

Informe de la Quinta
Audiencia Pública Descentralizada

PROBLEMÁTICAS AMBIENTALES EN LA PROVINCIA DE CUSCO:

ESCASEZ HÍDRICA DE LAGUNA DE PIURAY Y LOS IMPACTOS DEL BOTADERO DE HAQUIRA.

Informe N°05-2023-2024-CPAAAE



**COMISIÓN DE PUEBLOS
ANDINOS, AMAZÓNICOS Y
AFROPERUANOS, AMBIENTE Y ECOLOGÍA**

Ruth Luque Ibarra
Presidenta de la Comisión

**Informe de la Quinta
Audiencia Pública Descentralizada:**

**Problemáticas ambientales en la
provincia de Cusco: escasez hídrica
de Laguna de Piuray y los impactos
del botadero de Haquira.**

Diciembre 2023

ÍNDICE

Introducción	4
Capítulo 1. Situación de escasez hídrica de la laguna de Piuray	
1.1. Problema	5
1.2. Ponencias de las autoridades competentes	6
1.2.1. Autoridad Administrativa del Agua (AAA) Urubamba Vilcanota de la Autoridad Nacional del Agua (ANA)	6
1.2.2. Empresa Prestadora de Servicios de Saneamiento Pública de Accionariado Municipal SEDACUSCO S.A. (EPS SEDACUSCO)	7
1.2.3. Municipalidad Provincial de Urubamba	8
1.3. Pedidos y preguntas de la audiencia	8
1.4. Respuestas de los ponentes	10
Capítulo 2. Tratamiento de los residuos sólidos en el botadero de Haqira	
2.1. Problema	13
2.2. Presentación de las autoridades competentes	14
2.2.1. Ministerio del Ambiente	14
2.2.2. Municipalidad Provincial del Cusco	15
2.3. Pedidos y preguntas de la audiencia	17
2.4. Respuestas de los ponentes	17
Conclusiones	20
Recomendaciones	22

I. INTRODUCCIÓN



El 18 de diciembre de 2023 se realizó la Audiencia Pública en Cusco, convocada por la Comisión de Pueblos Andinos, Amazónicos y Afroperuanos, Ambiente y Ecología, con el fin de efectuar el control político respecto a dos de las problemáticas socioambientales que afectan a la región. En la segunda parte de este evento se abordaron: la escasez hídrica de la laguna de Piuray y la inadecuada gestión de residuos sólidos.

En el caso de la laguna de Piuray, las autoridades competentes han reconocido que la crisis hídrica es una realidad que afecta a la población urbana y rural de la zona. Sin embargo, las medidas que se han tomado hasta el momento no han sido suficientes para revertir esta situación.

En cuanto a la gestión de residuos sólidos, la Audiencia Pública evidenció que la ciudad de Cusco no cuenta con infraestructuras adecuadas para la disposición final de los residuos sólidos, lo que genera una serie de impactos negativos para el medio ambiente y la salud de la población.

Como resultado de la Audiencia Pública, las autoridades competentes se comprometieron a tomar medidas urgentes para enfrentar estas problemáticas. Sin embargo, es importante que estas medidas sean efectivas y oportunas, para evitar que la situación se siga deteriorando, para cuyo efecto la Comisión de Pueblos Andinos, Amazónicos y Afroperuanos, Ambiente y Ecología contribuirá con las acciones de control político correspondientes.

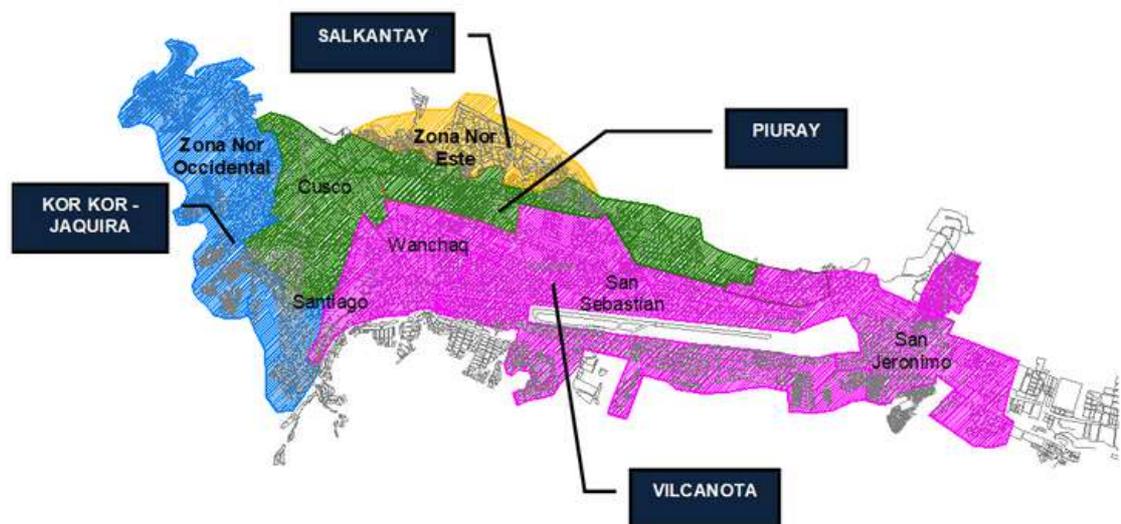
En atención a ello, el presente informe tiene como objetivo analizar las conclusiones de la Audiencia Pública realizada el 18 de diciembre de 2023 en Cusco, con el fin de: identificar los principales problemas socio ambientales que afectan a la región; evaluar las medidas que han tomado las autoridades competentes para enfrentar estas problemáticas; formular recomendaciones para mejorar la gestión de estas problemáticas.

De esta manera, el presente informe pretende contribuir a la mejora de la gestión de las problemáticas socio ambientales que afectan a la región de Cusco.

CAPÍTULO 1: SITUACIÓN DE ESCASEZ HÍDRICA DE LA LAGUNA DE PIURAY

1.1. Problema

La laguna de Piuray se encuentra ubicada en el distrito de Chinchero, provincia de Urubamba, departamento de Cusco. Actualmente, es la principal fuente de abastecimiento de agua para la ciudad de Cusco.[1]



Fuente: ANA²

Sin embargo, su caudal ha venido descendiendo en los últimos años, principalmente, debido a los efectos del cambio climático, provocando una importante escasez en el suministro del recurso hídrico, que afecta las actividades diarias de la población urbana y su economía.

En efecto, según la Empresa Prestadora de Servicios de Saneamiento Pública de Accionariado Municipal SEDACUSCO S.A. (EPS SEDA Cusco), la ciudad del Cusco enfrenta una crisis de agua debido a la disminución del nivel de agua en la laguna Piuray, que pasó de abastecer del 55% hasta el 24% del casco urbano de la ciudad del Cusco.

Sumado a ello, la Autoridad Administrativa del Agua Urubamba Vilcanota ha identificado presiones ambientales alrededor de la laguna de Piuray, tales como terrenos de cultivo, con distancias de 1 a 10 metros hacia el perímetro de la laguna, así como viviendas prefabricadas, que además de provocar la disminución del caudal, vienen afectando la calidad del agua.

[1] INSTITUTO NACIONAL DE RECURSOS NATURALES. INRENA (2007). Índice General del Estudio "Inventario de fuentes de aguas superficiales del río Vilcanota en el ámbito de la ATDR-Cusco". Cusco. Página 71. https://repositorio.ana.gob.pe/bitstream/handle/20.500.12543/3498/ANAOOO21IO_2.pdf?sequence=6

[2] AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA (2023). "Medidas adoptadas para hacer frente al estrés hídrico en la laguna Piuray". Ponencia presentada en la Quinta Audiencia Pública Descentralizada – Cusco. Comisión de Pueblos Andinos, Amazónicos y Afroperuanos, Ambiente y Ecología. Cusco, 18 de diciembre de 2023.



1.2. Ponencias de las autoridades competentes

1.2.1. Autoridad Administrativa del Agua (AAA) Urubamba Vilcanota de la Autoridad Nacional del Agua (ANA)

De acuerdo con la AAA Urubamba Vilcanota, la ciudad de Cusco se abastece de agua potable de dos fuentes principales: la subterránea, ubicada en la zona de Piñipampa, y la superficial, proveniente de la laguna de Piuray. La fuente subterránea abastece al 60% de la población, mientras que la fuente superficial abastece al 30%.

Asimismo, señala que la laguna de Piuray se recarga a través de 11 microcuencas, que están sujetas a las precipitaciones pluviales. En los últimos años, la laguna de Piuray ha disminuido su caudal debido al cambio climático.

En tal sentido, sostiene que, para garantizar el abastecimiento de agua potable para la ciudad de Cusco, se requieren una serie de medidas, entre las que se incluyen:

- Actualizar el estudio hidrológico de la laguna de Piuray para determinar el caudal de exportación adecuado.
- Considerar proyectos de servicios ecosistémicos para recuperar la capacidad hídrica de las microcuencas que alimentan a la laguna.
- Proponer a EPS SEDACUSCO reducir el uso del agua que proviene de la laguna de Piuray e incrementar el uso del agua que proviene de la zona de Piñipampa.
- Delimitar la faja marginal de la laguna de Piuray para evitar la contaminación del agua por parte de las poblaciones y agricultores que realizan sus actividades cerca la laguna.
- Continuar y fomentar de los proyectos de servicios ecosistémicos hídricos identificados como de regulación hídrica, control de sedimentos y calidad de agua.
- Actualizar el inventario de manantes que existen en torno a la laguna de Piuray.
- Implementar un programa de capacitaciones en actividades agrícolas, a fin de promover el uso de abono orgánico y así evitar la contaminación del agua de la laguna de Piuray.

Por otro lado, abordó las propuestas para asegurar la calidad del agua. Señala que para que el agua sea segura para su consumo y uso realiza dos acciones importantes:

- Identificación de las fuentes contaminantes: se consideran todos los aspectos que pueden impactar negativamente al recurso hídrico, como las actividades agropecuarias, la industria y las actividades municipales.
- Monitoreo de la calidad: se realiza la toma de muestras para analizar la calidad del agua.

Con relación a la calidad del agua, informó que para el primer trimestre de 2024 se ha programado realizar el monitoreo de la calidad de agua en la laguna Piuray, considerando parámetros in situ (pH, temperatura, oxígeno disuelto, conductividad, turbiedad y transparencia del agua), parámetros físico químicos (fósforo total, nitrógeno total, nitratos, Amoniac-N, sólidos suspendidos totales), parámetros microbiológicos (coliformes termotolerantes y Escherichia coli) y parámetros hidrobiológicos (fitoplancton cualitativo y cuantitativo, y perifiton cualitativo y cuantitativo), así como metales totales (aluminio, antimonio, arsénico, bario, berilio, boro, cadmio, cobre, cromo total, hierro, manganeso, mercurio, molibdeno, níquel, plomo, selenio, uranio y zinc).

Sumado a ello, señaló que a estas medidas se pueden incluir la educación ambiental, la implementación de tecnologías limpias y una mejor regulación de las actividades que generan contaminación.

Finalmente, indicó que la Municipalidad Provincial de Cusco preside una mesa técnica de trabajo en la que participan la Empresa Prestadora de Servicios de Saneamiento Pública de Accionariado Municipal SEDACUSCO S.A. (EPS SEDACUSCO), organizaciones no gubernamentales, la Autoridad Nacional del Agua y la comunidad campesina de Piuray.

En una de sus reuniones, se presentó una propuesta de decreto supremo para declarar la emergencia de la laguna de Piuray.

1.2.2. Empresa Prestadora de Servicios de Saneamiento Pública de Accionariado Municipal SEDACUSCO S.A. (EPS SEDACUSCO)

La EPS SEDACUSCO señaló que, para garantizar el suministro de agua a la población, la EPS SEDACUSCO ha implementado una serie de medidas, entre ellas:

- Trasvase de agua desde el río Vilcanota y otros
- Disminución de las horas del servicio de agua potable a la población
- Actualización del estudio hidrológico de la laguna Piuray
- Implementación de mecanismos de retribución por servicios ecosistémicos, como la reforestación y la construcción de presas para recargar la laguna.

Agregó que, si bien la laguna Piuray ha comenzado a recuperar sus niveles, gracias a las lluvias recientes, aún se encuentra muy por debajo de los niveles promedio, por lo que continúa trabajando con las comunidades aledañas a la laguna en la identificación y formulación de nuevos MERESE. Concluyó asegurando que se garantiza al menos 15 horas diarias de agua potable para la población del Cusco.

1.2.3. Municipalidad Provincial de Urubamba

La provincia de Urubamba, ubicada en el Cusco, Perú, se encuentra en una zona altamente vulnerable a los efectos del cambio climático. La temporada de lluvias, que normalmente inicia en noviembre, se retrasó este año hasta diciembre, lo que ha tenido un impacto negativo en la agricultura y la producción de agua.

Al respecto, la Municipalidad Provincial de Urubamba ha propuesto dos proyectos para mitigar los efectos del cambio climático sobre el recurso hídrico:

- El proyecto ALERO contempla la recuperación de la masa glacial de los nevados de Nueva Umbra y Chicón a través de la captación de aguas subterráneas y sistemas de tecnología sencilla que congelan agua en las temperaturas de los vados. El proyecto tiene un valor de 21 millones de soles y requiere la colaboración de la Cooperación Internacional.
- El otro proyecto contempla la construcción de represas para almacenar agua y garantizar la retención del recurso hídrico. El proyecto tiene un valor de 15 millones de soles y será financiado por la Municipalidad Provincial de Urubamba.

Estos proyectos son importantes para mitigar los efectos del cambio climático sobre los recursos hídricos en la provincia de Urubamba.

1.3. Pedidos y preguntas de la audiencia

Los asistentes a la Audiencia Pública señalaron que la EPS SEDACUSCO:

- No ha cumplido con invertir oportunamente en proyectos para recuperar el caudal de la laguna de Piuray.
- No ha respondido las solicitudes de información formuladas con relación a la posible privatización de la gestión del agua que administra.
- No es cierto que se han adoptado las acciones para asegurar, al menos, 15 horas de agua potable para la ciudad, cuando existen comunidades campesinas que solo tienen 4 horas de agua potable.

Por otro lado, denuncian que desde hace varios años las autoridades competentes vienen ofreciendo acciones para garantizar el acceso al agua a la población del Cusco, sin resultados. Por el contrario, se ha agudizado el estrés hídrico de la laguna de Piuray que no solo afecta la disposición de agua potable para la ciudad de Cusco, sino que también afecta las actividades agrícolas y pecuarias de las comunidades campesinas que dependen del uso del recurso hídrico.



1.3.1. Pedidos dirigidos a las autoridades competentes

Los asistentes solicitaron a las autoridades competentes que expusieron en la Audiencia Pública lo siguiente:

- La declaratoria del estado de emergencia por déficit hídrico de la laguna de Piuray.
- La participación de las autoridades competentes de los tres niveles de gobierno, particularmente del Ministerio del Ambiente, en la mesa de trabajo que se ha instalado para abordar la problemática entorno al déficit hídrico de la laguna de Piuray.
- La descolmatación de la laguna de Piuray y otras lagunas para que reciban una mayor cantidad de agua durante la época de lluvia.
- La implementación de proyectos de cosecha y siembra de agua para abastecer a la laguna de Piuray.
- La implementación de proyectos de trasvase de agua para mitigar los efectos del déficit hídrico de la laguna de Piuray.

1.3.2. Preguntas dirigidas a las autoridades competentes

Los asistentes a la Audiencia Pública formularon las siguientes preguntas a las autoridades competentes presentes:

- ¿Cuál es la periodicidad y el presupuesto asignado para realizar los monitoreos de calidad del agua?
- ¿Qué acciones se van a adoptar para recuperar los nevados que abastecen a la laguna de Piuray?
- ¿En qué consisten las acciones para evitar que los insumos utilizados en la actividad agrícola contaminen la contaminación de la laguna de Piuray?
- ¿Cuáles son los criterios que se van a utilizar para delimitar la faja marginal de la laguna Piuray?
- ¿Cuáles son los Mecanismos de Retribución por Servicios Ecosistémicos (MERESE) que se están implementando para recuperar el caudal de la laguna de Piuray? ¿El cobro de estos mecanismos está reflejado en la facturación en la población de Cusco?



- ¿Se aprobó la metodología para identificar las cabeceras de cuenca que serán protegidas? De ser así, ¿existen experiencias al respecto?
- ¿Se han evaluado los impactos del proyecto de infraestructura del aeropuerto de Chichero sobre los manantes que abastecen la laguna de Piuray?
- ¿Se han establecido estrategias para proteger los manantes que abastecen la laguna de Piuray?
- ¿Qué medidas están tomando para restaurar y proteger las cabeceras de cuenca de las microcuencas que alimentan la laguna de Piuray? ¿Estas medidas se han coordinado con el Instituto Nacional de Glaciares y Ecosistemas de Montañas (INAIGEM)?
- ¿Se privatizará la gestión del agua que administra la EPS SEDACUSCO?
- ¿Cuáles son las acciones que se están realizando para evitar los vertimientos de aguas residuales a la laguna de Piuray?
- ¿En qué estado se encuentran los proyectos de ley sobre comités de gestión de microcuencas y ordenamiento territorial?

1.4. Respuestas de los ponentes

Con relación a las comunidades campesinas que cuentan con menos de 15 horas de agua diaria, precisó que éstas son abastecidas por sistemas de captación que no provienen de la laguna de Piuray. Preciso que el sistema de captación de agua, así como las horas que se ofrecen diariamente se encuentran detallados en los recibos de agua.

Por otro lado, respecto a las preguntas planteadas por la audiencia, se obtuvieron las siguientes respuestas:

- ¿Qué acciones se van a adoptar para recuperar los nevados que abastecen a la laguna de Piuray?

La AAA Urubamba Vilcanota señaló que para recuperar la masa glacial se puede implementar un sistema de tuberías que impulsan aguas subterráneas, que con las temperaturas bajas que existen en los nevados se congelará el agua, formando masas de hielo. Existen experiencias en Medio Oriente y Chile. No precisó si este sistema se aplicará para recuperar los nevados que abastecen a la laguna de Piuray y de ser el caso, en que estado se encuentra.

- ¿En qué consisten las acciones para evitar que los insumos utilizados en la actividad agrícola contaminen la contaminación de la laguna de Piuray?

La AAA Urubamba Vilcanota señaló que se busca evitar que los agricultores reemplacen el abono químico por el abono orgánico, para preservar la calidad del agua de la laguna Piuray. No precisó que acciones promoverán para lograr dicho objetivo.

- ¿Cuáles son los criterios que se van a utilizar para delimitar la faja marginal de la laguna Piuray?

La AAA Urubamba Vilcanota señaló que existe una resolución jefatural que establece los criterios que se van a utilizar para delimitar la faja marginal de los cuerpos de agua. Asimismo, precisó que para ello se requiere que la EPS SEDACUSCO elabore un expediente técnico, que de ser el caso contará con la asistencia técnica de la ANA. Agregó la que delimitación de la faja marginal es importante para evitar que la agricultura avance hacia el espejo de agua de la laguna de Piuray. Por otro lado, la EPS SEDACUSCO señaló es importante contar con la participación de las comunidades campesinas para la elaboración del expediente técnico.

¿Cuál es la periodicidad y el presupuesto asignado para realizar los monitoreos de calidad del agua?

La AAA Urubamba Vilcanota señaló que aún no se han realizado monitoreos para determinar la calidad del agua en la laguna de Piuray, y preciso que dicho monitoreo está previsto entre enero y febrero el año 2024, bajo los parámetros señalados en la exposición. Sin perjuicio de ello, cabe precisó que los monitoreos se realizan 4 veces al año para establecer una tendencia.

También señaló que además de determinar la calidad del agua de la laguna de Piuray también es importante identificar las fuentes contaminantes del agua, por lo que han programado actividades para tal efecto, que se llevarán a cabo en el año 2024.

Por otro lado, la EPS SEDACUSCO manifestó que cada día realizan monitoreos para determinar la calidad de agua en diferentes puntos, y dos veces al mes en la laguna Piuray. Además de evaluar estas muestras de agua en sus propios laboratorios, señaló que estas muestras se envían a laboratorios externos que cuentan con acreditación.

Sumado a ello, indicó que de manera inopinada son supervisados por la SUNASS, la Dirección Regional de Salud, la Autoridad de Administración del Agua y otras entidades públicas que verifican la calidad del agua que brindan a la población.

- ¿Cuáles son los Mecanismos de Retribución por Servicios Ecosistémicos (MERESE) que se están implementando para recuperar el caudal de la laguna de Piuray? ¿El cobro de estos mecanismos está reflejado en la facturación en la población de Cusco?



La EPS SEDACUSCO señaló que vienen implementando Mecanismos de Retribución por Servicios Ecosistémicos, inclusive desde antes que se aprobara la ley que regula este mecanismo y que, si bien no se encuentran detallados en los recibos de agua, esta información se encuentra en la estructura de costos del Plan Maestro Optimizado que aprueba la SUNASS por 5 años, donde se considera el reajuste de la tarifa para incluir el cobro por estos mecanismos.

- ¿En qué estado se encuentran los proyectos de ley sobre ordenamiento territorial?

La presidencia de la Comisión de Pueblos Andinos, Amazónicos y Afroperuanos, Ambiente y Ecología señaló que en la comisión que preside se aprobó el dictamen por mayoría los dos proyectos de ley de ordenamiento territorial que ingresaron a la comisión, por lo que se encuentra en la Mesa Directiva del Congreso de la República la decisión de poner en agenda este dictamen para su debate en el Pleno.

Las preguntas restantes no fueron absueltas por las otras autoridades competentes. Sin perjuicio de ello, la presidencia de la Comisión de Pueblos Andinos, Amazónicos y Afroperuanos, Ambiente y Ecología, solicitó lo siguiente:

- Al Ministerio del Ambiente, integrar y participar en la mesa de trabajo que se instaló para atender el déficit hídrico de la laguna de Piuray.
- A la EPS SEDACUSCO realizar audiencias públicas para resolver las consultas y observaciones de la ciudadanía.

Asimismo, anunció que presentará una iniciativa legislativa para promover la protección de la laguna de Piuray, y recordó que recientemente la Comisión de Pueblos Andinos, Amazónicos y Afroperuanos, Ambiente y Ecología, que preside, aprobó por mayoría un dictamen que recae en diferentes proyectos de ley que promueven la protección de los humedales, el cual se podría debatir en el Pleno Ambiental, cuya realización ha solicitado a la Mesa Directiva del Congreso de la República.

CAPÍTULO 2: TRATAMIENTO DE RESIDUOS SÓLIDOS EN EL BOTADERO DE HAQUIRA

2.1. Problema

Los distritos de Cusco, Santiago, Wanchaq, San Sebastián, San Jerónimo y Saylla, cuya población proyectada por el INEI al 2015 es de 450 095 personas, no cuentan con infraestructuras para la disposición final de residuos sólidos no aprovechables, como un relleno sanitario, ni para el tratamiento y valorización de los residuos sólidos aprovechables, como una planta de valorización. Como resultado, los residuos sólidos de más de 400 mil personas son vertidos por las municipalidades distritales en el “Botadero de Haquira” [3].



Fuente: OEFA

El Botadero de Haquira, que es administrado por la Municipalidad Provincial del Cusco, está ubicado a 2.5 km del distrito de Santiago, provincia y departamento de Cusco. Cuenta con un área de 6.38 hectáreas y recibe alrededor de 390 toneladas por día de residuos sólidos municipales que además de la degradación del área que ocupa el botadero, provoca malos olores, dispersión de los residuos por efectos del viento, así como la proliferación de insectos, roedores y otros vectores que podrían poner en riesgo la salud de la población. [4]

[3] OEFA (2016). “El OEFA supervisa el botadero de Haquira en Cusco”. Nota de prensa publicada el 11 de junio de 2016. <https://www.oefa.gob.pe/el-oefa-supervisa-botadero-de-haquira-en-cusco/ocac06/>

[4] OEFA (2023). “OEFA ordena a la Municipalidad Provincial del Cusco la cobertura de los residuos sólidos dispuestos en el botadero de Jaquira”. Nota de prensa publicada el 14 de marzo de 2023. <https://www.gob.pe/institucion/oefa/noticias/725391-oefa-ordena-a-la-municipalidad-provincial-del-cusco-la-cobertura-de-los-residuos-solidos-dispuestos-en-el-botadero-de-jaquira>



2.2. Presentación de las autoridades competentes

2.2.1. Ministerio del Ambiente

El Ministerio del Ambiente señaló que, el 18 de octubre de 2023, la ministra del Ambiente y el alcalde de la Municipalidad Provincial de Cusco sostuvieron una reunión en la que, entre otros acuerdos, se definió brindar asistencia técnica, a fin de fortalecer y ampliar la intervención del Programa Recicla “Cusco Recicla”, así como brindar las orientaciones respecto a la operatividad del área degradada por residuos sólidos de Haquira. Asimismo, señaló que, en noviembre de 2023, sostuvieron otra reunión donde se elaboró una agenda de trabajo que contempla los siguientes puntos:

- Identificación de un terreno para el nuevo relleno sanitario
- Desarrollo de un plan de manejo ambiental para el nuevo relleno sanitario
- Implementación de un plan de educación ambiental para la población

Asimismo, señaló que han propuesto a la Municipalidad Provincial de Cusco brindarle asistencia técnica para la implementación de las siguientes acciones:

- Actualizar el Programa Recicla “Cusco Recicla”, a fin de incrementar la recolección de residuos valorizables (residuos orgánicos e inorgánicos).
- Incrementar el número de promotores ambientales de 4 a 22, a fin de informar a un mayor porcentaje de la población sobre la correcta segregación de residuos.
- Fortalecer el Programa Municipal EDUCCA de la municipalidad, para promover la segregación de residuos a través de campañas de sensibilización y educación
- Adquirir 3 unidades vehiculares tipo furgón para la recolección selectiva, e instalar 64 puntos limpios en el centro histórico y periferia de Cusco.

Por otro lado, entre las acciones adoptadas, señaló que, con su asistencia técnica, la Municipalidad Provincial del Cusco viene adoptando acciones para identificar:

- Los terrenos que podrían ser utilizados para la construcción del relleno sanitario.
- Los Mecanismos de Retribución por Servicios Ecosistémicos (MERESE), para compensar económicamente los beneficios que los ecosistemas brindan a la población de Cusco.
- Las necesidades de equipamiento y mejoras para la gestión de residuos sólidos municipales, a través de las Inversiones de Optimización, de Ampliación, de Rehabilitación y de Reposición (IOARR), a fin de implementar estos proyectos con recursos presupuestales de la Municipalidad Provincial de Cusco.

Asimismo, agregó que, están trabajando en un plan piloto para mejorar la gestión de residuos sólidos en tres barrios de la ciudad. El piloto, que se implementará en el primer trimestre del próximo año, contempla tres aspectos principales:

- Se seleccionarán tres barrios que cumplan con los siguientes criterios: alta generación de residuos sólidos, diversidad de actividades económicas y existencia de promotores ambientales.
- En dichos barrios, se incrementará el número de promotores ambientales para brindar información y educación sobre la correcta gestión de residuos sólidos.
- También se incorporarán a los generadores comerciales de residuos sólidos a la gestión de residuos para reducir la cantidad de residuos que se envía al relleno sanitario.

Concluyó manifestando que viene acompañando a la Municipalidad Provincial de Cusco en dos proyectos: un proyecto de relleno sanitario y otro proyecto para la recuperación del área degradada del botadero Haqira. En tal sentido, anunció que se vienen realizando las siguientes acciones:

- En el caso del relleno sanitario, se está trabajando en la formulación del expediente técnico, para que en el próximo año la inversión se encuentre encaminada para su ejecución.
- Con relación al botadero Haqira, se está evaluando la posibilidad de declararlo en emergencia. Bajo ese marco se podría implementar una celda transitoria para la disposición de residuos. De lo contrario, se incluiría la celda transitoria en el Plan de Recuperación de Áreas Degradadas por Residuos Sólidos que se formulará. La implementación de la celda transitoria, que también requiere un expediente técnico, permitirá la disposición de residuos sólidos de manera temporal, mientras se construye el relleno sanitario.

2.2.2.Municipalidad Provincial del Cusco

La Municipalidad Provincial del Cusco señaló que desde febrero de 2023 se estableció una mayor interacción con el Ministerio del Ambiente para plantear una solución técnica, especializada y planificada frente a la inadecuada disposición de los residuos sólidos municipales. Como resultado, identificaron cuatro ejes de trabajo conjunto:

- Identificación del terreno y construcción de un nuevo relleno sanitario que deberá cumplir con todas las características técnicas y tecnológicas requeridas.
- Recuperación del área degradada que se realizará mediante un programa de inversiones.

- Obtención de la licencia social para el funcionamiento del nuevo relleno sanitario y que debe ser impulsada juntamente con las otras entidades competentes de la región.
- Implementación del programa EDUCA para reducir la generación de residuos sólidos.

Al respecto, agregó que, como resultado, lograron identificar dos áreas que cumplen con las características requeridas hasta este momento. Sin embargo, precisó que aún se encuentra pendiente las licencias sociales.

Por otro lado, señaló que también se requieren acciones a lo largo de la cadena de manejo de residuos sólidos, desde su generación, pasando por un tratamiento adecuado e incorporándolo a la valorización, hasta su disposición final en un relleno sanitario.

Concluyó señalando que, con la asistencia técnica del Ministerio del Ambiente, impulsarán la construcción de la celda transitoria, así como de las plantas de valorización y del relleno sanitario, además de la recuperación del área degradada por el botadero de Haqira, de acuerdo con el siguiente detalle:

Gráfico 2. Botadero de Haqira. Proyectos de inversión para mejorar el manejo de residuos sólidos municipales.



Fuente: Municipalidad Provincial del Cusco [5]

[5] MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DEL CUSCO (2023). Ponencia presentada en la Quinta Audiencia Pública Descentralizada – Cusco. Comisión de Pueblos Andinos, Amazónicos y Afroperuanos, Ambiente y Ecología. Cusco, 18 de diciembre de 2023.

2.3. Pedidos y preguntas de la audiencia

Los asistentes a la Audiencia Pública de Cusco denunciaron que el botadero de Haqira se encuentra en estado de abandono hace más de 20 años, al igual que las comunidades campesinas asentadas alrededor al botadero que, además sufren los impactos del botadero.

Asimismo, precisaron que, entre otros impactos, el botadero de Haqira atrae a las jaurías de canes abandonados, que atacan a los animales de granja de la población aledaña al botadero, causando pérdidas patrimoniales que agravan su situación económica.

Finalmente denunciaron que también se vierten residuos sólidos al río Vilcanota, que abastece de agua al 60% de la población urbana del Cusco, y que ninguna autoridad competente está haciendo algo por atender esta problemática.

2.3.1. Pedidos dirigidos a las autoridades competentes

Los asistentes solicitaron a las autoridades competentes que expusieron en la Audiencia Pública lo siguiente:

- La construcción prioritaria de una planta de valorización para los residuos sólidos, y del relleno sanitario para disposición final de los residuos sólidos.
- El uso de las tecnologías utilizadas en países del primer mundo, como Korea, para un mejor manejo de residuos sólidos.
- La limpieza y recojo de los residuos sólidos que se encuentran en el camino hacia el botadero de Haqira.
- La sensibilización de la población con relación al manejo de residuos sólidos, a través de los medios de comunicación.

2.3.2. Preguntas dirigidas a las autoridades competentes

Los asistentes a la Audiencia Pública formularon las siguientes preguntas a las autoridades competentes presentes:

- ¿El botadero de Haqira contamina los manantes de la laguna de Piuray?
- ¿Cuándo se implementarán las acciones que vienen anunciando desde hace años?

2.4. Respuestas de las autoridades competentes

Con relación a la preocupación expresada por el vertimiento de residuos sólidos al río Vilcanota, la Autoridad Administrativa del Agua (AAA) Urubamba Vilcanota precisó que dichos residuos se encuentran en la faja marginal del río, y que principalmente provienen de la construcción. Al respecto, señaló que la ANA realizó las acciones de fiscalización correspondientes.

Por su parte, la EPS SEDACUSCO, señaló que el agua potable de la ciudad de Cusco no se abastece del río Vilcanota, sino de fuentes de agua subterránea por lo que no hay peligro de contaminación por este factor.

Respecto al uso de las tecnologías utilizadas en países del primer mundo, como Corea, para un mejor manejo de residuos sólidos, el Ministerio del Ambiente señaló que el relleno sanitario, cuenta con infraestructura que le permitirá captar los gases de efectos invernadero que desprenden los residuos sólidos.

Asimismo, sobre las jaurías de canes abandonados que atrae el botadero, entre otros vectores que pueden poner en riesgo a la población, el Ministerio del Ambiente recordó que en el Plan de Recuperación de Áreas Degradadas por Residuos Sólidos que se formulará se incluye un Plan de Contingencia que prevé las medidas para hacer frente a esta situación. Sobre el particular, la Municipalidad Provincial del Cusco señaló que ha realizado un estudio para determinar el número de canes en abandono y las rutas de desplazamiento, a fin de elaborar un plan para el abordaje de esta problemática.

Por otro lado, con relación a la construcción prioritaria de una planta de valorización para los residuos sólidos, y del relleno sanitario para disposición final de los residuos sólidos, la Municipalidad Provincial del Cusco señaló que a través de la cooperación internacional se construirá una planta de valorización, y si bien ya se viene formulando el expediente técnico para la construcción del relleno sanitario, se han utilizado mayores tiempos a los previstos para cumplir con los requisitos que exige la legislación en la materia.

Agregó que se culminará con la implementación de 65 puntos para la distribución de los residuos sólidos aprovechables que, además de reducir el impacto de dichos residuos, contribuirá con la economía de los recicladores que laborarán en estos puntos.

Por otro lado, respecto a las preguntas planteadas por la audiencia, se obtuvieron las siguientes respuestas:

- ¿El botadero de Haqira contamina los manantes de la laguna de Piuray?

La EPS SEDACUSCO manifestó que no se capta agua que provenga del botadero Haqira. Asimismo, agregó que la captación del agua realiza mediante un sistema de tuberías, por lo que es imposible que los lixiviados del botadero de Haqira ingresen contaminen el agua que está siendo captada.

- ¿Cuándo se implementarán las acciones que vienen anunciando desde hace años para resolver la problemática que existe alrededor del botadero de Haqira?

El Ministerio del Ambiente señaló que comprende el malestar de la población, pero aseguró que con la nueva gestión del ministerio se están impulsando mayores acciones para apoyar a las municipalidades en la gestión y manejo de los residuos sólidos.



Por su lado, la Municipalidad Provincial de Cusco señala que viene coordinando y articulando con el Ministerio del Ambiente y otras entidades públicas competentes para impulsar los proyectos de infraestructura requeridos para resolver la problemática generada por la inadecuada disposición de los residuos sólidos.

Agregó que por primera vez el Organismo de Evaluación y Fiscalización Ambiental presentó recientemente datos cuantitativos sobre la gestión y manejo de los residuos sólidos municipales de cada uno de los distritos, que utilizaron para sostener reuniones con los municipios distritales que culminaron con compromisos en esta materia.

Si bien se absolvieron las preguntas planteadas por la audiencia, la presidencia de la Comisión de Pueblos Andinos, Amazónicos y Afroperuanos, Ambiente y Ecología recomendó a la Municipalidad Provincial de Cusco adoptar un mayor liderazgo político para mejorar las acciones de coordinación y articulación con las municipalidades distritales de Cusco, Santiago, Wanchaq, San Sebastián, San Jerónimo y Sayalla, quienes trasladan los residuos sólidos que se generan en sus circunscripciones hacia el botadero de Haquira.

CONCLUSIONES



Como resultado de la Audiencia Pública realizada el 18 de diciembre de 2023 en Cusco, en la cual participaron autoridades competentes de los tres niveles de gobierno para abordar diferentes problemáticas socioambientales, se arribaron a las siguientes conclusiones:

1. SOBRE LA SITUACIÓN DE ESCASEZ HÍDRICA DE LA LAGUNA DE PIURAY

La laguna de Piuray, principal fuente de abastecimiento de agua potable para la ciudad del Cusco se encuentra en una situación crítica. El caudal de la laguna ha disminuido en los últimos años, principalmente debido al cambio climático, lo que ha generado una escasez de agua potable para la población urbana y rural de la zona. Sobre el particular, las comunidades campesinas han señalado que la disminución del caudal de la laguna de Piuray no solo afecta las actividades económicas de la zona urbana del Cusco, puesto que también ha afectado sus actividades agrícolas y pecuarias.

Al respecto, si bien las autoridades competentes han tomado algunas medidas para enfrentar la crisis hídrica, pero estas medidas no han sido suficientes. En tal sentido, las autoridades han propuesto una serie de medidas, entre ellas:

- Actualizar el estudio hidrológico de la laguna de Piuray para determinar el caudal de exportación adecuado.
- Considerar proyectos de servicios ecosistémicos para recuperar la capacidad hídrica de las microcuencas que alimentan a la laguna.
- Reducir el uso del agua que proviene de la laguna de Piuray e incrementar el uso del agua que proviene de la zona de Piñipampa.
- Delimitar la faja marginal de la laguna de Piuray para evitar la contaminación del agua por parte de las poblaciones y agricultores que realizan sus actividades cerca la laguna.

- Continuar y fomentar de los proyectos de servicios ecosistémicos hídricos identificados como de regulación hídrica, control de sedimentos y calidad de agua.
- Actualizar el inventario de manantes que existen en torno a la laguna de Piuray.
- Implementar un programa de capacitaciones en actividades agrícolas, a fin de promover el uso de abono orgánico y así evitar la contaminación del agua de la laguna de Piuray.

Por otro lado, se observa que las autoridades competentes han respondido parcialmente a las preguntas y pedidos formulados por la ciudadanía. Al respecto, la presidencia de la Comisión de Pueblos Andinos, Amazónicos y Afroperuanos, Ambiente y Ecología solicitó a las autoridades competentes que tomen medidas urgentes para enfrentar la crisis hídrica de la laguna de Piuray. En particular, solicitó al Ministerio del Ambiente que se integre y participe en la mesa de trabajo que se instaló para atender el déficit hídrico de la laguna, y a la EPS SEDACUSCO que realice audiencias públicas para resolver las consultas y observaciones de la ciudadanía sobre esta problemática.

Finalmente, la presidencia de la Comisión de Pueblos Andinos, Amazónicos y Afroperuanos, Ambiente y Ecología también anunció que presentará una iniciativa legislativa para promover la protección de la laguna de Piuray. Asimismo, recordó que en la citada comisión se aprobaron los dictámenes sobre ordenamiento territorial y protección de humedales, que se encuentran a disposición de la Mesa Directiva del Congreso de la República para ser debatidos en el Pleno.

2. SOBRE EL TRATAMIENTO DE RESIDUOS SÓLIDOS EN EL BOTADERO DE HAQUIRA

La provincia de Cusco enfrenta una problemática grave en la gestión de residuos sólidos. Seis distritos de la ciudad, que albergan a más de 400 mil personas, no cuentan con infraestructuras para la disposición final de los residuos sólidos no aprovechables, ni para el tratamiento y valorización de los residuos sólidos aprovechables.

Como resultado, los residuos sólidos de la ciudad son vertidos en el botadero de Haquira, ubicado a 2.5 km del distrito de Santiago. El botadero, que tiene una capacidad de 180 mil toneladas, recibe alrededor de 390 toneladas por día de residuos sólidos municipales, y genera una serie de impactos negativos, como la degradación del área que ocupa, la contaminación del aire y del agua, la proliferación de insectos, roedores, animales y otros vectores que ponen en riesgo la salud de población.

En respuesta a esta problemática, el Ministerio del Ambiente y la Municipalidad Provincial del Cusco están trabajando en dos proyectos:

- La construcción de un relleno sanitario que cumpla con las características técnicas y tecnológicas requeridas.
- La recuperación del área degradada por el botadero de Haquira.

Sin embargo, hasta el día en el que se llevó a cabo la audiencia pública materia del presente informe, las autoridades no han logrado obtener las licencias sociales para la construcción del relleno sanitario en los predios potencialmente identificados. En cuanto a la recuperación del área degradada por el botadero de Haqira, las autoridades señalan que formularán un Plan de Recuperación de Áreas Degradadas por Residuos Sólidos.

Por otro lado, la población de Cusco ha expresado su preocupación por la lentitud en la implementación de las acciones para resolver la problemática de la gestión de residuos sólidos. Las autoridades han respondido a estas demandas asegurando que están trabajando para implementar las acciones necesarias para resolver la problemática de la gestión de residuos sólidos en Cusco. Sin embargo, estas medidas no han sido suficientes ni oportunas.

Al respecto, la presidencia de la Comisión de Pueblos Andinos, Amazónicos y Afroperuanos, Ambiente y Ecología recomendó a la EPS SEDACUSCO y la Municipalidad Provincial de Cusco realizar audiencias públicas para resolver las consultas y observaciones de la ciudadanía sobre esta problemática.

RECOMENDACIONES

Como resultado de la Audiencia Pública que se realizó el pasado 18 de diciembre en la ciudad de Cusco, la Presidencia de la Comisión de Pueblos Andinos, Amazónicos y Afroperuanos, Ambiente y Ecología del Congreso de la República, en ejercicio de la función de control político, emite las siguientes recomendaciones a las autoridades competentes de la Administración Pública, para el mejor cumplimiento de sus funciones legales con relación a:

1. LA SITUACIÓN DE ESCASEZ HÍDRICA DE LA LAGUNA DE PIURAY

A la Autoridad Administrativa del Agua (AAA) Urubamba Vilcanota:

- Actualizar el estudio hidrológico de la laguna de Piuray, y adoptar las acciones requeridas para asegurar su conservación.
- Actualizar el inventario de manantes y otras fuentes de agua que abastecen a la laguna de Piuray, y adoptar las acciones requeridas para asegurar su conservación.

A la Autoridad Administrativa del Agua (AAA) Urubamba Vilcanota y a la Dirección Regional de Agricultura del Gobierno Regional de Cusco:

- Implementar un programa de capacitación dirigido a los agricultores para gestionar y conservar de manera más eficiente los recursos hídricos y promover prácticas agrícolas sostenibles, como el uso de abono orgánico en sus actividades agrícolas, a fin de asegurar la cantidad y calidad del agua de la laguna de Piuray.

A la Autoridad Administrativa del Agua (AAA) Urubamba Vilcanota y a la Empresa Prestadora de Servicios de Saneamiento Pública de Accionariado Municipal SEDACUSCO S.A.:

- Delimitar la faja marginal de la laguna de Piuray, con la participación de las comunidades campesinas.
- Promover e implementar proyectos de servicios ecosistémicos hídricos para recuperar la capacidad hídrica de las microcuencas que abastecen de agua a la laguna de Piuray, así como la calidad de sus aguas.
- Realizar periódicamente el monitoreo de la calidad de agua en la laguna Piuray, considerando parámetros in situ, físico químicos, microbiológicos e hidrobiológicos, así como indicadores para metales totales.
- Publicar en el portal web de sus instituciones los resultados de los monitoreos de la calidad del agua que se realizan a la laguna de Piuray y otras fuentes de agua destinados al consumo de agua potable.
- Identificar las fuentes contaminantes de la laguna de Piuray e impulsar las ante las autoridades nacionales, regionales y locales competentes las acciones requeridas para erradicar dichas fuentes.
- Monitorear y evaluar la implementación del “Plan de contingencia por déficit hídrico actualizado al año 2023”, aprobado por la EPS SEDACUSCO.
- Involucrar a las comunidades campesinas en la implementación de las medidas para enfrentar la crisis hídrica.
- Realizar campañas de sensibilización sobre la importancia de proteger la calidad de agua de la laguna de Piuray.
- Realizar audiencias públicas para resolver las consultas y observaciones de la ciudadanía con relación al déficit hídrico en la región.

A la Autoridad Administrativa del Agua (AAA) Urubamba Vilcanota, al Ministerio de Transportes y Comunicaciones y al Organismo de Evaluación y Fiscalización Ambiental:

- Monitorear y evaluar la ejecución del Aeropuerto Internacional de Chinchero no afecte los manantes y otras fuentes de agua que abastecen a laguna de Piuray.

A la Autoridad Nacional del Agua (ANA), al Servicio Nacional de Meteorología e Hidrología del Perú (SENAMHI), al Centro Nacional de Estimación, Prevención y Reducción del Riesgo de Desastres (CENEPRED) y a la Sub Dirección de Sistematización de Información sobre Escenarios de Riesgo de Desastres (SD SIERD) de la Dirección de Preparación del Instituto Nacional de Defensa Civil (INDECI):

- Evaluar el peligro inminente ante el déficit hídrico de las microcuencas que abastecen de agua a la laguna de Piuray, a fin de solicitar la declaratoria del estado de emergencia, de ser el caso.

A la Autoridad Administrativa del Agua (AAA) Urubamba Vilcanota, al Instituto Nacional de Investigación en Glaciares y Ecosistemas de Montaña (INAIGEM) y a la Municipalidad Provincial de Urubamba:

- Promover e implementar proyectos de infraestructura natural para recuperar la capacidad hídrica de las microcuencas que alimentan a la laguna de Piray, así como la calidad de sus aguas, bajo el mecanismo de “Inversiones de Optimización, de Ampliación Marginal, de Rehabilitación y de Reposición” (IOARR).

Al Ministerio del Ambiente:

- Brindar acompañamiento y asistencia técnica al Instituto Nacional de Investigación en Glaciares y Ecosistemas de Montaña (INAIGEM), la Autoridad Administrativa del Agua (AAA) Urubamba Vilcanota y la Municipalidad Provincial de Urubamba para la formulación y ejecución de inversiones en infraestructura natural destinadas a recuperar la capacidad hídrica de las microcuencas que alimentan a la laguna de Piray, así como la calidad de sus aguas, bajo el mecanismo de “Inversiones de Optimización, de Ampliación Marginal, de Rehabilitación y de Reposición” (IOARR).
- Participar en las sesiones de la mesa de trabajo instalada para abordar la problemática entorno al déficit hídrico de la laguna de Piuray.

A la Municipalidad Provincial de Urubamba y a la Municipalidad Distrital de Chinchero:

- Coordinar las acciones de limpieza y descolmatación de los puntos críticos de la laguna de Piuray, entre otros cuerpos de agua, frente a la temporada de lluvias.
- Supervisar de manera permanente las riberas de la laguna de Piuray y otros cuerpos de agua bajo su jurisdicción, a fin de asegurar que se encuentren libres de residuos sólidos.

A la Dirección Regional de Agricultura del Gobierno Regional de Cusco:

- Promover y ejecutar las acciones para proteger a los agricultores familiares cuyas actividades agrícolas y pecuarias dependen del uso del recurso hídrico.

Al Ministerio de Desarrollo Agrario y Riego:

- Aprobar, en coordinación con la Autoridad Nacional del Agua (ANA), las Disposiciones Técnicas para el Análisis de la Vulnerabilidad Ambiental del componente hídrico en las cabeceras de cuenca, que los titulares de nuevos proyectos de inversión pública, privada o mixtos aplicarán, en caso generen impactos ambientales negativos altos, conforme a lo establecido en el Reglamento de la Ley del Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental aprobado mediante Decreto Supremo N° 019-2009-MINAM, y sus modificatorias; según lo exigido mediante el Decreto Supremo 014-2021-MIDAGRI, que aprueba el Marco Metodológico de Criterios Técnicos para la Identificación, Delimitación y Zonificación de Cabeceras de Cuenca.

2. TRATAMIENTO DE RESIDUOS SÓLIDOS EN EL BOTADERO HAQUIRA

A la Municipalidad Provincial del Cusco:

- Evaluar la posibilidad de solicitar la declaratoria de emergencia a gestión y manejo de los residuos sólidos en la provincia de Cusco.
- Disponer acciones de salud pública requeridas para controlar las jaurías de canes que se alimentan en el botadero Haquira.
- Coordinar con las municipalidades provinciales y distritales competentes las acciones de limpieza y descolmatación de los puntos críticos del río Vilcanota.
- Supervisar de manera permanente las riberas del río Vilcanota y otros cuerpos de agua bajo su jurisdicción, a fin de asegurar que se encuentren libres de residuos sólidos.
- Adoptar un mayor liderazgo político para mejorar las acciones de coordinación y articulación con las municipalidades distritales de Cusco, Santiago, Wanchaq, San Sebastián, San Jerónimo y Saylla, quienes trasladan los residuos sólidos hacia el botadero de Haquira.

A la Municipalidad Provincial de Cusco y a las municipalidades distritales de Cusco, Santiago, Wanchaq, San Sebastián, San Jerónimo y Saylla:

- Implementar programas de educación ambiental de la población, a fin de reducir la generación de residuos sólidos, y promover el reciclaje.
- Implementar programas de segregación de residuos sólidos en la fuente.
- Garantizar el adecuado manejo de los residuos sólidos hacia el botadero Haquira.
- Coordinar y articular las acciones requeridas para asegurar el adecuado manejo del botadero de Haquira.

A la Municipalidad Provincial de Cusco y al Ministerio del Ambiente:

- Disponer las acciones para acelerar la formulación del expediente técnico y la construcción del relleno sanitario que cumpla con las características técnicas y tecnológicas requeridas. Este relleno sanitario debe ubicarse en un lugar adecuado, lejos de zonas pobladas y de fuentes de agua.



- Disponer las acciones para acelerar la formulación del expediente técnico y la construcción de la planta de valorización para los residuos sólidos aprovechables. Esta planta debe permitir la recuperación de materiales como papel, cartón, plástico, vidrio y metal.
- Disponer las acciones para acelerar la elaboración y ejecución del Plan de Recuperación del Área Degradada por Residuos Sólidos en Haqira.
- Implementar programas de educación ambiental de la población, a fin de reducir la generación de residuos sólidos, y asegurar su segregación en la fuente.
- Involucrar a la población en la gestión de residuos sólidos, a través de la participación ciudadana.

Al Ministerio del Ambiente:

- Brindar acompañamiento y asistencia técnica a la Municipalidad Provincial del Cusco para:
 - Fortalecer y ampliar la intervención del Programa Recicla “Cusco Recicla”, a fin de incrementar la recolección de residuos aprovechables;
 - Fortalecer el Programa Municipal EDUCCA, a fin de promover la segregación de residuos aprovechables;
 - Mejorar el manejo de la operatividad del área degradada por residuos sólidos Haqira;
 - Elaborar y ejecutar el Plan de Recuperación del Área Degradada por Residuos Sólidos en Haqira;
 - Identificar un terreno para el nuevo relleno sanitario;
 - Formular el expediente técnico del nuevo relleno sanitario; y
 - Adquirir equipos y maquinarias para el manejo de residuos sólidos en el centro histórico y periferia de Cusco, a través del mecanismo de “Inversiones de Optimización, de Ampliación Marginal, de Rehabilitación y de Reposición” (IOARR).
- Evaluar de oficio la posibilidad de declarar de emergencia la gestión y manejo de los residuos sólidos en la provincia de Cusco.
- Monitorear y evaluar el plan piloto para mejorar la gestión de residuos sólidos en los barrios de la ciudad de Cusco, a fin de replicarlos en otros barrios y comunidades de la provincia de Cusco.



Ruth Luque Ibarra
Presidenta de la Comisión



**COMISIÓN DE PUEBLOS
ANDINOS, AMAZÓNICOS Y
AFROPERUANOS, AMBIENTE Y ECOLOGÍA**