002
Nitrato (como N)	mg/L	0,004	0,014	-	0,08
Nitrito	mg/L	0,003	0,006	-	<0.006
Nitrato	mg/L	0,018	0,062	-	0,354
Fosfato	mg/L	0,019	0,038	-	<0.038
Sulfato	mg/L	0,01	0,03	-	219,78
Metales disueltos					
Aluminio Disuelto	mg/L	0,001	0,003	-	<0.003
Antimonio Disuelto	mg/L	0,00004	0,00013	-	<0.00013
Arsénico Disuelto	mg/L	0,00003	0,0001	-	<0.00010
Bario Disuelto	mg/L	0,0001	0,0003	-	0,0036
Berilio Disuelto	mg/L	0,00002	0,00006	-	<0.00006
Bismuto Disuelto	mg/L	0,00001	0,00003	-	<0.00003
Boro Disuelto	mg/L	0,002	0,006	-	<0.006
Cadmio Disuelto	mg/L	0,00001	0,00003	-	0,06421
Calcio Disuelto	mg/L	0,003	0,009	-	127,936
Cerio Disuelto	mg/L	0,00008	0,00024	-	<0.00024
Cesio Disuelto	mg/L	0,0001	0,0003	-	<0.0003
Cobalto Disuelto	mg/L	0,00001	0,00003	-	0,00016
Cobre Disuelto	mg/L	0,00003	0,00009	-	0,00608
Cromo Disuelto	mg/L	0,0001	0,0003	-	<0.0003
Estaño Disuelto	mg/L	0,00003	0,0001	-	<0.00010
Estroncio Disuelto	mg/L	0,0002	0,0006	-	0,1053
Fósforo Disuelto	mg/L	0,015	0,047	-	<0.047
Galio Disuelto	mg/L	0,00004	0,00012	-	<0.00012
Germanio Disuelto	mg/L	0,0002	0,0006	-	<0.0006
Hafnio Disuelto	mg/L	0,00005	0,00015	-	<0.00015
Hierro Disuelto	mg/L	0,0004	0,0013	2	0,0353
Lantano Disuelto	mg/L	0,0005	0,0015	-	<0.0015
Litio Disuelto	mg/L	0,0001	0,0003	-	<0.0003
Lutecio Disuelto	mg/L	0,00002	0,00006	-	<0.00006
Magnesio Disuelto	mg/L	0,001	0,003	-	3,81
Manganeso Disuelto	mg/L	0,00003	0,0001	-	6,03032
Mercurio Disuelto	mg/L	0,00003	0,00009	-	<0.00009
Molibdeno Disuelto	mg/L	0,00002	0,00006	-	<0.00006
Niobio Disuelto	mg/L	0,0005	0,0015	-	<0.0015
Niquel Disuelto	mg/L	0,0002	0,0006	-	0,0015
Plata Disuelto	mg/L	0,000003	0,00001	-	<0.000010
Plomo Disuelto	mg/L	0,0002	0,0006	-	<0.0006
Potasio Disuelto	mg/L	0,04	0,13	-	<0.13
Rubidio Disuelto	mg/L	0,0003	0,0009	-	<0.0009
Selenio Disuelto	mg/L	0,0004	0,0013	-	<0.0013
Silice Disuelto	mg/L	0,09	0,27	-	4,16
Silicio Disuelto	mg/L	0,04	0,13	-	1,95
Sodio Disuelto	mg/L	0,006	0,019	-	0,23
Talio Disuelto	mg/L	0,00002	0,00006	-	<0.00006
Tantalio Disuelto	mg/L	0,0007	0,0021	-	<0.0021

Tabla A.4
Resultados de monitoreo de calidad de agua en Pasivos Ambientales. Temporada Húmeda 2019

Punto Grupo Fecha de Muestreo Hora de Muestreo	**Unidades**	**Límite de detección**	**Límite de Cuantificación**	**LMP D.S. N° 010-2010-MINAM**	**PA-01** MA1929749 21/11/2019 14:02
Teluro Disuelto	mg/L	0,001	0,003	-	<0.003
Thorio Disuelto	mg/L	0,00006	0,00019	-	<0.00019
Titanio Disuelto	mg/L	0,0002	0,0006	-	<0.0006
Uranio Disuelto	mg/L	0,000003	0,00001	-	<0.000010
Vanadio Disuelto	mg/L	0,0001	0,0003	-	<0.0003
Wolframio Disuelto	mg/L	0,0002	0,0006	-	<0.0006
Yterbio Disuelto	mg/L	0,00002	0,00006	-	<0.00006
Zinc Disuelto	mg/L	0,0008	0,0026	-	13,8125
Zirconio Disuelto	mg/L	0,00015	0,00045	-	<0.00045
Metales totales					
Aluminio Total	mg/L	0,001	0,003	-	0,122
Antimonio Total	mg/L	0,00004	0,00013	-	0,00693
Arsénico Total	mg/L	0,00003	0,0001	0,1	0,10844
Bario Total	mg/L	0,0001	0,0003	-	0,0073
Berilio Total	mg/L	0,00002	0,00006	-	<0.00006
Bismuto Total	mg/L	0,00001	0,00003	-	<0.00003
Boro Total	mg/L	0,002	0,006	-	<0.006
Cadmio Total	mg/L	0,00001	0,00003	0,05	0,09114
Calcio Total	mg/L	0,003	0,009	-	131,74
Cerio Total	mg/L	0,00008	0,00024	-	0,00118
Cesio Total	mg/L	0,0001	0,0003	-	0,0006
Cobalto Total	mg/L	0,00001	0,00003	-	0,00022
Cobre Total	mg/L	0,00003	0,00009	0,5	0,28427
Cromo Total	mg/L	0,0001	0,0003	-	<0.0003
Estaño Total	mg/L	0,00003	0,0001	-	<0.00010
Estroncio Total	mg/L	0,0002	0,0006	-	0,117
Fósforo Total	mg/L	0,015	0,047	-	<0.047
Galio Total	mg/L	0,00004	0,00012	-	0,00259
Germanio Total	mg/L	0,0002	0,0006	-	<0.0006
Hafnio Total	mg/L	0,00005	0,00015	-	<0.00015
Hierro Total	mg/L	0,0004	0,0013	-	23,8004
Lantano Total	mg/L	0,0005	0,0015	-	<0.0015
Litio Total	mg/L	0,0001	0,0003	-	<0.0003
Lutecio Total	mg/L	0,00002	0,00006	-	<0.00006
Magnesio Total	mg/L	0,001	0,003	-	3,886
Manganeso Total	mg/L	0,00003	0,0001	-	6,53563
Mercurio Total	mg/L	0,00003	0,00009	0,002	<0.00009
Molibdeno Total	mg/L	0,00002	0,00006	-	0,00057
Niobio Total	mg/L	0,0005	0,0015	-	<0.0015
Niquel Total	mg/L	0,0002	0,0006	-	0,0017
Plata Total	mg/L	0,000003	0,00001	-	0,000708
Plomo Total	mg/L	0,0002	0,0006	0,2	0,0477
Potasio Total	mg/L	0,04	0,13	-	0,29
Rubidio Total	mg/L	0,0003	0,0009	-	0,001
Selenio Total	mg/L	0,0004	0,0013	-	<0.0013
Silice Total	mg/L	0,09	0,27	-	4,44
Silicio Total	mg/L	0,04	0,13	-	2,08
Sodio Total	mg/L	0,006	0,019	-	0,247
Talio Total	mg/L	0,00002	0,00006	-	0,00105
Tantalio Total	mg/L	0,0007	0,0021	-	<0.0021
Teluro Total	mg/L	0,001	0,003	-	<0.003
Thorio Total	mg/L	0,00006	0,00019	-	<0.00019
Titanio Total	mg/L	0,0002	0,0006	-	<0.0006
Uranio Total	mg/L	0,000003	0,00001	-	0,00088
Vanadio Total	mg/L	0,0001	0,0003	-	<0.0003
Wolframio Total	mg/L	0,0002	0,0006	-	<0.0006
Yterbio Total	mg/L	0,00002	0,00006	-	<0.00006
Zinc Total	mg/L	0,0008	0,0026	1,5	16,3524
Zirconio Total	mg/L	0,00015	0,00045	-	<0.00045

Tabla A.5
Resumen de resultados de Duplicado ciego de agua superficial. Temporada Húmeda 2019

Punto	Unidades	Límite de detección	Límite de cuantificación	M27	DC-1
Grupo				MA1930234	MA1930234
Fecha de Muestreo				26/11/2019	26/11/2019
Hora de Muestreo				12:25	14:00
Físico - químicos					
Clorofila A	mg/L	0,001	0,003	<0.003	<0.003
Color Verdadero	UC	0,4	1	5,6	6,3
Turbidez	NTU	0,1	0,2	2,6	3,5
Alcalinidad Total	mg CaCO3/L	0,5	1	<1.0	<1.0
Conductividad	uS/cm	--	--	40,8	42,4
Sólidos Totales Disueltos	mg/L	1	3	27	29
Sólidos Totales en Suspensión	mg/L	1	3	<3	<3
Cromo Hexavalente Total	mg Cr/L	0,001	0,003	<0.003	<0.003
Potencial de Hidrógeno	pH	--	--	4,36	4,21
Amoníaco	mg NH3/L	0,005	0,012	<0.012	<0.012
Nitrógeno Total	mg N/L	0,04	0,1	<0.10	<0.10
Fósforo Total	mg P/L	0,005	0,01	0,017	0,016
Sulfuro	mgS2-/l	0,001	0,002	<0.002	<0.002
DBO5	mg/L	1	2,6	<2.6	<2.6
Aceites y Grasas	mg/L	0,2	0,4	<0.4	<0.4
Cianuro Libre	mg/L	0,0003	0,0008	<0.0008	<0.0008
Fenoles	mg/L	0,0002	0,0005	<0.0005	<0.0005
Bromuro	mg/L	0,013	0,042	<0.042	<0.042
Cloruro	mg/L	0,025	0,05	0,055	<0.050
Fluoruro	mg/L	0,002	0,004	<0.004	0,021
Nitritos, (como N)	mg/L	--	--	<0.002	<0.002
Nitratos, (como N)	mg/L	--	--	<0.014	<0.014
Nitritos. NO2-	mg/L	0,003	0,006	<0.006	<0.006
Nitratos. NO3-	mg/L	0,018	0,062	<0.062	<0.062
Fosfato	mg/L	0,019	0,038	<0.038	<0.038
Sulfato	mg/L	0,01	0,03	3,91	3,75
Metales disueltos					
Aluminio Disuelto	mg/L	0,001	0,003	0,292	0,321
Antimonio Disuelto	mg/L	0,00004	0,00013	<0.00013	<0.00013
Arsénico Disuelto	mg/L	0,00003	0,0001	<0.00010	<0.00010
Bario Disuelto	mg/L	0,0001	0,0003	0,0045	0,0051
Berilio Disuelto	mg/L	0,00002	0,00006	<0.00006	<0.00006
Bismuto Disuelto	mg/L	0,00001	0,00003	<0.00003	<0.00003
Boro Disuelto	mg/L	0,002	0,006	<0.006	<0.006
Cadmio Disuelto	mg/L	0,00001	0,00003	<0.00003	<0.00003
Calcio Disuelto	mg/L	0,003	0,009	0,51	0,496
Cerio Disuelto	mg/L	0,00008	0,00024	<0.00024	<0.00024
Cesio Disuelto	mg/L	0,0001	0,0003	<0.0003	<0.0003
Cobalto Disuelto	mg/L	0,00001	0,00003	0,00028	0,00031
Cobre Disuelto	mg/L	0,00003	0,00009	<0.00009	<0.00009
Cromo Disuelto	mg/L	0,0001	0,0003	<0.0003	<0.0003
Estaño Disuelto	mg/L	0,00003	0,0001	<0.00010	<0.00010
Estroncio Disuelto	mg/L	0,0002	0,0006	0,004	0,0038
Fósforo Disuelto	mg/L	0,015	0,047	<0.047	<0.047
Galio Disuelto	mg/L	0,00004	0,00012	<0.00012	<0.00012
Germanio Disuelto	mg/L	0,0002	0,0006	<0.0006	<0.0006
Hafnio Disuelto	mg/L	0,00005	0,00015	<0.00015	<0.00015
Hierro Disuelto	mg/L	0,0004	0,0013	0,0787	0,0917
Lantano Disuelto	mg/L	0,0005	0,0015	<0.0015	<0.0015
Litio Disuelto	mg/L	0,0001	0,0003	<0.0003	<0.0003
Lutecio Disuelto	mg/L	0,00002	0,00006	<0.00006	<0.00006
Magnesio Disuelto	mg/L	0,001	0,003	0,125	0,13
Manganeso Disuelto	mg/L	0,00003	0,0001	0,01476	0,01478
Mercurio Disuelto	mg/L	0,00003	0,00009	<0.00009	<0.00009
Molibdeno Disuelto	mg/L	0,00002	0,00006	<0.00006	<0.00006
Niobio Disuelto	mg/L	0,0005	0,0015	<0.0015	<0.0015
Niquel Disuelto	mg/L	0,0002	0,0006	<0.0006	<0.0006
Plata Disuelto	mg/L	0,000003	0,00001	<0.000010	<0.000010
Plomo Disuelto	mg/L	0,0002	0,0006	0,0028	0,0028
Potasio Disuelto	mg/L	0,04	0,13	<0.13	<0.13
Rubidio Disuelto	mg/L	0,0003	0,0009	<0.0009	<0.0009
Selenio Disuelto	mg/L	0,0004	0,0013	<0.0013	<0.0013
Silice Disuelto	mg/L	0,09	0,27	1,41	1,18
Silicio Disuelto	mg/L	0,04	0,13	0,66	0,55
Sodio Disuelto	mg/L	0,006	0,019	<0.019	<0.019
Talio Disuelto	mg/L	0,00002	0,00006	<0.00006	<0.00006
Tantalio Disuelto	mg/L	0,0007	0,0021	<0.0021	<0.0021
Teluro Disuelto	mg/L	0,001	0,003	<0.003	<0.003
Thorio Disuelto	mg/L	0,00006	0,00019	<0.00019	<0.00019

Tabla A.5
Resumen de resultados de Duplicado ciego de agua superficial. Temporada Húmeda 2019

Punto	Unidades	Límite de detección	Límite de cuantificación	M27	DC-1
Grupo				MA1930234	MA1930234
Fecha de Muestreo				26/11/2019	26/11/2019
Hora de Muestreo				12:25	14:00
Titanio Disuelto	mg/L	0,0002	0,0006	<0.0006	<0.0006
Uranio Disuelto	mg/L	0,000003	0,00001	<0.000010	<0.000010
Vanadio Disuelto	mg/L	0,0001	0,0003	<0.0003	<0.0003
Wolframio Disuelto	mg/L	0,0002	0,0006	<0.0006	<0.0006
Yterbio Disuelto	mg/L	0,00002	0,00006	<0.00006	<0.00006
Zinc Disuelto	mg/L	0,0008	0,0026	0,0153	0,0126
Zirconio Disuelto	mg/L	0,00015	0,00045	<0.00045	<0.00045
Metales totales					
Aluminio Total	mg/L	0,001	0,003	0,5	0,513
Antimonio Total	mg/L	0,00004	0,00013	<0.00013	<0.00013
Arsénico Total	mg/L	0,00003	0,0001	0,00209	0,00265
Bario Total	mg/L	0,0001	0,0003	0,0055	0,0051
Berilio Total	mg/L	0,00002	0,00006	<0.00006	<0.00006
Bismuto Total	mg/L	0,00001	0,00003	<0.00003	<0.00003
Boro Total	mg/L	0,002	0,006	<0.006	<0.006
Cadmio Total	mg/L	0,00001	0,00003	<0.00003	<0.00003
Calcio Total	mg/L	0,003	0,009	0,526	0,502
Cerio Total	mg/L	0,00008	0,00024	<0.00024	<0.00024
Cesio Total	mg/L	0,0001	0,0003	<0.0003	<0.0003
Cobalto Total	mg/L	0,00001	0,00003	0,00039	0,00038
Cobre Total	mg/L	0,00003	0,00009	<0.00009	<0.00009
Cromo Total	mg/L	0,0001	0,0003	<0.0003	<0.0003
Estaño Total	mg/L	0,00003	0,0001	<0.00010	<0.00010
Estroncio Total	mg/L	0,0002	0,0006	0,0041	0,0039
Fósforo Total	mg/L	0,015	0,047	<0.047	<0.047
Galio Total	mg/L	0,00004	0,00012	<0.00012	<0.00012
Germanio Total	mg/L	0,0002	0,0006	<0.0006	<0.0006
Hafnio Total	mg/L	0,00005	0,00015	<0.00015	<0.00015
Hierro Total	mg/L	0,0004	0,0013	0,6323	0,6997
Lantano Total	mg/L	0,0005	0,0015	<0.0015	<0.0015
Litio Total	mg/L	0,0001	0,0003	<0.0003	<0.0003
Lutecio Total	mg/L	0,00002	0,00006	<0.00006	<0.00006
Magnesio Total	mg/L	0,001	0,003	0,144	0,141
Manganeso Total	mg/L	0,00003	0,0001	0,01482	0,0156
Mercurio Total	mg/L	0,00003	0,00009	<0.00009	<0.00009
Molibdeno Total	mg/L	0,00002	0,00006	<0.00006	<0.00006
Niobio Total	mg/L	0,0005	0,0015	<0.0015	<0.0015
Niquel Total	mg/L	0,0002	0,0006	<0.0006	<0.0006
Plata Total	mg/L	0,000003	0,00001	<0.000010	<0.000010
Plomo Total	mg/L	0,0002	0,0006	0,0044	0,0044
Potasio Total	mg/L	0,04	0,13	0,27	<0.13
Rubidio Total	mg/L	0,0003	0,0009	<0.0009	<0.0009
Selenio Total	mg/L	0,0004	0,0013	<0.0013	<0.0013
Silice Total	mg/L	0,09	0,27	2,65	1,38
Silicio Total	mg/L	0,04	0,13	1,24	0,65
Sodio Total	mg/L	0,006	0,019	0,077	0,066
Talio Total	mg/L	0,00002	0,00006	<0.00006	<0.00006
Tantalio Total	mg/L	0,0007	0,0021	<0.0021	<0.0021
Teluro Total	mg/L	0,001	0,003	<0.003	<0.003
Thorio Total	mg/L	0,00006	0,00019	<0.00019	<0.00019
Titanio Total	mg/L	0,0002	0,0006	<0.0006	<0.0006
Uranio Total	mg/L	0,000003	0,00001	<0.000010	<0.000010
Vanadio Total	mg/L	0,0001	0,0003	<0.0003	<0.0003
Wolframio Total	mg/L	0,0002	0,0006	<0.0006	<0.0006
Yterbio Total	mg/L	0,00002	0,00006	<0.00006	<0.00006
Zinc Total	mg/L	0,0008	0,0026	0,0168	0,0146
Zirconio Total	mg/L	0,00015	0,00045	<0.00045	<0.00045
Microbiológicos					
Coliformes Termotolerantes	NMP/100 mL	--	--	<1.8	<1.8

*Se aplica estándar en función del pH y temperatura (Tabla N°1 del DS N°004-2017-MINAM)

Tabla A.6
Resumen de resultados de Duplicado ciego de agua subterránea. Temporada Húmeda 2019

Punto Grupo Fecha de Muestreo Hora de Muestreo	**Unidades**	**Límite de detección**	**Límite de cuantificación**	**P11** MA1929981 23/11/2019 11:39	**DC-2** MA1929981 23/11/2019 13:00
Físico - químicos					
Color Verdadero	UC	0,4	1	1,4	<1.0
Turbidez	NTU	0,1	0,2	3,2	2,8
Alcalinidad Total	mg CaCO3/L	0,5	1	215,5	217
Conductividad	uS/cm	--	--	425	422
Sólidos Totales Disueltos	mg/L	1	3	274	153
Potencial de Hidrógeno	pH	--	--	7,61	7,62
Demanda Bioquímica de Oxígeno	mg/L	1	2,6	<2.6	<2.6
Demanda Química de Oxígeno	mg O2/L	1,8	4,5	6	<4.5
Aceites y Grasas	mg/L	0,2	0,4	<0.4	<0.4
Fenoles	mg/L	0,0002	0,0005	<0.0005	<0.0005
Cianuro WAD	mg/L	0,0003	0,0008	<0.0008	<0.0008
Bromuro	mg/L	0,013	0,042	<0.042	<0.042
Cloruro	mg/L	0,025	0,05	1,841	0,33
Fluoruro	mg/L	0,002	0,004	0,169	0,077
Nitritos, (como N)	mg/L	0,001	0,002	<0.002	<0.002
Nitratos, (como N)	mg/L	0,004	0,014	0,135	0,019
Nitritos. NO2-	mg/L	0,003	0,006	<0.006	<0.006
Nitratos. NO3-	mg/L	0,018	0,062	0,598	0,084
Fosfato	mg/L	0,019	0,038	<0.038	<0.038
Sulfato	mg/L	0,01	0,03	64,3	69,21
Metales disueltos					
Aluminio Disuelto	mg/L	0,001	0,003	<0.003	<0.003
Antimonio Disuelto	mg/L	0,00004	0,00013	<0.00013	<0.00013
Arsénico Disuelto	mg/L	0,00003	0,0001	<0.00010	<0.00010
Bario Disuelto	mg/L	0,0001	0,0003	0,0617	0,0616
Berilio Disuelto	mg/L	0,00002	0,00006	<0.00006	<0.00006
Bismuto Disuelto	mg/L	0,00001	0,00003	<0.00003	<0.00003
Boro Disuelto	mg/L	0,002	0,006	0,048	0,042
Cadmio Disuelto	mg/L	0,00001	0,00003	<0.00003	<0.00003
Calcio Disuelto	mg/L	0,003	0,009	51,426	53,427
Cerio Disuelto	mg/L	0,00008	0,00024	<0.00024	<0.00024
Cesio Disuelto	mg/L	0,0001	0,0003	<0.0003	<0.0003
Cobalto Disuelto	mg/L	0,00001	0,00003	<0.00003	<0.00003
Cobre Disuelto	mg/L	0,00003	0,00009	<0.00009	<0.00009
Cromo Disuelto	mg/L	0,0001	0,0003	<0.0003	<0.0003
Estaño Disuelto	mg/L	0,00003	0,0001	<0.00010	<0.00010
Estroncio Disuelto	mg/L	0,0002	0,0006	0,9654	0,9766
Fósforo Disuelto	mg/L	0,015	0,047	<0.047	<0.047
Galio Disuelto	mg/L	0,00004	0,00012	<0.00012	<0.00012
Germanio Disuelto	mg/L	0,0002	0,0006	<0.0006	<0.0006
Hafnio Disuelto	mg/L	0,00005	0,00015	<0.00015	<0.00015
Hierro Disuelto	mg/L	0,0004	0,0013	0,011	0,0078
Lantano Disuelto	mg/L	0,0005	0,0015	<0.0015	<0.0015
Litio Disuelto	mg/L	0,0001	0,0003	0,0061	0,0065
Lutecio Disuelto	mg/L	0,00002	0,00006	<0.00006	<0.00006
Magnesio Disuelto	mg/L	0,001	0,003	21,04	23,636
Manganeso Disuelto	mg/L	0,00003	0,0001	0,00123	0,00207
Mercurio Disuelto	mg/L	0,00003	0,00009	<0.00009	<0.00009
Molibdeno Disuelto	mg/L	0,00002	0,00006	<0.00006	<0.00006
Niobio Disuelto	mg/L	0,0005	0,0015	<0.0015	<0.0015
Niquel Disuelto	mg/L	0,0002	0,0006	<0.0006	<0.0006
Plata Disuelto	mg/L	0,000003	0,00001	<0.000010	<0.000010
Plomo Disuelto	mg/L	0,0002	0,0006	<0.0006	<0.0006
Potasio Disuelto	mg/L	0,04	0,13	0,59	0,58
Rubidio Disuelto	mg/L	0,0003	0,0009	<0.0009	<0.0009
Selenio Disuelto	mg/L	0,0004	0,0013	<0.0013	<0.0013
Silice Disuelto	mg/L	0,09	0,27	23,61	24,26
Silicio Disuelto	mg/L	0,04	0,13	11,04	11,34
Sodio Disuelto	mg/L	0,006	0,019	31,525	33,425
Talio Disuelto	mg/L	0,00002	0,00006	<0.00006	<0.00006
Tantalio Disuelto	mg/L	0,0007	0,0021	<0.0021	<0.0021
Teluro Disuelto	mg/L	0,001	0,003	<0.003	<0.003
Thorio Disuelto	mg/L	0,00006	0,00019	<0.00019	<0.00019
Titanio Disuelto	mg/L	0,0002	0,0006	<0.0006	<0.0006
Uranio Disuelto	mg/L	0,000003	0,00001	<0.000010	<0.000010

Tabla A.6
Resumen de resultados de Duplicado ciego de agua subterránea. Temporada Húmeda 2019

Punto Grupo Fecha de Muestreo Hora de Muestreo	**Unidades**	**Límite de detección**	**Límite de cuantificación**	**P11** MA1929981 23/11/2019 11:39	**DC-2** MA1929981 23/11/2019 13:00
Vanadio Disuelto	mg/L	0,0001	0,0003	<0.0003	<0.0003
Wolframio Disuelto	mg/L	0,0002	0,0006	<0.0006	<0.0006
Yterbio Disuelto	mg/L	0,00002	0,00006	<0.00006	<0.00006
Zinc Disuelto	mg/L	0,0008	0,0026	<0.0026	<0.0026
Zirconio Disuelto	mg/L	0,00015	0,00045	<0.00045	<0.00045
Metales totales					
Aluminio Total	mg/L	0,001	0,003	<0.003	<0.003
Antimonio Total	mg/L	0,00004	0,00013	<0.00013	<0.00013
Arsénico Total	mg/L	0,00003	0,0001	<0.00010	<0.00010
Bario Total	mg/L	0,0001	0,0003	0,0698	0,0631
Berilio Total	mg/L	0,00002	0,00006	<0.00006	<0.00006
Bismuto Total	mg/L	0,00001	0,00003	<0.00003	<0.00003
Boro Total	mg/L	0,002	0,006	0,058	0,052
Cadmio Total	mg/L	0,00001	0,00003	<0.00003	<0.00003
Calcio Total	mg/L	0,003	0,009	59,45	57,248
Cerio Total	mg/L	0,00008	0,00024	<0.00024	<0.00024
Cesio Total	mg/L	0,0001	0,0003	<0.0003	<0.0003
Cobalto Total	mg/L	0,00001	0,00003	<0.00003	<0.00003
Cobre Total	mg/L	0,00003	0,00009	<0.00009	<0.00009
Cromo Total	mg/L	0,0001	0,0003	<0.0003	<0.0003
Estaño Total	mg/L	0,00003	0,0001	<0.00010	<0.00010
Estroncio Total	mg/L	0,0002	0,0006	1,0838	0,9992
Fósforo Total	mg/L	0,015	0,047	<0.047	<0.047
Galio Total	mg/L	0,00004	0,00012	<0.00012	<0.00012
Germanio Total	mg/L	0,0002	0,0006	<0.0006	<0.0006
Hafnio Total	mg/L	0,00005	0,00015	<0.00015	<0.00015
Hierro Total	mg/L	0,0004	0,0013	0,452	0,4474
Lantano Total	mg/L	0,0005	0,0015	<0.0015	<0.0015
Litio Total	mg/L	0,0001	0,0003	0,0078	0,0077
Lutecio Total	mg/L	0,00002	0,00006	<0.00006	<0.00006
Magnesio Total	mg/L	0,001	0,003	23,608	24,167
Manganeso Total	mg/L	0,00003	0,0001	0,00215	0,00298
Mercurio Total	mg/L	0,00003	0,00009	<0.00009	<0.00009
Molibdeno Total	mg/L	0,00002	0,00006	0,00026	<0.00006
Niobio Total	mg/L	0,0005	0,0015	<0.0015	<0.0015
Niquel Total	mg/L	0,0002	0,0006	<0.0006	<0.0006
Plata Total	mg/L	0,000003	0,00001	<0.000010	<0.000010
Plomo Total	mg/L	0,0002	0,0006	<0.0006	<0.0006
Potasio Total	mg/L	0,04	0,13	0,91	0,85
Rubidio Total	mg/L	0,0003	0,0009	0,0013	0,0012
Selenio Total	mg/L	0,0004	0,0013	<0.0013	<0.0013
Silice Total	mg/L	0,09	0,27	26,89	25,23
Silicio Total	mg/L	0,04	0,13	12,57	11,79
Sodio Total	mg/L	0,006	0,019	38,89	38,147
Talio Total	mg/L	0,00002	0,00006	<0.00006	<0.00006
Tantalio Total	mg/L	0,0007	0,0021	<0.0021	<0.0021
Teluro Total	mg/L	0,001	0,003	<0.003	<0.003
Thorio Total	mg/L	0,00006	0,00019	<0.00019	<0.00019
Titanio Total	mg/L	0,0002	0,0006	<0.0006	<0.0006
Uranio Total	mg/L	0,000003	0,00001	<0.000010	<0.000010
Vanadio Total	mg/L	0,0001	0,0003	<0.0003	<0.0003
Wolframio Total	mg/L	0,0002	0,0006	<0.0006	<0.0006
Yterbio Total	mg/L	0,00002	0,00006	<0.00006	<0.00006
Zinc Total	mg/L	0,0008	0,0026	<0.0026	<0.0026
Zirconio Total	mg/L	0,00015	0,00045	<0.00045	<0.00045
Metales totales					
Numeración de Coliformes Termotoler	NMP/100 mL	--	--	<1.8	<1.8

Tabla A.7
Resumen de resultados de muestras de control de calidad: Blancos. Temporada Húmeda 2019

Fecha Hora Control de calidad	**Unidades**	**Límite de detección**	**Límite de detección**	24/11/2019 10:08 **BK-campo1**	29/11/2019 09:04 **BK-campo2**	30/11/2019 07:00 **BK-viajero**
Físico - químicos	Unidad	LD	LD			
Bromuro	mg/L	0,013	0,042	<0.042	<0.042	<0.042
Cloruro	mg/L	0,025	0,05	<0.050	<0.050	<0.050
Fluoruro	mg/L	0,002	0,004	<0.004	<0.004	<0.004
Nitrito (como N)	mg/L	0,001	0,002	<0.002	<0.002	<0.002
Nitrato (como N)	mg/L	0,004	0,014	<0.014	<0.014	<0.014
Nitrito	mg/L	0,003	0,006	<0.006	<0.006	<0.006
Nitrato	mg/L	0,018	0,062	<0.062	<0.062	<0.062
Fosfato	mg/L	0,019	0,038	<0.038	<0.038	<0.038
Sulfato	mg/L	0,01	0,03	**0,08**	**0,11**	**0,08**
Metales disueltos						
Aluminio Disuelto	mg/L	0.001	0.003	<0.003	<0.003	<0.003
Antimonio Disuelto	mg/L	0.00004	0.00013	<0.00013	<0.00013	<0.00013
Arsénico Disuelto	mg/L	0.00003	0.00010	<0.00010	<0.00010	<0.00010
Bario Disuelto	mg/L	0.0001	0.0003	<0.0003	<0.0003	<0.0003
Berilio Disuelto	mg/L	0.00002	0.00006	<0.00006	<0.00006	<0.00006
Bismuto Disuelto	mg/L	0.00001	0.00003	<0.00003	<0.00003	<0.00003
Boro Disuelto	mg/L	0.002	0.006	<0.006	<0.006	<0.006
Cadmio Disuelto	mg/L	0.00001	0.00003	<0.00003	<0.00003	<0.00003
Calcio Disuelto	mg/L	0.003	0.009	<0.009	**0,06**	<0.009
Cerio Disuelto	mg/L	0.00008	0.00024	<0.00024	<0.00024	<0.00024
Cesio Disuelto	mg/L	0.0001	0.0003	<0.0003	<0.0003	<0.0003
Cobalto Disuelto	mg/L	0.00001	0.00003	<0.00003	<0.00003	<0.00003
Cobre Disuelto	mg/L	0.00003	0.00009	<0.00009	<0.00009	<0.00009
Cromo Disuelto	mg/L	0.0001	0.0003	<0.0003	<0.0003	<0.0003
Estaño Disuelto	mg/L	0.00003	0.00010	<0.00010	<0.00010	<0.00010
Estroncio Disuelto	mg/L	0.0002	0.0006	<0.0006	<0.0006	<0.0006
Fósforo Disuelto	mg/L	0.015	0.047	<0.047	<0.047	<0.047
Galio Disuelto	mg/L	0.00004	0.00012	<0.00012	<0.00012	<0.00012
Germanio Disuelto	mg/L	0.0002	0.0006	<0.0006	<0.0006	<0.0006
Hafnio Disuelto	mg/L	0.00005	0.00015	<0.00015	<0.00015	<0.00015
Hierro Disuelto	mg/L	0.0004	0.0013	<0.0013	<0.0013	<0.0013
Lantano Disuelto	mg/L	0.0005	0.0015	<0.0015	<0.0015	<0.0015
Litio Disuelto	mg/L	0.0001	0.0003	<0.0003	<0.0003	<0.0003
Lutecio Disuelto	mg/L	0.00002	0.00006	<0.00006	<0.00006	<0.00006
Magnesio Disuelto	mg/L	0.001	0.003	0,007	<0.003	<0.003
Manganeso Disuelto	mg/L	0.00003	0.00010	<0.00010	<0.00010	<0.00010
Mercurio Disuelto	mg/L	0.00003	0.00009	<0.00009	<0.00009	<0.00009
Molibdeno Disuelto	mg/L	0.00002	0.00006	<0.00006	<0.00006	<0.00006
Niobio Disuelto	mg/L	0.0005	0.0015	<0.0015	<0.0015	<0.0015
Niquel Disuelto	mg/L	0.0002	0.0006	<0.0006	<0.0006	<0.0006
Plata Disuelto	mg/L	0.000003	0.000010	<0.000010	<0.000010	<0.000010
Plomo Disuelto	mg/L	0.0002	0.0006	<0.0006	<0.0006	<0.0006
Potasio Disuelto	mg/L	0.04	0.13	<0.13	<0.13	<0.13
Rubidio Disuelto	mg/L	0.0003	0.0009	<0.0009	<0.0009	<0.0009
Selenio Disuelto	mg/L	0.0004	0.0013	<0.0013	<0.0013	<0.0013
Silice Disuelto	mg/L	0.09	0.27	<0.27	**8,66**	<0.27
Silicio Disuelto	mg/L	0.04	0.13	<0.13	**4,05**	<0.13
Sodio Disuelto	mg/L	0.006	0.019	<0.019	**0,075**	<0.019
Talio Disuelto	mg/L	0.00002	0.00006	<0.00006	<0.00006	<0.00006
Tantalio Disuelto	mg/L	0.0007	0.0021	<0.0021	<0.0021	<0.0021
Teluro Disuelto	mg/L	0.001	0.003	<0.003	<0.003	<0.003
Thorio Disuelto	mg/L	0.00006	0.00019	<0.00019	<0.00019	<0.00019
Titanio Disuelto	mg/L	0.0002	0.0006	<0.0006	<0.0006	<0.0006
Uranio Disuelto	mg/L	0.000003	0.000010	<0.000010	<0.000010	<0.000010
Vanadio Disuelto	mg/L	0.0001	0.0003	<0.0003	<0.0003	<0.0003
Wolframio Disuelto	mg/L	0.0002	0.0006	<0.0006	<0.0006	<0.0006
Yterbio Disuelto	mg/L	0.00002	0.00006	<0.00006	<0.00006	<0.00006
Zinc Disuelto	mg/L	0.0008	0.0026	<0.0026	<0.0026	<0.0026
Zirconio Disuelto	mg/L	0.00015	0.00045	<0.00045	<0.00045	<0.00045

Tabla A.7
Resumen de resultados de muestras de control de calidad: Blancos. Temporada Húmeda 2019

Fecha Hora Control de calidad	**Unidades**	**Límite de detección**	**Límite de detección**	24/11/2019 10:08 **BK-campo1**	29/11/2019 09:04 **BK-campo2**	30/11/2019 07:00 **BK-viajero**
Metales totales						
Aluminio Total	mg/L	0.001	0.003	<0.003	<0.003	<0.003
Antimonio Total	mg/L	0.00004	0.00013	<0.00013	<0.00013	<0.00013
Arsénico Total	mg/L	0.00003	0.00010	<0.00010	<0.00010	<0.00010
Bario Total	mg/L	0.0001	0.0003	<0.0003	<0.0003	<0.0003
Berilio Total	mg/L	0.00002	0.00006	<0.00006	<0.00006	<0.00006
Bismuto Total	mg/L	0.00001	0.00003	<0.00003	<0.00003	<0.00003
Boro Total	mg/L	0.002	0.006	<0.006	<0.006	<0.006
Cadmio Total	mg/L	0.00001	0.00003	<0.00003	<0.00003	<0.00003
Calcio Total	mg/L	0.003	0.009	**0,12**	**0,07**	<0.009
Cerio Total	mg/L	0.00008	0.00024	<0.00024	<0.00024	<0.00024
Cesio Total	mg/L	0.0001	0.0003	<0.0003	<0.0003	<0.0003
Cobalto Total	mg/L	0.00001	0.00003	<0.00003	<0.00003	<0.00003
Cobre Total	mg/L	0.00003	0.00009	<0.00009	<0.00009	<0.00009
Cromo Total	mg/L	0.0001	0.0003	<0.0003	<0.0003	<0.0003
Estaño Total	mg/L	0.00003	0.00010	<0.00010	<0.00010	<0.00010
Estroncio Total	mg/L	0.0002	0.0006	<0.0006	<0.0006	<0.0006
Fósforo Total	mg/L	0.015	0.047	<0.047	<0.047	<0.047
Galio Total	mg/L	0.00004	0.00012	<0.00012	<0.00012	<0.00012
Germanio Total	mg/L	0.0002	0.0006	<0.0006	<0.0006	<0.0006
Hafnio Total	mg/L	0.00005	0.00015	<0.00015	<0.00015	<0.00015
Hierro Total	mg/L	0.0004	0.0013	<0.0013	<0.0013	<0.0013
Lantano Total	mg/L	0.0005	0.0015	<0.0015	<0.0015	<0.0015
Litio Total	mg/L	0.0001	0.0003	<0.0003	<0.0003	<0.0003
Lutecio Total	mg/L	0.00002	0.00006	<0.00006	<0.00006	<0.00006
Magnesio Total	mg/L	0.001	0.003	0,026	<0.003	<0.003
Manganeso Total	mg/L	0.00003	0.00010	<0.00010	<0.00010	<0.00010
Mercurio Total	mg/L	0.00003	0.00009	<0.00009	<0.00009	<0.00009
Molibdeno Total	mg/L	0.00002	0.00006	<0.00006	<0.00006	<0.00006
Niobio Total	mg/L	0.0005	0.0015	<0.0015	<0.0015	<0.0015
Niquel Total	mg/L	0.0002	0.0006	<0.0006	<0.0006	<0.0006
Plata Total	mg/L	0.000003	0.000010	<0.000010	<0.000010	<0.000010
Plomo Total	mg/L	0.0002	0.0006	<0.0006	<0.0006	<0.0006
Potasio Total	mg/L	0.04	0.13	<0.13	<0.13	<0.13
Rubidio Total	mg/L	0.0003	0.0009	<0.0009	<0.0009	<0.0009
Selenio Total	mg/L	0.0004	0.0013	<0.0013	<0.0013	<0.0013
Silice Total	mg/L	0.09	0.27	<0.27	**8,83**	<0.27
Silicio Total	mg/L	0.04	0.13	<0.13	**4,13**	<0.13
Sodio Total	mg/L	0.006	0.019	<0.019	**0,079**	<0.019
Talio Total	mg/L	0.00002	0.00006	<0.00006	<0.00006	<0.00006
Tantalio Total	mg/L	0.0007	0.0021	<0.0021	<0.0021	<0.0021
Teluro Total	mg/L	0.001	0.003	<0.003	<0.003	<0.003
Thorio Total	mg/L	0.00006	0.00019	<0.00019	<0.00019	<0.00019
Titanio Total	mg/L	0.0002	0.0006	<0.0006	<0.0006	<0.0006
Uranio Total	mg/L	0.000003	0.000010	<0.000010	<0.000010	<0.000010
Vanadio Total	mg/L	0.0001	0.0003	<0.0003	<0.0003	<0.0003
Wolframio Total	mg/L	0.0002	0.0006	<0.0006	<0.0006	<0.0006
Yterbio Total	mg/L	0.00002	0.00006	<0.00006	<0.00006	<0.00006
Zinc Total	mg/L	0.0008	0.0026	0,0035	<0.0026	<0.0026
Zirconio Total	mg/L	0.00015	0.00045	<0.00045	<0.00045	<0.00045
Análisis Microbiológicos						
Numeración de Heteróti	UFC/mL	--	--	--	--	<1