

I. INTRODUCCIÓN

El conocimiento del estado de la calidad del agua en la Cuenca del río Pampas y sus afluentes, es posible realizando mediciones, análisis y evaluaciones periódicas de los diversos parámetros (físicos, químicos y biológicos) en el agua inherente a su calidad, las cuales se realizan en base al **Protocolo Nacional para el Monitoreo de la Calidad de los Recursos Hídricos Superficial (R.J. N° 010-2016-ANA)**.

En este contexto, y en el marco de las competencias de la Autoridad Nacional del Agua, de acuerdo a la Ley de Recursos Hídricos, Ley N° 29338 y su reglamento, se ha considerado necesario establecer la red de monitoreos participativo de la calidad del agua en la cuenca del río Pampas, la cual se ubica entre las regiones de Huancavelica, Ayacucho y Apurímac, en el marco de las actividades del Proyecto de Gestión Integrada de los Recursos Hídricos en 10 cuencas (PGIRH), en colaboración con la Autoridad Administrativa del Agua Pampas - Apurímac, la Autoridad Local de Agua Bajo Apurímac - Pampas, y en coordinación con la Dirección de Calidad y Evaluación de los Recursos Hídricos (DCERH).

La cuenca del río Pampas está localizada en la zona centro del Perú, pertenece al sistema hidrográfico de la vertiente del océano atlántico, se encuentra ubicada entre las coordenadas UTM Datum: WGS 84: 501,178 y 693,605 E; 8'546,590 y 8'515,812 N; presenta un área de drenaje total, hasta su desembocadura en el río Apurímac de 23236,37 km², una altitud media de 4066 msnm., una longitud máxima de recorrido desde sus nacientes hasta su desembocadura de 424,07 km y presenta una pendiente promedio de 0,82 %.

Los tributarios más importantes corresponden a Alto Pampas, Caracha, Sondondo, Chicha, Torobamba y Bajo Pampas, en estas subcuencas se han desarrollado sistemas de riego que utilizan aguas superficiales principalmente y para uso poblacional se utilizan aguas de manantiales principalmente.

En el área de estudio se encuentran una serie de río y quebradas diseminados en toda la cuenca del río Pampas; el uso es mayormente agrícola, pues sirve para regar los terrenos de cultivo próximos al cauce de los ríos.

I. FUENTES CONTAMINANTES EN LA CUENCA:

En el marco de las actividades del proyecto de "Gestión Integrada de los Recursos Hídricos en Diez cuencas piloto" – (PGIRH), asumidas como contrapartida por parte de la Dirección de Calidad y Evaluación de Recursos Hídricos se realizó la Actualización de Identificación de Fuentes Contaminantes en la Cuenca Piloto Pampas - 2018, el cual se desarrolló del 28 de mayo al 14 de junio del 2018.

Se ejecutó el trabajo en el ámbito de las unidades hidrográficas: Bajo Pampas (49981), Torobamba (49982), Medio Bajo Pampas (49983), Chicha (49984), Sondondo (49986), Medio Alto Pampas (49987), Alto Pampas (49988) y Caracha (49989). Obteniendo como resultado un total de 98 fuentes contaminantes de las cuales 95 son de origen antropogénico y 3 de origen natural, tal como se muestra en el siguiente cuadro.

Cuadro N° 1: Fuentes Contaminantes

Por Su Origen	Por Su Naturaleza	N° De Fuentes Contaminantes	Sub Total	Total
Naturales	Aguas Naturales	3	3	98
	Depósitos Minerales	0		
Antropogénicos	Aguas Residuales	82	95	
	Residuos Sólidos	5		
	Sustancias Vertidas <i>in situ</i>	8		

Fuente: I.T. N° 001-2018-EHA. Actualización de la identificación de las fuentes contaminantes en la cuenca del río Pampas 2018

II. CLASIFICACIÓN DE LOS CUERPOS DE AGUA

De acuerdo a la **Resolución Jefatural N° 056-2018-ANA** de fecha 13 de febrero de 2018; la cuenca del río Pampas se clasifica en:

- **Categoría 3:** Riego de vegetales y bebida de animales, para las Unidades Hidrográficas 49981 (Bajo Pampas), 49982 (Torobamba), 49983 (Medio Bajo Pampas), 49984 (Chicha o Soras), 49985 (Medio Pampas), 49986 (Sondondo), 49987 (Medio Alto Pampas), 49989 (Alto Pampas o Caracha) y la Hidrográficas 4998 (cuenca del río Pampas).
- **Categoría 4:** Conservación del ambiente acuático, para la Unidad Hidrográfica 49988 (Pampas).

Ilustración N° 1: Clasificación de los cuerpos de agua cuenca Pampas



Fuente: Elaboración propia

III. RED DE PUNTOS DE MONITOREO

La red de monitoreo, se ha establecido teniendo en consideración los resultados de la Actualización de la Identificación de Fuentes Contaminantes en la cuenca del río Pampas del año 2018. En la cuenca del río Pampas se tiene establecido el muestreo de sesenta (60) puntos de monitoreo en aguas superficiales; a continuación, se detalla las mismas en el siguiente cuadro:

Cuadro N° 2: Red de Puntos de Monitoreo - Cuenca Pampas

N°	Punto de Monitoreo	Descripción	Coordenadas	
			UTM-WGS84	
			Este	Norte
49988 (Alto Pampas)				
1	RPamp11	Río Pampas, aguas arriba de la laguna de Choclococha.	495400	8548838
2	LOrco1	Laguna Orcococha. A la descarga de la laguna.	487902	8539276
3	LChoc1	Laguna Choclococha. A la descarga de la laguna.	491940	8535602
4	RPamp12	Río Pampas. Aguas abajo de la localidad de Huanipampa.	506897	8519870
5	QQuel1	Qda. Quellomayo. Agua abajo de la localidad Carhuac Licapa	511682	8520022
6	QQuel2	Qda. Quellomayo. Agua arriba de la localidad Carhuac Licapa	522518	8524080
7	RPamp2	Río Pampas. Aguas abajo de la confluencia con río Ccollpamachay	540693	8500871
8	RPamp14	Río Pampas. Aguas debajo de la confluencia del río Totos con el río Pampas	553957	8496654
49989 (Caracha)				
9	RCara2	Río Caracha. Aguas abajo de las lagunas de oxidación de la localidad de Huanca Sancos.	572367	8462851
10	RCara3	Río Caracha. Aguas abajo de la confluencia de los ríos Caracha y Ccuellumayo.	572643	8471063
11	RCara4	Río Caracha. Aguas abajo de la confluencia del río Uchu al Caracha.	574100	8483546
12	RCara5	Río Caracha. Aguas arriba antes de la confluencia con el río Pampas.	576750	8492555
13	RCara6	Río Caracha. Altura de la localidad de Sacsamarca	573275	8458044
49987 (Medio Alto Pampas)				
14	RMacr1	Río Macro. Aguas abajo de la localidad de Pampa Cangallo.	590120	8498503
15	RMill1	Río Millpo. Aguas arriba de la laguna turquesa.	589425	8478349
16	RHuy1	Río Huyllcamayo. Aguas arriba antes de la confluencia con el río Pampas	596946	8489219
17	RHuac1	Río Huancapi. Aguas arriba de la localidad de Huancapi.	602940	8476405
18	QTaca2	Qda. Taca. Puente carrozable camino a Canaria	615514	8457109
19	RPamp3	Río Pampas. Aguas abajo de la confluencia con el río Caracha.	576913	8492703
20	RPamp4	Río Pampas. Aguas abajo de la localidad de Cangallo.	593708	8492104
21	RPamp5	Río Pampas. Aguas arriba de la confluencia con la Qda. Don Juan, altura de la localidad de Tiquihua.	613397	8474759
22	RVisc5	Río Vischongo. Altura de la localidad de San Antonio	594565	8509262
23	RVisc6	Río Vischongo. Aguas abajo de la localidad de Pomacocha	610308	8492861
24	RHuac3	Río Huancapi. Puente carrozable camino a Colca	599592	8485150
25	RPamp15	Río Pampas. Altura de la localidad de Colca	608292	8484110
49986 (Sondondo)				

N°	Punto de Monitoreo	Descripción	Coordenadas	
			UTM-WGS84	
			Este	Norte
26	RMoyo1	Río Moyobamba. Aguas arriba de la localidad de Chipao.	620008	8410137
27	RMneg1	Río Negromayo. Aguas arriba de la localidad de Andamarca.	612618	8406716
28	QRaca1	Qda. Racaya. Aguas arriba de la planta de Catalina Huanca en el Túnel Sur.	610414	8451409
29	QSacc1	Qda. Sacclani. Aguas arriba de la minera Catalina Huanca.	615024	8453877
30	QSacc2	Qda. Sacclani. Aguas abajo de la minera Catalina Huanca, antes de tributar al río Mishca.	616167	8453124
31	RSond2	Río Sondondo. Aguas abajo del puente camino a Santa Ana de Huaycahuacho.	610738	8428231
32	RSond4	Río Sondondo. Aguas abajo de la confluencia del río Chonta al Sondondo, por la vía Querobamba a Canaria.	620137	8457159
33	RMish3	Río Mishca. Altura de la localidad de Raccaya	611479	8450719
49984 (Chicha)				
34	RChic1	Río Chicha. Aguas abajo de la confluencia del río Yanamayo al río Chicha en Pampachiri, accediendo por la localidad de Chalhuanca.	662252	8425110
35	RChic3	Río Chicha. Aguas abajo de la confluencia del río Pauche al río Chicha, por la localidad de Pomacocha.	649234	8444804
49983 (Medio Bajo Pampas)				
36	RHuan1	Río Huancaray. Aguas abajo de la confluencia de la Qda. Ceñahuaran y río Huancaray.	676178	8472581
37	RHuan4	Río Huancaray. Aguas arriba de la confluencia al río Pampas.	643689	8481674
38	RSant3	Río Santa Rosa. Aguas abajo de la localidad de Uripa.	642254	8504135
39	RChin1	Río Chincheros. Altura de la localidad de Chincheros.	638449	8505129
40	RChin2	Río Chincheros. Aguas arriba de la confluencia al río Pampas.	630300	8504262
41	RPamp6	Río Pampas. Aguas abajo de puente nuevo camino a Huancané.	639012	8484478
42	RPamp7	Río Pampas. Aguas abajo de la confluencia del río Chincheros al río Pampas.	628474	8504343
43	RPamp8	Río Pampas. Aguas arriba de la confluencia del río Curay al río Pampas, altura de la localidad de Rosaspampa.	627645	8531575
44	RHuan5	Río Huancaray. Aguas abajo de la localidad de Huancaray	658152	8479404
49982 (Torobamba)				
45	RToro1	Río Torobamba. Aguas arriba de la vía Tambo – San Francisco, en la localidad de Tambo.	605365	8570562
46	RToro2	Río Torobamba. Aguas abajo de la confluencia de la Qda. Uscumayo al río Torobamba, en la localidad de San Miguel.	611664	8560136
47	RToro3	Río Torobamba. Aguas abajo de la confluencia de la Qda. Molinohuayjo al río Torobamba.	618997	8551260
49981 (Bajo Pampas)				
48	RChum1	Río Chumbao. Confluencia de las lagunas Antacocha, Pacococha y Huacococha.	688348	8476128
49	RChum2	Río Chumbao. Altura del distrito de San Jerónimo – Andahuaylas.	676642	8489947
50	RChum3	Río Chumbao. Aguas abajo del puente Orccomayo, por la localidad de Chihuampata.	667311	8491795
51	QUchu1	Qda. Uchuuran. Aguas arriba del puente artesanal en la localidad de San Jerónimo – Andahuaylas.	678689	8489515
52	RRanr1	Río Ranracancha. Aguas abajo de la localidad de Carhuayaco	660336	8506003
53	QArga1	Qda. Argama. Aguas arriba del puente San Juan, tributario de la laguna Pacucha.	688033	8494649
54	QTocs1	Qda. Tocsama. Descarga de la laguna Pucuyccocha.	676602	8498133
55	RCoca1	Río Cocas. Aguas arriba de su confluencia al río Pampas, por el campo ferial camino a Llocalla.	670167	8513785
56	RPamp9	Río Pampas. Aguas abajo de la confluencia del río Chungui al río Pampas, camino de Andahuaylas a Qanchi y Chungui.	644957	8530946
57	RPamp10	Río Pampas. Aguas arriba de la confluencia del río Cocas al río Pampas, por el campo ferial camino a Llocalla.	670009	8513904
58	RKish1	Río Kishuara. Altura de la localidad de Kishuara	704125	8485288
59	RPinc1	Río Pincos. Aguas arriba del puente vehicular de Socctomayo.	697248	8492348
60	ROngo1	Río Ongoy. Aguas abajo de la localidad de Ongoy	645705	8515899

Fuente: Elaboración propia

IV. ESTÁNDARES DE COMPARACIÓN DE CALIDAD DE AGUA

La evaluación de la calidad del agua los recursos hídricos de la cuenca Pampas, se realiza sobre la base de valores de los parámetros físicos, químicos y microbiológicos según comparándolos con los Estándares Nacionales de Calidad Ambiental para Agua (ECA-Agua) por **D.S. N° 004-2017-MINAM**, con la clasificación: Categoría 3: Riego de vegetales y bebidas de animales” y Categoría 4: “Conservación del ambiente acuático”, de acuerdo a lo establecido en la R.J. N° 056-2018-ANA.