







COMITE DE MONITOREO AMBIENTAL PARTICIPATIV TAPAY TAMBOMAYO

LABOR

Resultados del Primer Monitoreo de Calidad de Aguas

ABRIL 2021

TAPAY - TAMBOMAYO



COMITÉ DE MONITOREO AMBIENTAL PARTICIPATIVO TAPAY - TAMBOMAYO

Es un espacio de vigilancia ambiental creado en el 2012, donde los representantes del Estado, empresa minera y principalmente de las Comunidades Campesinas, en acción conjunta vigilan la calidad del agua del río Tambomayo, verificando el cumplimiento de los compromisos ambientales y expresando sus intereses y preocupaciones en un marco de diálogo y confianza.

Objetivos principales

- Empoderar a las comunidades campesinas.
- Conocer la calidad del agua de los ríos.
- Generar información confiable.



¿Qué es un monitoreo ambiental participativo?

Es un proceso técnico que permite obtener la medición de la calidad del agua con el objetivo de realizar el seguimiento y control de posibles contaminantes y su afectación a los diferentes usos del agua y el ecosistema acuático.(1)

Este proceso es respaldado por un laboratorio certificado y cuenta con la participación de actores sociales como: representantes del Estado, Comunidades Campesinas y empresa minera.

El monitoreo ambiental participativo, permite conocer la calidad del agua de los ríos con un mayor grado de confianza y aceptación.





Técnico

Utiliza herramientas científicas en la evaluación del agua.

Social

Participan diferentes actores en la vigilancia de la calidad del agua.





1. Protocolo nacional para el monitoreo de la calidad de los recursos hídricos superficiales (Resolución Jefatural – R.J. N° 010-2016-ANA)

¿Qué medimos en los monitoreos de calidad de agua?

El Comité evalúa diferentes características del agua denominadas PARÁMETROS.

Existen dos tipos:

1. PARÁMETROS DE CAMPO

Aquellos cuya medición y resultados son obtenidos en el lugar de muestreo (río).

- pH — Potencial de hidrógeno
- OD — Oxígeno disuelto
- CE — Conductividad eléctrica
- T °C — Temperatura (T °C)
- CAUDAL — CAUDAL (Datos medidos en campo y procesados en laboratorio)

2. PARÁMETROS DE LABORATORIO

Se toman las muestras de agua en frascos especiales para ser analizadas en un laboratorio acreditado ante el INACAL.

Los resultados se obtienen después de un periodo de tiempo.

Estos parámetros son:

Parámetros Fisicoquímicos

- AyG — Aceites y grasas
- DQO — Demanda Química de Oxigeno
- DBO — Demanda Bioquímica de Oxigeno
- DA — Detergentes Aniónicos
- STS — Solidos Totales Suspendidos
- MT — Metales Totales
- CW — Cianuro Wad

Parámetros Microbiológicos

- CTT — Coliformes termotolerantes
- CT — Coliformes totales

¿Qué normativa utilizamos para analizar la calidad del agua de los ríos?

Estándar de Calidad Ambiental para agua (ECA)

Son valores que nos indica los limites de los parámetros que evaluamos. Si son sobrepasados, puede significar un impacto negativo en el ambiente, la salud de los animales, plantas y seres humanos. El ECA fue aprobado por el Ministerio del Ambiente y publicado en el diario oficial El Peruano.

PERÚ Ministerio del Ambiente

DIARIO OFICIAL DEL BICENTENARIO
El Peruano 195 AÑOS
FUNDADO EL 22 DE OCTUBRE DE 1825 POR EL LIBERTADOR SIMÓN BOLÍVAR

Categorías de los cuerpos de agua según la ANA

ANA Autoridad Nacional del Agua (R.J. 056-2018-ANA)

La Autoridad Nacional del Agua (ANA) clasifica a los ríos en función del uso que se les da. Se han establecido las siguientes categorías:



Categoría 1
Poblacional o recreacional



Categoría 2
Actividades Marino Costeras



Categoría 3
Riego de vegetales y bebida de animales

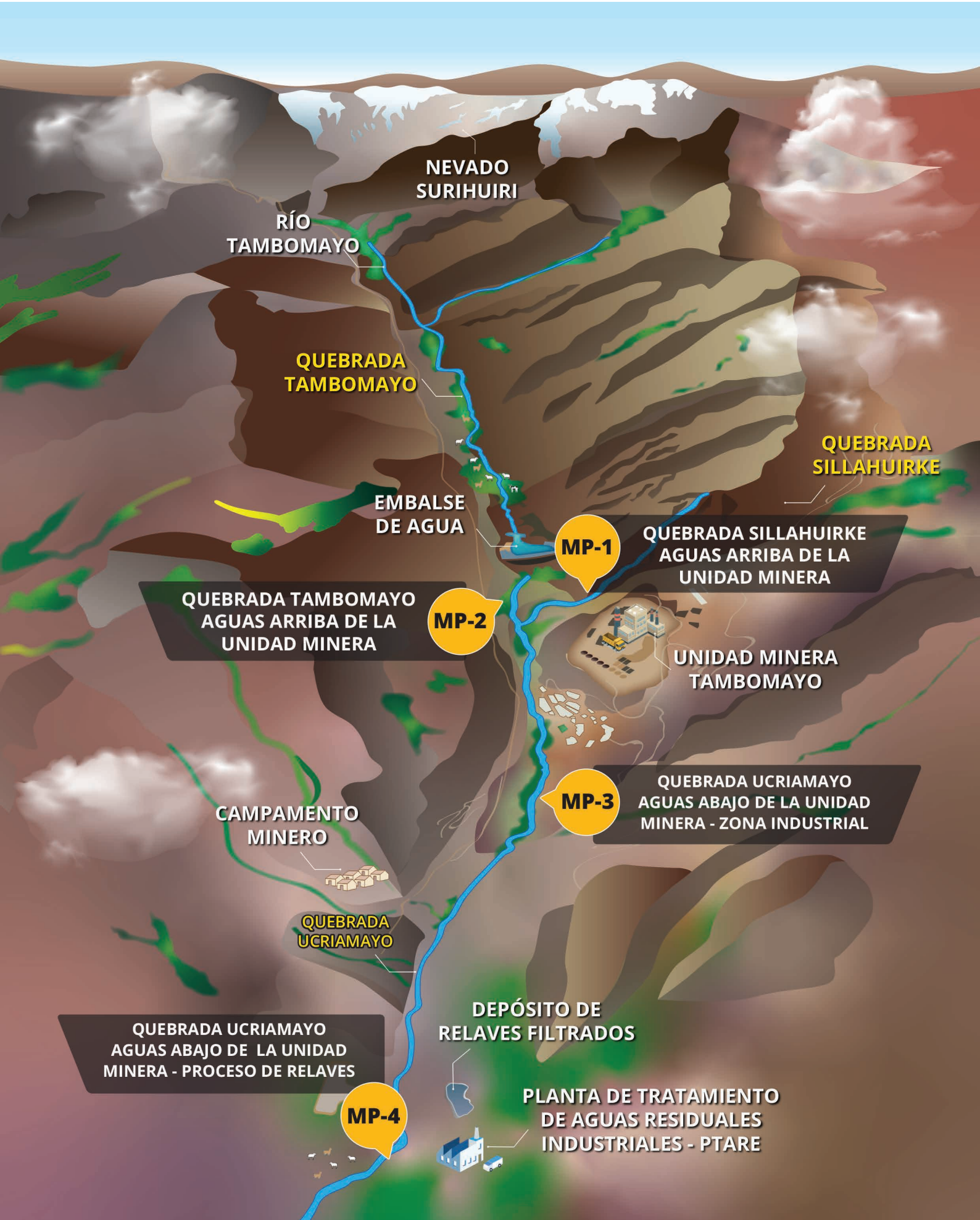


Categoría 4
Conservación del ambiente acuático

Según ANA, nuestros ríos se encuentran dentro de la **Categoría 3** - Riego de vegetales y bebida de animales.

RED DE PUNTOS COMITÉ TAPAY - TAMBOMAYO

COMITE DE MONITOREO AMBIENTAL PARTICIPATIV
TAPAY TAMBOMAYO



PROTOCOLO DE MONITOREO DE CALIDAD DE AGUA



1. Calibración del equipo de monitoreo

Es la verificación en campo del correcto funcionamiento del equipo de medición (multiparámetro).



2. Ubicación de los puntos de monitoreo

Haciendo uso de un GPS se localiza el punto de monitoreo para tener una ubicación exacta.



3. Medición de parámetros de campo

Se toma una muestra de agua y con el multiparámetro se miden los parámetros de campo. Los resultados se conocen de forma inmediata.



4. Toma de muestras de parámetros de laboratorio

Con apoyo de un laboratorio acreditado ante INACAL se toman muestras de agua para el posterior análisis de parámetros fisicoquímicos y microbiológicos.



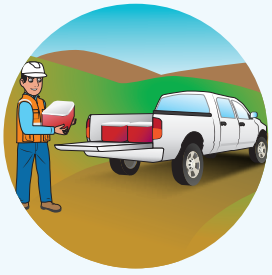
5. Preservación y rotulado de muestras

Las muestras son rotuladas y preservadas con sustancias químicas para asegurar su llegada al laboratorio en buenas condiciones.



6. Llenado de cadena de custodia

Es un documento que garantiza la autenticidad de las muestras tomadas hasta su llegada al laboratorio de análisis. Hace constar toda la información y datos del monitoreo realizado.



7. Conservación y transporte de muestras

Al finalizar el monitoreo, las muestras son embaladas en coolers con hielo (cajas que conservan la temperatura interna) y son llevadas al laboratorio ubicado en Arequipa. Las muestras deben llegar antes de su tiempo máximo de almacenamiento.

PRIMER MONITOREO DE CALIDAD DE AGUA CON PARTICIPACIÓN VIRTUAL





Con la finalidad de llevar a cabo una vigilancia de la calidad del agua del río Tambomayo y sus quebradas, el 17 de abril se realizó el Primer Monitoreo de Calidad de Agua del Comité de Monitoreo Ambiental Participativo Tapay - Tambomayo, correspondiente a la época de lluvias. La medición de los parámetros de campo y la toma de muestras de agua para su análisis en laboratorio fue realizada de manera presencial únicamente por los especialistas del laboratorio Cerper, acreditado ante el Instituto Nacional de Calidad – INACAL, respetando las medidas sanitarias en todo momento, contando además con el seguimiento virtual de los integrantes del Comité de Monitoreo quienes comunicaron el cumplimiento del protocolo establecido por la normativa y oportunamente sus observaciones a los especialistas del laboratorio.

Esta modalidad de participación fue puesta en consulta y aprobada por los Integrantes del Comité.



ENTENDIENDO LOS RESULTADOS DEL MONITOREO CON AYUDA DE LA TÉCNICA DEL SEMÁFORO

Fecha del Monitore: 17 de abril de 2021



Esta técnica nos ayuda a comparar los resultados del monitoreo con el Estándar de Calidad Ambiental o ECA.

- Sobrepasa el limite señalado por el ECA.
- Sobrepasa el limite establecido por el ECA a causa de eventos naturales.
- El resultado respeta el límite señalado por el ECA.

PARAMETRO	UNIDAD	PUNTOS DE MONITOREO				ECA RIEGO VEGETALES		ECA BEBIDA ANIMALES
		MP1	MP2	MP3	MP4	RIEGO NO RESTRINGIDO	RIEGO RESTRINGIDO	
Hora		11:45	11:00	10:10	9:10			
ANÁLISIS DE CAMPO								
Caudal	L/s	60	303	691	847	--		--
Conductividad	uS/cm	331	142,2	164,3	119,1	2500		5000
Oxigeno disuelto	mg/L	6,32	7,36	7,15	7,82	mayor o igual a 4		mayor o igual a 5
pH (Campo)	Unidades de pH	5,04	8,40	7,97	7,87	6.5 - 8.5		6.5 - 8.4
Temperatura	ºC	10,9	8,4	7,9	4,3	3		3
ANÁLISIS FISICO QUIMICOS								
Aceites y Grasas	mg/L	<0,50	<0,50	<0,50	<0,50	5		10
Cianuro Wad	mg/L	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	0,1		0,1
Demanda Bioquímica de Oxígeno	mg/L	<2,00	<2,00	<2,00	<2,00	15		15
Demanda Química de Oxígeno	mg/L	3,41	<2,5	3,92	5,69	40		40
Detergentes Aniónicos	mg/L	<0,025	<0,025	<0,025	<0,025	0,2		0,5
Sólidos Totales Suspendidos	mg/L	65,1	4,45	18,2	11,0	--		--
ANÁLISIS DE METALES TOTALES								
Aluminio (Al)	mg/L	8,51	0,216	1,52	0,68	5		5
Arsénico (As)	mg/L	0,00069	0,00013	0,00052	0,00083	0,1		0,2
Bario (Ba)	mg/L	0,0383	0,0145	0,0147	0,0084	0,7		**
Berilio (Be)	mg/L	<0,00001	<0,00001	<0,00001	<0,00001	0,1		0,1
Boro(B)	mg/L	0,014	<0,002	0,006	0,010	1		5
Cadmio (Cd)	mg/L	0,00035	<0,00005	<0,00005	<0,00005	0,01		0,05
Cobalto (Co)	mg/L	0,0230	0,00029	0,00347	0,0014	0,05		1
Cobre (Cu)	mg/L	0,0268	0,0013	0,0048	0,0026	0,2		0,5
Cromo (Cr)	mg/L	0,0015	<0,0003	<0,0003	<0,0003	0,1		1
Hierro (Fe)	mg/L	4,51	0,379	0,897	0,514	5		--
Litio (Li)	mg/L	0,00015	<0,00005	<0,00005	0,00191	2,5		2,5
Magnesio (Mg)	mg/L	7,70	3,47	3,73	2,58	--		250
Manganeso (Mn)	mg/L	0,1966	0,0460	0,0704	0,0493	0,2		0,2
Mercurio (Hg)	mg/L	<0,000003	<0,000003	<0,000003	<0,000003	0,001		0,01
Niquel (Ni)	mg/L	0,02210	0,00062	0,00270	0,00136	0,2		1
Plomo (Pb)	mg/L	0,0043	<0,00004	0,0061	0,0033	0,05		0,05
Selenio (Se)	mg/L	0,0014	<0,00006	<0,00006	<0,00006	0,02		0,05
Zinc (Zn)	mg/L	0,0385	0,0016	0,0141	0,0090	2		24
ANÁLISIS MICROBIOLOGICOS								
Coliformes Termotolerantes	NMP/100 mL	< 1,8	< 1,8	45	2,0	1000	2000	1000
*Coliformes Totales	NMP/100 mL	78	680	780	270	1000		5000

Fuente: Informe de ensayo N°2-00965/21 CERPER Normativa: Estándares de Calidad Ambiental (ECA) para agua (D.S. 004-2017-MINAM)

*Para Coliformes Totales (D.S. 015-2015-MINAM)



“HABLAN LOS ACTORES”
Análisis de resultados



El 07 de mayo de 2021 se presentaron los resultados del primer monitoreo de calidad de agua, realizado el 17 de abril del presente año. La presentación se llevó a cabo de manera virtual en consideración a las medidas de prevención ante el Covid-19. En la reunión participaron representantes de las Comunidades Campesinas, la empresa minera y la Secretaría Técnica del Comité.

Con la asistencia de la Secretaría Técnica se realizó el taller “*Aprendo haciendo*” que tuvo por objetivo analizar los resultados obtenidos del monitoreo comparándolos con el ECA, ayudados por la “*Técnica del semáforo*” y asignando a cada valor un color, llegándose a las siguientes conclusiones:

1. El valor observado en el parámetro pH se encuentra ubicado en el MP-1.

Respecto al valor observado en el MP-1, se señaló que el resultado obedece a condiciones naturales del suelo previamente detectadas (Estudio de Impacto Ambiental – EIA, documento elaborado por la empresa minera y aprobado por el Ministerio de Energía y Minas).

2. El valor observado en el parámetro Aluminio ubicado en el MP-1

Al igual que el caso del pH, obedece a condiciones naturales del suelo previamente detectadas (Estudio de Impacto Ambiental - EIA).

3. Participación virtual ycontribución al control de calidad de agua

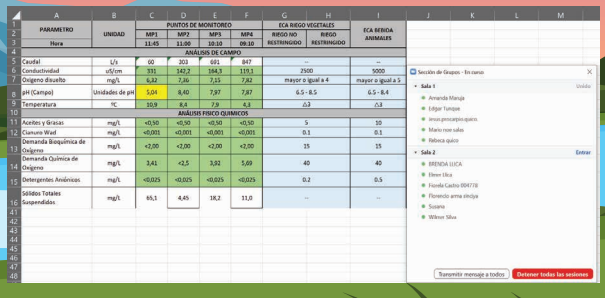
El representante del área de Gestión Ambiental de la empresa minera señaló que la participación virtual de los integrantes del Comité en los monitoreos contribuye a tener un control adecuado de la calidad del agua por medio de la labor de vigilancia que vienen cumpliendo.

4. Llamado a la difusión de los monitoreos a la comunidad

Por su parte, uno de los representantes de la Comunidad Campesina Colca–Peral hizo un llamado para que los líderes que integran el Comité hagan mayor difusión de las actividades y la información de los monitoreos y sus resultados en la Comunidad.







INSTITUCIONES Y EQUIPOS DE TRABAJO

INTEGRANTES DEL COMITÉ

Juzgado de Paz de Tapay

Comunidad Campesina Colca – Peral

Comunidad Campesina Llatica

Anexo Puna Chica

Anexo Cosñirhua

Anexo Malata

Anexo Tocallo

Caserío de Puquio

Comisión de regantes

Asociación de Productores de Paltos

Director - I.E. 40394 Cosñirhua

Director - I.E. 40437 Fure-Belén

BUENAVENTURA

SECRETARÍA TÉCNICA

LABOR

ALIADOS

ANA
Autoridad Nacional del Agua

APOYO

Lider
Liderazgo y Desarrollo Sostenible

Instituto del Diálogo



Contactos:
959 114 625, 957 815 931
www.labor.org.pe

