Tabla A.1
Resumen de resultados de monitoreo de calidad de agua Categoría 1-A1. Temporada Seca 2022

Punto **Informe de ensayo** **Fecha del muestreo** **Hora del muestreo**	**Unidades**	**Límite de detección (LD)**	**Límite de cuantificación (LC)**	**ECA Categoría 1-A1 D.S. N° 004-2017-MINAM**	**M14** MA2225445 20/06/2022 12:35	**S33** MA2225446 21/06/2022 10:00
Parámetros Físico - químicos						
Color Verdadero	UC	0.4	1.0	**15**	<1.0	3.7
Turbidez	NTU	0.1	0.2	**5**	1.6	1.5
Alcalinidad Total	mg CaCO3/L	0.5	1.0	**-**	117.4	186.6
Dureza Total	mg CaCO3/L	0.5	1.1	**500**	175.5	235.4
Conductividad	uS/cm	-	-	**-**	294.9	416
Potencial de Hidrógeno.	pH	-	-	**-**	6.83	7.12
Sólidos Totales Disueltos	mg/L	1	3	**1000**	176	248
Nitrógeno Amoniacal	mg NH3-N/L	0.004	0.010	**-**	0.034	0.03
Fósforo Total	mg P/L	0.01	0.01	**0.1**	<0.010	0.056
Demanda Bioquímica de Oxígeno	mg/L	1.0	2.6	**3**	<2.6	<2.6
Demanda Química de Oxígeno	mg O2/L	1.8	4.5	**10**	8.9	9.4
Aceites y Grasas	mg/L	0.2	0.4	**0.5**	<0.4	<0.4
Cianuro total	mg/L	0.0003	0.0008	**0.07**	<0.0008	<0.0008
Fenoles	mg/L	0.0002	0.0005	**0.003**	<0.0005	<0.0005
Análisis de Campo						
Turbidez	NTU	0.10	0.20	**5**	2.2	1.84
Conductividad	uS/cm	-	-	**1 500**	278	391
Temperatura	°C	-	-	**Δ 3**	12	11
Potencial de Hidrógeno.	pH	-	-	**6.5-8.5**	7.63	7.54
Medición de Caudal	m3/s	-	-	**-**	0.00234	0.00218
Oxígeno Disuelto.	mg/L	-	-	**≥ 6**	6.57	7.46
Aniones						
Bromuro	mg/L	0.013	0.042	**-**	<0.042	<0.042
Cloruro	mg/L	0.025	0.050	**250**	0.102	0.218
Fluoruro	mg/L	0.002	0.004	**1.5**	0.086	0.119
Nitrito (como N)	mg/L	0.001	0.002	**-**	<0.002	<0.002
Nitrato (como N)	mg/L	0.004	0.014	**-**	<0.014	0.104
Nitrito	mg/L	0.003	0.006	**3**	<0.006	<0.006
Nitrato	mg/L	0.018	0.062	**50**	<0.062	0.459
Fosfato	mg/L	0.019	0.038	**-**	<0.038	<0.038
Sulfato	mg/L	0.01	0.03	**250**	13.23	12.02
Parámetros Microbiológicos						
Numeración de Coliformes totales	NMP/100 mL	-	-	**50**	4.5	23
Numeración de Coliformes Fecales o Termotolerantes	NMP/100 mL	-	-	**20**	<1.8	2
Numeración de Escherichia coli	NMP/100 mL	-	-	**0**	<1.8	<1.8
Detección de Vibrio Cholerae	en 1 L	-	-	**Ausencia**	Ausencia	Ausencia
Formas Parasitarias	Organismo/L	-	-	**0**	0	0
Giardia duodenalis	Organismo/L	-	-	**Ausencia**	Ausencia	Ausencia
Larvas De Helminto	Larvas/L	-	-	**0**	0	0
Quistes y Ooquistes de Protozoarios No Patógenos	Organismo/L	-	-	**0**	0	0
Quistes y Ooquistes de Protozoarios Patógenos	Organismo/L	-	-	**0**	0	0
Quistes y Ooquistes de Protozoarios No Patógenos	Organismo/L	-	-	**0**	0	0
Quistes y Ooquistes de Protozoarios Patógenos	Organismo/L	-	-	**0**	0	0
Algas	Organismo/L	-	-	**0**	0	0
Copépodos	Organismo/L	-	-	**0**	0	0
Nematodos en todos sus Estadios Evolutivos	Organismo/L	-	-	**0**	0	0
Organismos de Vida Libre	Organismo/L	-	-	**0**	0	0
Protozoarios	Organismo/L	-	-	**0**	0	0
Rotíferos	Organismo/L	-	-	**0**	0	0
Metales Totales						
Aluminio Total	mg/L	0.001	0.003	**0.9**	0.063	0.054
Antimonio Total	mg/L	0.00004	0.00013	**0.02**	<0.00013	<0.00013
Arsénico Total	mg/L	0.00003	0.00010	**0.01**	0.00265	<0.00010
Bario Total	mg/L	0.0001	0.0003	**0.7**	0.0194	0.0198
Berilio Total	mg/L	0.00002	0.00006	**0.012**	<0.00006	<0.00006
Bismuto Total	mg/L	0.00001	0.00003	**-**	<0.00003	<0.00003
Boro Total	mg/L	0.002	0.006	**2.4**	<0.006	<0.006
Cadmio Total	mg/L	0.00001	0.00003	**0.003**	0.00027	0.00017
Calcio Total	mg/L	0.003	0.009	**-**	56.799	81.615
Cerio Total	mg/L	0.00008	0.00024	**-**	0.00046	<0.00024
Cesio Total	mg/L	0.0001	0.0003	**-**	0.0008	0.0003
Cobalto Total	mg/L	0.00001	0.00003	**-**	0.0002	<0.00003
Cobre Total	mg/L	0.00003	0.00009	**2**	0.00086	0.00094
Cromo Total	mg/L	0.0001	0.0003	**0.05**	0.0007	0.0006
Estaño Total	mg/L	0.00003	0.00010	**-**	<0.00010	<0.00010
Estroncio Total	mg/L	0.0002	0.0006	**-**	0.0973	0.0869
Fósforo Total	mg/L	0.015	0.047	**-**	<0.047	0.054
Galio Total	mg/L	0.00004	0.00012	**-**	0.00026	0.00035
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	**0.3**	0.1989	0.0785
Lantano Total	mg/L	0.0005	0.0015	**-**	<0.0015	<0.0015
Litio Total	mg/L	0.0001	0.0003	**-**	0.001	0.0007
Lutecio Total	mg/L	0.00002	0.00006	**-**	<0.00006	<0.00006

Tabla A.1
Resumen de resultados de monitoreo de calidad de agua Categoría 1-A1. Temporada Seca 2022

Punto **Informe de ensayo** **Fecha del muestreo** **Hora del muestreo**	**Unidades**	**Límite de detección (LD)**	**Límite de cuantificación (LC)**	**ECA Categoría 1-A1 D.S. N° 004-2017-MINAM**	**M14** MA2225445 20/06/2022 12:35	**S33** MA2225446 21/06/2022 10:00
Magnesio Total	mg/L	0.001	0.003	-	1.157	3.164
Manganeso Total	mg/L	0.00003	0.00010	**0.4**	0.00829	0.00418
Mercurio Total	mg/L	0.00003	0.00009	**0.001**	<0.00009	<0.00009
Molibdeno Total	mg/L	0.00002	0.00006	**0.07**	<0.00006	0.00026
Niobio Total	mg/L	0.0005	0.0015	-	<0.0015	<0.0015
Niquel Total	mg/L	0.0002	0.0006	**0.07**	<0.0006	<0.0006
Plata Total	mg/L	0.000003	0.000010	-	<0.000010	<0.000010
Plomo Total	mg/L	0.0002	0.0006	**0.01**	0.0009	0.0016
Potasio Total	mg/L	0.04	0.13	-	1.46	0.45
Rubidio Total	mg/L	0.0003	0.0009	-	0.0054	0.001
Selenio Total	mg/L	0.0004	0.0013	**0.04**	<0.0013	<0.0013
Silice Total	mg/L	0.09	0.27	-	9.26	4.71
Silicio Total	mg/L	0.04	0.13	-	4.33	2.2
Sodio Total	mg/L	0.006	0.019	-	0.29	0.388
Talio Total	mg/L	0.00002	0.00006	-	0.00031	<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	-	0.0057	0.0075
Uranio Total	mg/L	0.000003	0.000010	**0.02**	0.000086	0.000356
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	**3**	0.0831	0.0202
Zirconio Total	mg/L	0.00015	0.00045	-	<0.00045	<0.00045
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	0.00010	-	<0.00010	<0.00010
Bario Disuelto	mg/L	0.0001	0.0003	-	0.0176	0.0093
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	-	0.00015	<0.00003
Calcio Disuelto	mg/L	0.003	0.009	-	46.801	70.01
Cerio Disuelto	mg/L	0.00008	0.00024	-	<0.00024	<0.00024
Cesio Disuelto	mg/L	0.0001	0.0003	-	0.0007	<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	0.00010	-	<0.00010	<0.00010
Estroncio Disuelto	mg/L	0.0002	0.0006	-	0.0898	0.0822
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	-	<0.0013	<0.0013
Lantano Disuelto	mg/L	0.0005	0.0015	-	<0.0015	<0.0015
Litio Disuelto	mg/L	0.0001	0.0003	-	0.0008	0.0006
Lutecio Disuelto	mg/L	0.00002	0.00006	-	<0.00006	<0.00006
Magnesio Disuelto	mg/L	0.001	0.003	-	1.032	2.856
Manganeso Disuelto	mg/L	0.00003	0.00010	-	0.00316	<0.00010
Mercurio Disuelto	mg/L	0.00003	0.00009	-	<0.00009	<0.00009
Molibdeno Disuelto	mg/L	0.00002	0.00006	-	<0.00006	0.0001
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	0.000010	-	<0.000010	<0.000010
Plomo Disuelto	mg/L	0.0002	0.0006	-	<0.0006	<0.0006
Potasio Disuelto	mg/L	0.04	0.13	-	1.13	0.31
Rubidio Disuelto	mg/L	0.0003	0.0009	-	0.0048	<0.0009
Selenio Disuelto	mg/L	0.0004	0.0013	-	<0.0013	<0.0013
Silice Disuelto	mg/L	0.09	0.27	-	8.2	3.62
Silicio Disuelto	mg/L	0.04	0.13	-	3.83	1.69
Sodio Disuelto	mg/L	0.006	0.019	-	0.28	0.367
Talio Disuelto	mg/L	0.00002	0.00006	-	0.0003	<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	-	0.0039	0.0037
Uranio Disuelto	mg/L	0.000003	0.000010	-	0.000068	0.000349
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	-	0.0797	0.0114
Zirconio Disuelto	mg/L	0.00015	0.00045	-	<0.00045	<0.00045

Tabla A.1
Resumen de resultados de monitoreo de calidad de agua Categoría 1-A1. Temporada Seca 2022

Punto **Informe de ensayo** **Fecha del muestreo** **Hora del muestreo**	**Unidades**	**Límite de detección (LD)**	**Límite de cuantificación (LC)**	**ECA Categoría 1-A1 D.S. N° 004-2017-MINAM**	**M14** MA2225445 20/06/2022 12:35	**S33** MA2225446 21/06/2022 10:00
Microcistina-LR						
Microcistina-LR	mg/L	0.0003	0.0008	**0.001**	<0.0008	<0.0008

Nota: Un valor en negrita y resaltado en gris indica que se superó el ECA de referencia (D.S. N° 004-2017-MINAM)

Tabla A.2
Resumen de resultados de monitoreo de calidad de agua Categoría 3-D1, 3-D2 y 4-E2. Temporada Seca 2022

Punto **Informe de ensayo** **Fecha del muestreo** **Hora del muestreo**	**Unidades**	**Límite de detección (LD)**	**Límite de cuantificación (LC)**	**ECA Categoría 3-D1 D.S. N° 004-2017-MINAM**	**ECA Categoría 3-D2 D.S. N° 004-2017-MINAM**	**ECA Categoría 4-E2 D.S. N° 004-2017-MINAM**	**M26A** MA2225450 21/06/2022 09:00	**M24A** MA2225450 21/06/2022 10:00	**M38** MA2225450 21/06/2022 11:40	**M8** MA2225449 20/06/2022 15:04	**PA-04** MA2225449 20/06/2022 14:18
Parámetros Físico - químicos											
Color Verdadero	UC	0.4	1.0	**100**	**100**	**20**	8.2	3	12	<1.0	<1.0
Turbidez	NTU	0.1	0.2	**-**	**-**	**-**	1.9	6.9	11.7	0.7	0.3
Alcalinidad Total	mg CaCO3/L	0.5	1.0	**-**	**-**	**-**	160.4	47.7	<1.0	2.4	<1.0
Conductividad	uS/cm	-	-	**-**	**-**	**-**	324	150.9	603	22.3	206.7
Sólidos Totales Disueltos	mg/L	1	3	**-**	**-**	**-**	193	90	360	14	128
Sólidos Totales en Suspensión	mg/L	1	3	**-**	**-**	**100**	<3	7	13	<3	<3
Cromo Hexavalente Total	mg Cr/L	0.001	0.003	**-**	**-**	**0.011**	<0.003	<0.003	<0.003	<0.003	<0.003
Potencial de Hidrógeno	pH	-	-	**-**	**-**	**-**	7.96	7.23	**3.05**	**4.8**	**3.59**
Amoníaco	mg NH3/L	0.005	0.012	**-**	**-**	**-**	0.03	0.029	0.304	0.038	0.033
Fósforo Total	mg P/L	0.01	0.01	**-**	**-**	**0.05**	0.033	0.018	0.045	<0.010	0.01
Sulfuro	mgS2-/l	0.001	0.002	**-**	**-**	**0.002**	<0.002	<0.002	<0.002	<0.002	<0.002
Demanda Bioquímica de Oxígeno	mg/L	1.0	2.6	**15**	**15**	**10**	<2.6	<2.6	<2.6	<2.6	<2.6
Demanda Química de Oxígeno	mg O2/L	1.8	4.5	**40**	**40**	**-**	<4.5	7	<4.5	6	6
S.A.A.M. (Detergentes)	mg MBAS/L	0.025	0.061	**0.2**	**0.5**	**-**	<0.061	<0.061	<0.061	<0.061	<0.061
Aceites y Grasas	mg/L	0.2	0.4	**5**	**10**	**5**	<0.4	<0.4	<0.4	<0.4	<0.4
Cianuro total	mg/L	0.0003	0.0008	**-**	**-**	**-**	<0.0008	<0.0008	<0.0008	<0.0008	<0.0008
Fenoles	mg/L	0.0002	0.0005	**0.002**	**0.01**	**2.56**	<0.0005	<0.0005	<0.0005	<0.0005	<0.0005
Cianuro WAD	mg/L	0.0003	0.0008	**0.1**	**0.1**	**-**	<0.0008	<0.0008	<0.0008	<0.0008	<0.0008
Análisis de Campo											
Turbidez	NTU	0.10	0.20	**-**	**-**	**-**	1.82	7.33	16.9	0.68	0.77
Conductividad	uS/cm	-	-	**2 500**	**5 000**	**1 000**	308	143.1	589	25	206
Temperatura	°C	-	-	**-**	**-**	**-**	7.5	10.8	12.4	13.1	13
Potencial de Hidrógeno.	pH	-	-	**6.5-8.5**	**6.5-8.4**	**6.5-9.0**	7.12	7.48	**3.08**	**4.46**	**3.51**
Medición de Caudal	m3/s	-	-	**-**	**-**	**-**	0.03192	0.24033	0.00853	0.1016	0.0002
Oxígeno Disuelto.	mg/L	-	-	**≥ 4**	**≥ 5**	**≥ 5**	8.28	7.13	7.06	6.93	6.76
Aniones											
Bromuro	mg/L	0.013	0.042	**-**	**-**	**-**	<0.042	<0.042	<0.042	<0.042	<0.042
Cloruro	mg/L	0.025	0.050	**500**	**-**	**-**	0.328	0.454	0.157	0.085	0.08
Fluoruro	mg/L	0.002	0.004	**1**	**-**	**-**	0.018	0.013	0.164	0.01	0.01
Nitrito (como N)	mg/L	0.001	0.002	**10**	**10**	**-**	<0.002	<0.002	<0.002	<0.002	<0.002
Nitrato (como N)	mg/L	0.004	0.014	**-**	**-**	**-**	0.076	0.11	<0.014	<0.014	<0.014
Nitrito	mg/L	0.003	0.006	**-**	**-**	**-**	<0.006	<0.006	<0.006	<0.006	<0.006
Nitrato	mg/L	0.018	0.062	**-**	**-**	**13**	0.335	0.488	<0.062	<0.062	<0.062
Fosfato	mg/L	0.019	0.038	**-**	**-**	**-**	<0.038	<0.038	<0.038	<0.038	<0.038
Sulfato	mg/L	0.01	0.03	**1 000**	**1 000**	**-**	8.93	10.14	48.79	2.21	31.61
Parámetros Microbiológicos											
Numeración de Coliformes Fecales o Termotolerantes	NMP/100 mL	-	-	**1 000**	**2 000**	**2 000**	4	2	4.5	4.5	<1.8
Numeración de Escherichia coli	NMP/100 mL	-	-	**1000**	**-**	**-**	<1.8	<1.8	<1.8	<1.8	<1.8
Detección Y/O Cuantificación De Huevos De Helmintos	Huevos/L			**-**	**-**	**-**	0	0	0	0	0
Metales Totales											
Aluminio Total	mg/L	0.001	0.003	**5**	**5**	**-**	0.088	0.442	**7.844**	0.185	2.593
Antimonio Total	mg/L	0.00004	0.00013	**-**	**-**	**0.64**	<0.00013	0.00021	<0.00013	<0.00013	<0.00013
Arsénico Total	mg/L	0.00003	0.00010	**0.1**	**0.2**	**0.15**	0.00316	0.00365	0.00369	0.001	<0.00010
Bario Total	mg/L	0.0001	0.0003	**0.7**	**-**	**0.7**	0.0116	0.0148	0.0174	0.0071	0.0158
Berilio Total	mg/L	0.00002	0.00006	**0.1**	**0.1**	**-**	<0.00006	<0.00006	0.00077	<0.00006	<0.00006
Bismuto Total	mg/L	0.00001	0.00003	**-**	**-**	**-**	<0.00003	<0.00003	<0.00003	<0.00003	<0.00003
Boro Total	mg/L	0.002	0.006	**1**	**5**	**-**	<0.006	<0.006	<0.006	<0.006	<0.006
Cadmio Total	mg/L	0.00001	0.00003	**0.01**	**0.05**	**-**	0.00017	0.00116	0.0008	<0.00003	0.00073

Tabla A.2
Resumen de resultados de monitoreo de calidad de agua Categoría 3-D1, 3-D2 y 4-E2. Temporada Seca 2022

Punto **Informe de ensayo** **Fecha del muestreo** **Hora del muestreo**	**Unidades**	**Límite de detección (LD)**	**Límite de cuantificación (LC)**	**ECA Categoría 3-D1 D.S. N° 004-2017-MINAM**	**ECA Categoría 3-D2 D.S. N° 004-2017-MINAM**	**ECA Categoría 4-E2 D.S. N° 004-2017-MINAM**	**M26A** MA2225450 21/06/2022 09:00	**M24A** MA2225450 21/06/2022 10:00	**M38** MA2225450 21/06/2022 11:40	**M8** MA2225449 20/06/2022 15:04	**PA-04** MA2225449 20/06/2022 14:18
Calcio Total	mg/L	0.003	0.009	-	-	-	59.139	25.058	4.51	0.425	0.122
Cerio Total	mg/L	0.00008	0.00024	-	-	-	<0.00024	0.00031	0.0052	<0.00024	0.00053
Cesio Total	mg/L	0.0001	0.0003	-	-	-	<0.0003	<0.0003	0.0006	<0.0003	0.0006
Cobalto Total	mg/L	0.00001	0.00003	**0.05**	**1**	-	<0.00003	0.00095	0.02108	0.00042	0.00943
Cobre Total	mg/L	0.00003	0.00009	**0.2**	**0.5**	**0.1**	0.00038	**0.1032**	**1.36647**	0.07751	0.02777
Cromo Total	mg/L	0.0001	0.0003	**0.1**	-	-	<0.0003	0.0008	0.0024	<0.0003	<0.0003
Estaño Total	mg/L	0.00003	0.00010	-	-	-	<0.00010	0.00019	0.00038	<0.00010	<0.00010
Estroncio Total	mg/L	0.0002	0.0006	-	-	-	0.12	0.0453	0.0232	0.0031	0.0068
Fósforo Total	mg/L	0.015	0.047	-	-	-	<0.047	<0.047	<0.047	<0.047	<0.047
Galio Total	mg/L	0.00004	0.00012	-	-	-	0.0002	0.00023	0.00048	<0.00012	<0.00012
Germanio Total	mg/L	0.0002	0.0006	-	-	-	<0.0006	<0.0006	<0.0006	<0.0006	<0.0006
Hafnio Total	mg/L	0.00005	0.00015	-	-	-	<0.00015	<0.00015	<0.00015	<0.00015	<0.00015
Hierro Total	mg/L	0.0004	0.0013	**5**	-	-	0.2039	0.5433	**12.5137**	0.1574	0.9918
Lantano Total	mg/L	0.0005	0.0015	-	-	-	<0.0015	<0.0015	0.0026	<0.0015	<0.0015
Litio Total	mg/L	0.0001	0.0003	**2.5**	**2.5**	-	<0.0003	0.0008	0.0057	0.0003	0.0009
Lutecio Total	mg/L	0.00002	0.00006	-	-	-	<0.00006	<0.00006	<0.00006	<0.00006	<0.00006
Magnesio Total	mg/L	0.001	0.003	-	**250**	-	2.198	1.242	1.881	0.177	0.065
Manganeso Total	mg/L	0.00003	0.00010	**0.2**	**0.2**	-	0.02668	0.06173	**0.33218**	0.01702	0.01755
Mercurio Total	mg/L	0.00003	0.00009	**0.001**	**0.01**	**0.0001**	<0.00009	<0.00009	<0.00009	<0.00009	<0.00009
Molibdeno Total	mg/L	0.00002	0.00006	-	-	-	0.00013	0.00008	0.00009	<0.00006	<0.00006
Niobio Total	mg/L	0.0005	0.0015	-	-	-	<0.0015	<0.0015	<0.0015	<0.0015	<0.0015
Niquel Total	mg/L	0.0002	0.0006	**0.2**	**1**	**0.052**	<0.0006	0.0014	0.0218	<0.0006	0.0109
Plata Total	mg/L	0.000003	0.000010	-	-	-	<0.000010	<0.000010	<0.000010	<0.000010	<0.000010
Plomo Total	mg/L	0.0002	0.0006	**0.05**	**0.05**	**0.0025**	0.0007	0.0024	**0.0106**	0.0017	**0.0955**
Potasio Total	mg/L	0.04	0.13	-	-	-	0.41	0.66	3.69	0.63	3.8
Rubidio Total	mg/L	0.0003	0.0009	-	-	-	<0.0009	0.0015	0.008	0.0018	0.0109
Selenio Total	mg/L	0.0004	0.0013	**0.02**	**0.05**	**0.005**	<0.0013	<0.0013	<0.0013	<0.0013	<0.0013
Silice Total	mg/L	0.09	0.27	-	-	-	8.17	5.78	5.84	2.2	25.33
Silicio Total	mg/L	0.04	0.13	-	-	-	3.82	2.7	2.73	1.03	11.84
Sodio Total	mg/L	0.006	0.019	-	-	-	1.535	0.871	1.492	0.438	0.247
Talio Total	mg/L	0.00002	0.00006	-	-	**0.0008**	<0.00006	<0.00006	0.00009	<0.00006	**0.01898**
Tantalio Total	mg/L	0.0007	0.0021	-	-	-	<0.0021	<0.0021	<0.0021	<0.0021	<0.0021
Teluro Total	mg/L	0.001	0.003	-	-	-	<0.003	<0.003	<0.003	<0.003	<0.003
Thorio Total	mg/L	0.00006	0.00019	-	-	-	<0.00019	<0.00019	<0.00019	<0.00019	<0.00019
Titanio Total	mg/L	0.0002	0.0006	-	-	-	0.0053	0.0055	0.0034	<0.0006	0.0013
Uranio Total	mg/L	0.000003	0.000010	-	-	-	0.000269	0.000064	0.000251	<0.000010	0.000027
Vanadio Total	mg/L	0.0001	0.0003	-	-	-	<0.0003	<0.0003	<0.0003	<0.0003	<0.0003
Wolframio Total	mg/L	0.0002	0.0006	-	-	-	<0.0006	<0.0006	<0.0006	<0.0006	<0.0006
Yterbio Total	mg/L	0.00002	0.00006	-	-	-	<0.00006	<0.00006	0.00021	<0.00006	<0.00006
Zinc Total	mg/L	0.0008	0.0026	**2**	**24**	**0.12**	0.0085	0.0831	**0.1979**	0.0076	**0.4002**
Zirconio Total	mg/L	0.00015	0.00045	-	-	-	<0.00045	<0.00045	<0.00045	<0.00045	<0.00045
Metales Disueltos											
Aluminio Disuelto	mg/L	0.001	0.003	-	-	-	0.015	0.167	7.269	0.168	2.503
Antimonio Disuelto	mg/L	0.00004	0.00013	-	-	-	<0.00013	<0.00013	<0.00013	<0.00013	<0.00013
Arsénico Disuelto	mg/L	0.00003	0.00010	-	-	-	0.0021	0.00068	0.00202	0.00097	<0.00010
Bario Disuelto	mg/L	0.0001	0.0003	-	-	-	0.0103	0.0139	0.0125	0.0049	0.0151
Berilio Disuelto	mg/L	0.00002	0.00006	-	-	-	<0.00006	<0.00006	0.0007	<0.00006	<0.00006
Bismuto Disuelto	mg/L	0.00001	0.00003	-	-	-	<0.00003	<0.00003	<0.00003	<0.00003	<0.00003
Boro Disuelto	mg/L	0.002	0.006	-	-	-	<0.006	<0.006	<0.006	<0.006	<0.006

Tabla A.2
Resumen de resultados de monitoreo de calidad de agua Categoría 3-D1, 3-D2 y 4-E2. Temporada Seca 2022

Punto **Informe de ensayo** **Fecha del muestreo** **Hora del muestreo**	**Unidades**	**Límite de detección (LD)**	**Límite de cuantificación (LC)**	**ECA Categoría 3-D1 D.S. N° 004-2017-MINAM**	**ECA Categoría 3-D2 D.S. N° 004-2017-MINAM**	**ECA Categoría 4-E2 D.S. N° 004-2017-MINAM**	**M26A** MA2225450 21/06/2022 09:00	**M24A** MA2225450 21/06/2022 10:00	**M38** MA2225450 21/06/2022 11:40	**M8** MA2225449 20/06/2022 15:04	**PA-04** MA2225449 20/06/2022 14:18
Cadmio Disuelto	mg/L	0.00001	0.00003	-	-	**0.00025**	<0.00003	**0.00027**	**0.0007**	<0.00003	0.0002
Calcio Disuelto	mg/L	0.003	0.009	-	-	-	56.61	21.782	3.836	0.315	0.1
Cerio Disuelto	mg/L	0.00008	0.00024	-	-	-	<0.00024	<0.00024	0.00506	<0.00024	0.00046
Cesio Disuelto	mg/L	0.0001	0.0003	-	-	-	<0.0003	<0.0003	0.0005	<0.0003	0.0006
Cobalto Disuelto	mg/L	0.00001	0.00003	-	-	-	<0.00003	0.00065	0.02021	0.0002	0.009
Cobre Disuelto	mg/L	0.00003	0.00009	-	-	-	<0.00009	0.01637	1.323	0.07619	0.02521
Cromo Disuelto	mg/L	0.0001	0.0003	-	-	-	<0.0003	0.0005	0.002	<0.0003	<0.0003
Estaño Disuelto	mg/L	0.00003	0.00010	-	-	-	<0.00010	<0.00010	<0.00010	<0.00010	<0.00010
Estroncio Disuelto	mg/L	0.0002	0.0006	-	-	-	0.1196	0.0434	0.0215	0.0026	0.0057
Fósforo Disuelto	mg/L	0.015	0.047	-	-	-	<0.047	<0.047	<0.047	<0.047	<0.047
Galio Disuelto	mg/L	0.00004	0.00012	-	-	-	<0.00012	<0.00012	0.00016	<0.00012	<0.00012
Germanio Disuelto	mg/L	0.0002	0.0006	-	-	-	<0.0006	<0.0006	<0.0006	<0.0006	<0.0006
Hafnio Disuelto	mg/L	0.00005	0.00015	-	-	-	<0.00015	<0.00015	<0.00015	<0.00015	<0.00015
Hierro Disuelto	mg/L	0.0004	0.0013	-	-	-	<0.0013	0.0163	12.2532	0.0173	0.8933
Lantano Disuelto	mg/L	0.0005	0.0015	-	-	-	<0.0015	<0.0015	0.0026	<0.0015	<0.0015
Litio Disuelto	mg/L	0.0001	0.0003	-	-	-	<0.0003	<0.0003	0.0056	<0.0003	0.0008
Lutecio Disuelto	mg/L	0.00002	0.00006	-	-	-	<0.00006	<0.00006	<0.00006	<0.00006	<0.00006
Magnesio Disuelto	mg/L	0.001	0.003	-	-	-	2.167	1.162	1.762	0.167	0.062
Manganeso Disuelto	mg/L	0.00003	0.00010	-	-	-	0.01829	0.04443	0.32278	0.01521	0.01426
Mercurio Disuelto	mg/L	0.00003	0.00009	-	-	-	<0.00009	<0.00009	<0.00009	<0.00009	<0.00009
Molibdeno Disuelto	mg/L	0.00002	0.00006	-	-	-	0.0001	<0.00006	<0.00006	<0.00006	<0.00006
Niobio Disuelto	mg/L	0.0005	0.0015	-	-	-	<0.0015	<0.0015	<0.0015	<0.0015	<0.0015
Niquel Disuelto	mg/L	0.0002	0.0006	-	-	-	<0.0006	0.0012	0.0197	<0.0006	0.0097
Plata Disuelto	mg/L	0.000003	0.000010	-	-	-	<0.000010	<0.000010	<0.000010	<0.000010	<0.000010
Plomo Disuelto	mg/L	0.0002	0.0006	-	-	-	<0.0006	0.0006	0.0086	0.0009	0.0951
Potasio Disuelto	mg/L	0.04	0.13	-	-	-	0.33	0.46	2.72	0.49	2.94
Rubidio Disuelto	mg/L	0.0003	0.0009	-	-	-	<0.0009	0.0013	0.0078	0.001	0.01
Selenio Disuelto	mg/L	0.0004	0.0013	-	-	-	<0.0013	<0.0013	<0.0013	<0.0013	<0.0013
Silice Disuelto	mg/L	0.09	0.27	-	-	-	7.72	5.16	5.03	2.05	24.65
Silicio Disuelto	mg/L	0.04	0.13	-	-	-	3.61	2.41	2.35	0.96	11.52
Sodio Disuelto	mg/L	0.006	0.019	-	-	-	1.503	0.803	1.376	0.372	0.243
Talio Disuelto	mg/L	0.00002	0.00006	-	-	-	<0.00006	<0.00006	<0.00006	<0.00006	0.01802
Tantalio Disuelto	mg/L	0.0007	0.0021	-	-	-	<0.0021	<0.0021	<0.0021	<0.0021	<0.0021
Teluro Disuelto	mg/L	0.001	0.003	-	-	-	<0.003	<0.003	<0.003	<0.003	<0.003
Thorio Disuelto	mg/L	0.00006	0.00019	-	-	-	<0.00019	<0.00019	<0.00019	<0.00019	<0.00019
Titanio Disuelto	mg/L	0.0002	0.0006	-	-	-	0.0031	0.0016	0.0012	<0.0006	<0.0006
Uranio Disuelto	mg/L	0.000003	0.000010	-	-	-	0.000261	0.00004	0.0002	<0.000010	0.00002
Vanadio Disuelto	mg/L	0.0001	0.0003	-	-	-	<0.0003	<0.0003	<0.0003	<0.0003	<0.0003
Wolframio Disuelto	mg/L	0.0002	0.0006	-	-	-	<0.0006	<0.0006	<0.0006	<0.0006	<0.0006
Yterbio Disuelto	mg/L	0.00002	0.00006	-	-	-	<0.00006	<0.00006	0.0002	<0.00006	<0.00006
Zinc Disuelto	mg/L	0.0008	0.0026	-	-	-	0.0065	0.0573	0.1902	0.0045	0.3032
Zirconio Disuelto	mg/L	0.00015	0.00045	-	-	-	<0.00045	<0.00045	<0.00045	<0.00045	<0.00045

Tabla A.3
Resumen de resultados de muestras de control de calidad: Blancos. Temporada Seca 2022

Punto **Informe de ensayo** **Fecha del muestreo** **Hora del muestreo**	**Unidades**	**Límite de detección (LD)**	**Límite de cuantificación (LC)**	**BK-campo1** MA2225452 20/06/2022 12:35	**BK-viajero** MA2226249 26/06/2022 09:00
Aniones					
Bromuro	mg/L	0.013	0.042	<0.042	<0.042
Cloruro	mg/L	0.025	0.050	0.099	<0.050
Fluoruro	mg/L	0.002	0.004	0.009	<0.004
Nitrito (como N)	mg/L	0.001	0.002	<0.002	<0.002
Nitrato (como N)	mg/L	0.004	0.014	0.026	<0.014
Nitrito	mg/L	0.003	0.006	<0.006	<0.006
Nitrato	mg/L	0.018	0.062	0.116	<0.062
Fosfato	mg/L	0.019	0.038	<0.038	<0.038
Sulfato	mg/L	0.01	0.03	5.46	0.13
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	0.00010	<0.00010	<0.00010
Bario Total	mg/L	0.0001	0.0003	<0.0003	0.0003
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	<0.009	<0.009
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	0.0005
Estaño Total	mg/L	0.00003	0.00010	<0.00010	<0.00010
Estroncio Total	mg/L	0.0002	0.0006	<0.0006	<0.0006
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	<0.0013	0.0060
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	<0.003	<0.003
Manganeso Total	mg/L	0.00003	0.00010	<0.00010	0.00016
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	0.000010	<0.000010	<0.000010
Plomo Total	mg/L	0.0002	0.0006	<0.0006	<0.0006
Potasio Total	mg/L	0.04	0.13	<0.13	<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	<0.27	<0.27
Silicio Total	mg/L	0.04	0.13	<0.13	<0.13
Sodio Total	mg/L	0.006	0.019	<0.019	<0.019
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	0.000010	<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 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	0.00010	<0.00010	<0.00010
Bario Disuelto	mg/L	0.0001	0.0003	<0.0003	<0.0003
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	<0.009	<0.009
Cerio Disuelto	mg/L	0.00008	0.00024	<0.00024	<0.00024
Cesio Disuelto	mg/L	0.0001	0.0003	<0.0003	<0.0003

Tabla A.3
Resumen de resultados de muestras de control de calidad: Blancos. Temporada Seca 2022

Punto **Informe de ensayo** **Fecha del muestreo** **Hora del muestreo**	**Unidades**	**Límite de detección (LD)**	**Límite de cuantificación (LC)**	**BK-campo1** MA2225452 20/06/2022 12:35	**BK-viajero** MA2226249 26/06/2022 09:00
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	0.00010	<0.00010	<0.00010
Estroncio Disuelto	mg/L	0.0002	0.0006	<0.0006	<0.0006
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	<0.0013	<0.0013
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	<0.003	<0.003
Manganeso Disuelto	mg/L	0.00003	0.00010	<0.00010	0.00010
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	0.000010	<0.000010	<0.000010
Plomo Disuelto	mg/L	0.0002	0.0006	<0.0006	<0.0006
Potasio Disuelto	mg/L	0.04	0.13	<0.13	<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	<0.27	<0.27
Silicio Disuelto	mg/L	0.04	0.13	<0.13	<0.13
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
Titanio Disuelto	mg/L	0.0002	0.0006	<0.0006	<0.0006
Uranio Disuelto	mg/L	0.000003	0.000010	<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	<0.0026	<0.0026
Zirconio Disuelto	mg/L	0.00015	0.00045	<0.00045	<0.00045