

Movilizando Inversiones para la
Implementación de las NDCs

Perú

Tema de Aprendizaje #3 - Gobernanza Integrada

Puno

La Valorización de Residuos Sólidos de Ámbito Municipal

Lima

Cusco

Parte B: La Consulta Técnica Local

Ciudad de Arequipa, JUNIO 2019

Bagua



Satipo

Trujillo

Arequipa

Supported by:



Federal Ministry
for the Environment, Nature Conservation
and Nuclear Safety

Oxapampa

based on a decision of the German Bundestag

San Juan Bautista

**SOUTH
SOUTH
NORTH**
TOWARDS CLIMATE RESILIENCE



Contenido

Antecedentes	1
Ámbito Multinacional	1
Ámbito Nacional	1
Tema de Aprendizaje: la Gobernanza Integrada	3
Objetivos de la Consulta Técnica Local	3
Participantes.....	4
Presentaciones.....	5
A. “La Gestión de Residuos Sólidos y la Lucha Contra el Cambio Climático”	5
B. Sesión Técnica 1: Gobernanza integrada	8
B.1 Preparando el escenario	8
B.2 Presentación del Mapeo Institucional	11
C. Sesión de Experiencias 1: Retos de gobernanza en particular	12
C.1 Competencias para la Fiscalización en Diferentes Niveles de Gobierno	12
C.2 El Caso de Bagua - la Gestión Integrada	14
C.3 El Caso de Puno - Programa de Segregación en la Fuente y Recolección Selectiva.....	16
C.4 El Caso de Lima.....	17
C.5 Discusión de panel	20
D. Sesión Técnica 2: Sub sectores con potencial de comercialización. Riesgos técnicos	23
D.1 Compostaje.....	23
D.2 Biodigestores.....	24
D.3 Residuos Sólidos - Gas de rellenos a energía y Tratamiento de lixiviados.....	26
D.4 Discusión de panel	28
E. Sesión de Experiencias 2: Sub sectores	31
E.1 El Caso de Oxapampa.....	31
E.2 El Caso de San Juan Bautista	33
E.3 El Caso de Cusco	35
E.4 Discusión de panel.....	38
F. Sesión Técnica 3: Riesgos financieros	39
F.1 El Caso de Satipo - FONIPREL	39
F.2 Financiamiento - Reducción de Riesgos	40
F.3 Discusión de panel	43
G. Estudios de Caso	44
G.1 El Caso de Arequipa.....	44
G.2 El Caso de Trujillo	47
G.3 Discusión de panel	48
Mesas Redondas	50
Sesión 1: Retos de coordinación y capacidades. La gestión integrada. Soluciones	50
Mesa A.....	50
Mesa B.....	53
Mesa C.....	54
Sesión 2: Acceso al financiamiento climático y participación privada	56
Mesa A.....	56
Mesa B.....	57
Mesa C.....	58
Conclusiones.....	59
Apéndice 1 – Participantes.....	61
Apéndice 2 – Programa	62
Apéndice 3 – Apreciaciones de los Participantes del Taller	65

Lista de Figuras

- Figura 1: Perú - emisiones de GEI5
- Figura 2: Proceso de construcción de la NDC del Perú.....6
- Figura 3: Cambio porcentual en la población urbana, 2000-20158
- figura 4: Perú - Cambio porcentual desde 19909
- figura 5: Retos de Coordinación y Capacidad entre niveles de gobierno9
- Figura 6: Organigrama de la gobernanza de la NDC11
- Figura 7: Bagua- Valorización de residuos sólidos orgánicos: compost15
- Figura 8: Supervisión a gobiernos locales en la provincia de lima19
- Figura 9: Conversión a energía.....24
- Figura 10: Meta sub sector RRSS.....26
- Figura 11: Madres solteras, recicladoras34
- Figura 12: Proyecto relleno sanitario Jahuacollay35
- Figura 13: Lineas de Negocio de COFIDE41
- Figura 14: Gestión integral de los rrrs en las municipalidades provinciales Arequipa .45
- Figura 15: Modelo de articulación.....46
- Figura 16: Tabla de Observaciones49
- Figura 17: Matriz de Gobernanza vs. Trayectoria de Acciones50

Este proyecto es parte de la Iniciativa Climática Internacional (IKI). El Ministerio Federal de Medio Ambiente, Protección de la Naturaleza y Seguridad Nuclear (BMU) de Alemania, apoya esta iniciativa sobre la base de una decisión adoptada por el Parlamento Alemán. El programa recibe fondos del BMU, del Departamento de Estado de los Estados Unidos de Norteamérica, de la Agencia para el Desarrollo Internacional de los Estados Unidos de Norteamérica, del Departamento de Desarrollo Internacional del Reino Unido (DFID) y de la Dirección General de Cooperación Internacional (DGIS) de Holanda. El programa es liderado por SouthSouthNorth, con el apoyo de otras organizaciones.



Los organizadores del Taller de Consulta Técnica Local agradecen a la Blanca Ciudad de Arequipa y a su Municipalidad Provincial, por las facilidades puestas a disposición para la exitosa realización del Taller. En particular, nuestro más sincero agradecimiento al equipo de la Subgerencia de Gestión Ambiental por su compromiso y amplia colaboración.

Lista de Recursos

- **Parte A:** [Mapeo Institucional](#)
- **Presentaciones de participantes**
 - [La Gestión de Residuos Sólidos y la Lucha Contra el Cambio Climático](#)
William Chata, Dirección General de Gestión de Residuos Sólidos
Ministerio del Ambiente (MINAM)
 - [Instructivo: Ficha Técnica de Proyectos de Inversión Estándar y/o Simplificados-Servicio de Limpieza Pública](#)
Ministerio del Ambiente (MINAM)

Sesión Técnica 1: Gobernanza integrada

- [Antecedentes, Gobernanza Integrada](#)
Scott A. Muller, Equipo MI
- [Presentación del Mapeo Institucional](#)
Carlos Orbegoza Reto
Green Energy, Equipo MI

Sesión Experiencias 1: Retos de gobernanza en particular

- [Competencias para la Fiscalización en Diferentes Niveles de Gobierno](#)
Kelly Salas, OEFA Arequipa
- [El Caso de Bagua - la Gestión Integrada](#)
Jhonatan Malca, Gerente de Residuos Sólidos,
Municipalidad Provincial de Bagua - Amazonas
- [El Caso de Puno - Programa de Segregación en la Fuente y Recolección Selectiva](#)
Claudia Ramos Nina, Responsable de la Unidad de Residuos Sólidos
Municipalidad Provincial de Puno
- [El Caso de Lima](#)
Susana Sevilla, División de Gestión de Residuos Sólidos
Municipalidad Metropolitana de Lima (MML)

Sesión Técnica 2: Sub sectores con potencial de comercialización. Riesgos técnicos

- [Compostaje](#) (Recicla Lima, Ing. Rosario Julca Soletto)
Susana Sevilla, División de Gestión de Residuos Sólidos
Municipalidad Metropolitana de Lima (MML)
- [Biodigestores](#)
Carlos Orbegoza Reto
Green Energy, Equipo MI
- [Residuos Sólidos - Gas de rellenos a energía y Tratamiento de lixiviados](#)
Guillermo Guerrero, PriceWaterhouse Coopers, Equipo MI

Sesión de Experiencias 2: Sub sectores

- [El Caso de Oxapampa](#)
Elena Miranda Ayala, Jefa de la Unidad de Gestión de Residuos Sólidos
Municipalidad Provincial de Oxapampa, Cerro de Pasco
- [El Caso de San Juan Bautista](#)
Jimmy Cornejo, Gerente de Gestión de Residuos Sólidos
Municipalidad Provincial de San Juan Bautista - Loreto
- [El Caso de Cusco](#)
Luis Gerardo Delgado Aráoz, Gobierno Regional de Cusco, Plan COPESCO

Sesión Técnica 3: Riesgos financieros

- [El Caso de Satipo - FONIPREL](#)
Nilda Huari Pastrana, Gerente del Ambiente
Municipalidad Provincial de Satipo - Junin
- [Financiamiento - Reducción de Riesgos](#)
Zully Cenzano Depaz, Ejecutiva de Financiamiento de Infraestructura
Corporación Financiera de Desarrollo (COFIDE) - Lima

Estudios de Caso

- [El Caso de Arequipa](#)
Rosalia Villafuerte, Subgerente de Gestión Ambiental,
Municipalidad Provincial de Arequipa
 - [El Caso de Trujillo](#)
Jorge Pérez Padilla, Subgerente de Tratamiento y Disposición Final
Servicio de Gestión Ambiental de Trujillo (SEGAT)- La Libertad
-
- [Mesas Redondas - Preguntas el debate](#)
 - [Matriz, Brechas de gobernanza](#)



Antecedentes

El proyecto multinacional “Movilizando Inversiones (MI) para la Implementación de las NDCs” está enfocado a intervenciones en siete países: Bangladesh, República Dominicana, Etiopía, Kenia, Perú, Filipinas y Vietnam. Esta actividad es parte de la Iniciativa Climática Internacional (IKI), financiada por el Ministerio Federal de Medio Ambiente, Conservación de la Naturaleza y Seguridad Nuclear (BMU) de Alemania.

Ámbito Multinacional

Con la finalidad de alcanzar las metas de las NDCs, los países necesitan movilizar niveles significativos de inversión. Atraer una apropiada escala de inversión a la velocidad necesaria para atender las NDCs, requiere de los incentivos apropiados e instrumentos financieros para apoyar el desarrollo de proyectos y la expansión de la demanda del mercado y la inversión en servicios e infraestructura. Desbloquear la inversión, tanto privada como pública, para implementar la NDC del país requiere un proceso progresivo e iterativo de identificación de stakeholders de subsectores prioritarios de inversión, análisis de mercado, capacidades, y riesgos, diseño e implementación de medidas financieras, asociaciones público-privadas, y una revisión del progreso y ajustes en el enfoque.

Hay diversas experiencias y retos que actualmente existen en el Perú, relacionados a la rápida movilización de recursos para lograr la NDC y SDGs; sin duda, con lecciones valiosas para muchos otros países.

Ámbito Nacional

En el Perú, la gestión integral de residuos sólidos de ámbito municipal ha sido identificada como una prioridad para lograr la NDC del país— **emisiones de GEI 20% por debajo del escenario BAU para el año 2030**, con una ambición adicional de 10% condicionada a los recursos internacionales. El sector de residuos sólidos representa la cuarta fuente de emisiones de GEI más grande en el país.

Pero de las 23,000 toneladas diarias generadas en el país, menos del 49% llega a los rellenos sanitarios. Fuera de Lima hay un grave reto de disposición final — existen aproximadamente 1585 botaderos a nivel nacional que traen muchos problemas de contaminación y de salud. Claramente, el NDC ha identificado con exactitud un enorme oportunidad de mitigar GEI, entre otros logros y co-beneficios.

De acuerdo a la Ley de Gestión Integral de Residuos Sólidos (Decreto Legislativo N° 1278) de 2016, los alcaldes provinciales son responsables de planificar, gestionar, supervisar y ejecutar la normativa sobre residuos, así como los servicios operativos de recojo, transporte y disposición final. También, tienen la responsabilidad de cobrar la tarifa por este servicio. Pero a nivel nacional, casi 70% de los impuestos municipales (arbitrios) para pagar el recojo y la disposición de los residuos públicos están atrasados. Adicionalmente, casi todas las inversiones públicas y privadas en tecnologías de reciclaje en el país han sido extremadamente decepcionantes, salvo algunas pocas honorables excepciones.

En 2012, el MINAM lanzó una iniciativa estratégica nacional para construir 31 rellenos sanitarios, financiada a modo de deuda por bancos internacionales de desarrollo. El éxito depende de la fructífera colaboración entre niveles de gobierno, la relación entre sector privado y público, los sistemas de crédito, el financiamiento, entre otros.



Participantes

Consulta Técnica- Perú

Ciudad de Arequipa, Junio 2019

Movilizando Inversiones para la NDC

Tema de Aprendizaje #3 - Gobernanza Integrada

Oportunidades y Riesgos en Proyectos de Residuos Sólidos del Ámbito Municipal

Tema de Aprendizaje: la Gobernanza Integrada

El trabajo del Proyecto “Movilizando Inversiones (MI) para la implementación de las NDCs, Tema de Aprendizaje sobre la Gobernanza Integrada” en el Perú, consiste en:

- **Parte A:** Un diagnóstico de [Mapeo Institucional](#) para ayudar a identificar y mejorar la coordinación y la brecha de capacidades de gobernanza multinivel (GMN) que obstaculizan la valorización y la gestión de residuos sólidos de ámbito municipal. Informó el diseño de la agenda de la consulta técnica local, el enfoque de este reporte.
- **Parte B:** La Consulta Técnica Local, moderada por autoridades nacionales y locales. La consulta técnica es el tema del presente reporte. El taller fue interactivo y organizado para incentivar el análisis, el intercambio de experiencias, y elaborar recomendaciones. Los objetivos de la discusión incluyen identificar temas y políticas prioritarias para reforzar los arreglos institucionales locales que consoliden inversiones en el sector. La consulta participativa fue realizada para producir recomendaciones enfocadas a mejorar la coordinación y las capacidades para diseñar e implementar estrategias de inversión en la gestión integrada de residuos sólidos para las autoridades nacionales y sub-nacionales. La Consulta Técnica Local fue realizada el 13 y 14 de junio de 2019, en la ciudad de Arequipa, Perú.

Objetivos de la Consulta Técnica Local

- Acelerar la implementación exitosa de proyectos en el sector de residuos sólidos municipales en Perú.
- Identificar los retos operacionales e institucionales de la valorización de los residuos sólidos municipales. Caracterizar los riesgos principales que retrasan la inversión privada en el sector.
- Entender las condiciones habilitantes para la comercialización exitosa de los residuos sólidos.
- Definir los atributos de gobernanza integrada que posibilita la exitosa operación de iniciativas en el sector.
- Identificar temas y políticas prioritarias para reforzar los arreglos institucionales locales que consoliden inversiones en el sector prioritario.



Participantes

La lista de participantes esta incluida en la [Apéndice 1](#). Las instituciones estatales y no estatales que participaron incluyeron:

- Ministerio del Ambiente - Lima
- Municipalidad Provincial de Arequipa
- Municipalidad Distrital de Paucarpata - Arequipa
- Municipalidad Distrital de José Bustamante y Rivero - Arequipa
- Municipalidad Distrital de Cerro Colorado - Arequipa
- Gobierno Regional de Cusco - Proyecto Especial Regional Plan COPES
- Municipalidad Provincial de Urubamba, región Cusco
- Municipalidad Metropolitana de Lima
- Municipalidad Provincial de Trujillo, La Libertad
- Municipalidad Provincial de San Juan Bautista - Loreto
- Municipalidad Provincial de Bagua - Amazonas
- Municipalidad Provincial de Satipo - Junin
- Municipalidad Provincial de Puno
- Municipalidad Provincial de Oxapampa, Cerro de Pasco
- Organismo de Evaluación y Fiscalización Ambiental (OEFA) - Arequipa
- Corporación Financiera de Desarrollo (COFIDE) - Lima
- Pricewaterhouse Coopers
- Green Energy Consultoría

Representa la megadiversidad del país, en ecosistemas y culturas. Se recibió de la Dirección General de Gestión de Residuos Sólidos (DGRS) del MINAM una lista de ciudades priorizadas, las cuales se tomaron en cuenta para las respectivas invitaciones.

De los asistentes al taller, había una participación mayoritaria de la mujer. Seis de las nueve municipalidades enviaron mujeres en representación; asimismo, 4 de ellas trabajan como gerentes o responsables de la gestión de residuos sólidos. En general, de acuerdo a las presentaciones ofrecidas por los invitados, se aprecia que la participación de la mujer en labores de gestión de residuos sólidos local es mayoritaria.



Presentaciones

A. “La Gestión de Residuos Sólidos y la Lucha Contra el Cambio Climático”

William Chata
Dirección General de Gestión de Residuos Sólidos
Ministerio del Ambiente (MINAM)

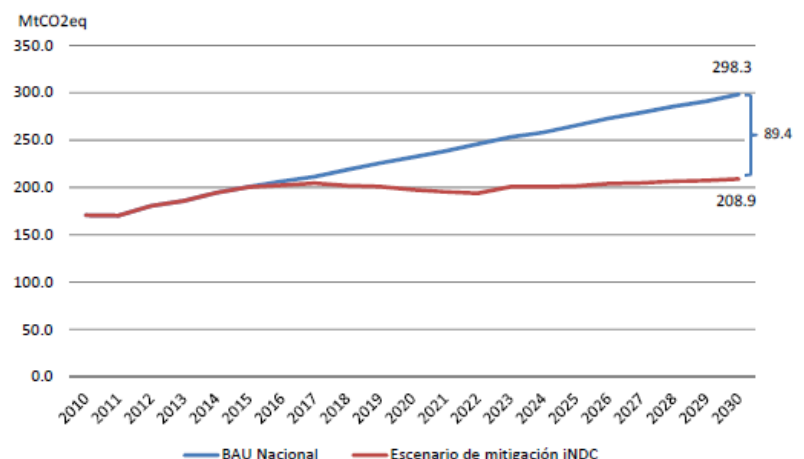
[Link](#)

Puntos Clave

- En Perú se genera aproximadamente 19,000 t/día de residuos sólidos municipales en el país.
 - 54% son residuos sólidos orgánicos.
 - 20% son residuos sólidos inorgánicos valorizables.
- Hay más de 1,585 botaderos a nivel nacional. 48% del total se vierte en los botaderos no autorizados; solo 52% llega a rellenos sanitarios “autorizadas.”
- Bajo el concepto de la “gestión integral,” MINAM promueve;
 - Prevención/ minimización de residuos sólidos en origen. (e.j., Ley N° 30884, que regula el plástico de un solo uso).
 - Apoya la recuperación y valorización material y energética de los residuos. (reciclaje, compostaje).
 - Disposición final en rellenos sanitarios en condiciones ambientalmente adecuadas.
- Para ciudades que se generan residuos de más de 50 t/día, MINAM promueve;
 - Infraestructura de compostaje y reciclaje,
 - Rellenos sanitarios con tecnología semiaerobia, y la quema convencional o centralizada de biogás (CH₄).
- Para ciudades con generación menor a 50 t/día, promueven el compostaje.
- MINAM implementó un programa de incentivos para apoyar la valorización de residuos, del que se han beneficiado 250 municipalidades desde 2011.
- En el 2017 logró a más de 44,710 toneladas de reciclaje recuperadas resulta del programa de incentivos-comparado con 16,197 toneladas en 2014.
- El Perú se comprometió a reducir sus emisiones de GEI en 20% al año 2030 a través de iniciativas públicas y privadas. Con una meta de 10% adicional condicionada a obtener recursos de la cooperación internacional.
- También Perú tiene un compromiso a lograr la Agenda 2030 y los Objetivos de Desarrollo Sostenible y Cambio Climático.
- Hasta la Gestión Integral frente al cambio climático; en términos institucionales se han producido la Ley Marco sobre Cambio Climático (Ley N° 30754) y su Reglamento.
- En términos de acción, MINAM avanza hacia la NDC.



FIGURA 1: PERÚ - EMISIONES DE GEI



Fuente: Secretaría Técnica de la Comisión Multisectorial de la iNDC – RS N° 129-2015-PCM

- Hay 3 retos principales:
 - Trabajo multi-sectorial - Grupo de Trabajo Multi-sectorial para la NDC (GTM-NDC).
 - Trabajo multi-nivel - articular el trabajo con gobiernos regionales y locales.
 - Trabajo multi-actor - propiciar el involucramiento y las inversiones del sector privado, el concurso de los pueblos indígenas, la sociedad civil y otros actores.
- El GTM-NDC estuvo conformado por 13 Ministerios (MINAM, MRE, MINAGRI, MEF, MINEM, MTC, PRODUCE, VIVIENDA, SALUD, EDUCACIÓN, MIDIS, CULTURA, MIMP) y el CEPLAN
 - Elaboraron un total de 96 medidas de adaptación y 62 medidas de mitigación.
- El Poder Ejecutivo promulgó la Ley N° 30754, Ley Marco sobre Cambio Climático, el 21 de abril de 2018 para lograr una gestión integral del cambio climático.
- La Ley Gestión Integral de Residuos Sólidos D.L. N° 1279 de 2016.
 - Art. 13 - Registro de Información en el SIGERSOL - que emite un reporte de las reducciones de GEI del sector residuos sólidos.
 - Art. 114 - Para las ciudades que manejan mas de 200 t/día, se debe implementar la captura y quema centralizada de gases. Las de menos de 200 t/día debe implementarse captura y quema convencional de gases u otra medida orientada a la mitigación de GEI.

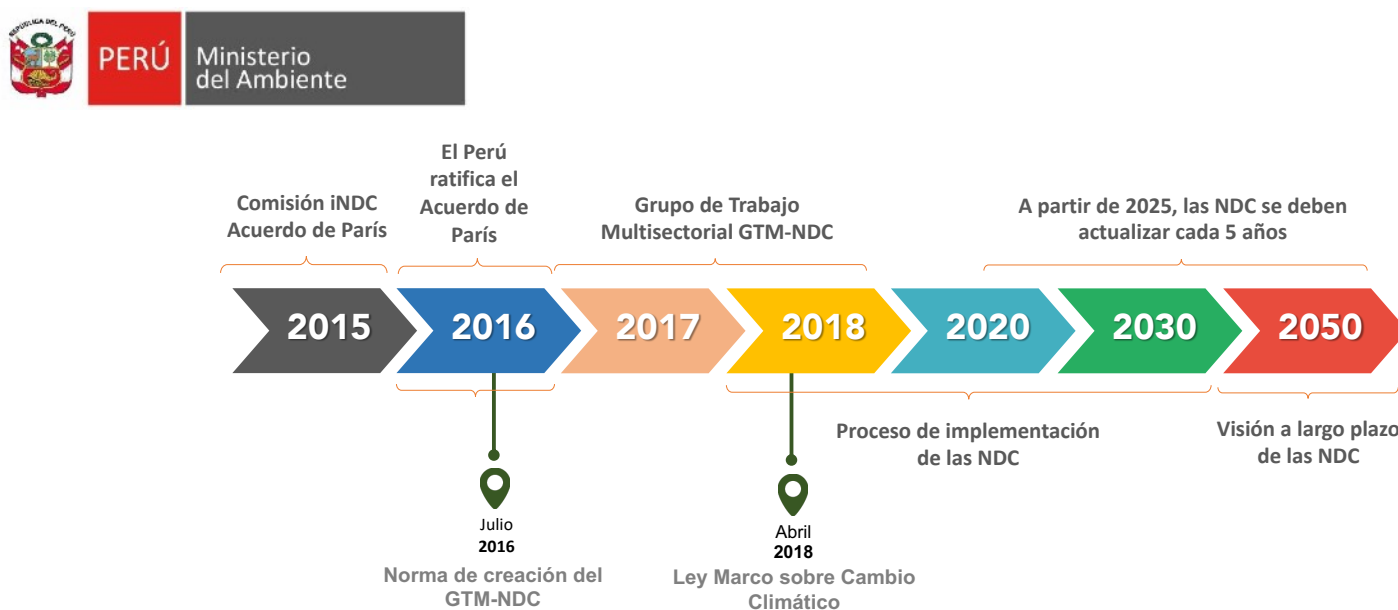


FIGURA 2: PROCESO DE CONSTRUCCIÓN DE LA NDC DEL PERÚ

- Se construirán 5 rellenos sanitarios que manejarán más de 200 t/día; Arequipa, Tacna, Coronel Portillo, Maynas, y Chiclayo. Potencial de reducción de emisiones = 173 ktCO₂
- Se construirán 20 rellenos sanitarios con tecnología semiaerobia. Se considera una reducción en emisiones del 30-40% de metano. Potencial de reducción de emisiones = 130 ktCO₂
- En el Marco del Proyecto JICA/BID, se construirán 30 plantas de compostaje y se atenderá a una población de 3,4 millones de habitantes. Potencial de reducción de emisiones = 4 ktCO₂
- En el Marco del Proyecto JICA/BID, se construirán 30 centros de acopio, y atenderá a una población de 3.4 millones de habitantes. Potencial de reducción de emisiones = 7 ktCO₂
- Hay un potencial de reducción de emisiones con el aprovechamiento del biogás para su valorización energética. Potencial de reducción de emisiones = 280 ktCO₂. Plantas operando en Lima (Portillo Grande y Zapallal) y en Trujillo.

- Estas medidas de mitigación en el sub-sector de residuos sólidos representa una potencial total de reducción de emisiones = 594 ktCO₂ equivalente al 1,0% de la meta nacional de reducciones.

Preguntas

Zully Cenzano, COFIDE

“Yo quería que explicara si el organismo acreditado es PROFONAMPE. ¿Como los gobiernos locales podrían acceder a estos fondos y si todos esos recursos también pueden ser canalizados por COFIDE?”

William Chata, Ministerio del Ambiente (MINAM)

“Bueno, no soy especialista en el tema, pero si voy a dar algún alcance. Como mencionaba, hay interés en financiar proyectos relacionados a cambio climático y hay autoridades acreditadas como PROFONAMPE. Es la única que está acreditada en nuestro país para poder canalizar los recursos. Lo inicia con una nota de concepto, capaz de desarrollarlo como una iniciativa pública que poder ser la municipalidad o al sector privado. Pero lo que si le interesa más es: uno, que el proyecto esté alineado a lo que establece el Estado y dos, que el proyecto tenga un potencial de reducir emisiones. Básicamente es el alcance que te puedo dar, quizás te pueda poner en contacto de esta entidad para que tengas más detalle o coordinar con talleres que están desarrollando con MEF y MINAM. Una vez que el Gobierno Local elabora la nota del concepto este pasa al MEF y si es de residuos este pasa al MINAM y sigue así una ruta.”

Scott Muller

“¿Puede hablarnos más sobre el comercio de las reducciones de emisiones, el rol de SIGERSOL, y el destino de esa información?”

William Chata, Ministerio del Ambiente (MINAM)

“SIGERSOL se ha convertido en una herramienta muy importante para poder reportar todas las emisiones de todas las municipalidades. Esta plataforma es nueva, se está repotenciando. La información que sale ahí es pública, porque queremos que todo sea transparente y todas las emisiones sean también vistas a nivel nacional. En este sistema se ha incluido fórmulas, cálculos, hay metodologías para determinar cuántas emisiones se han reportado y se ha incluido en esa plataforma y los reportes que vayan saliendo son públicos.

Respecto al tema de comercio de emisiones, en la ley se habla de esto. El país está en conversaciones con el Gobierno de Suiza para poder trabajar en conjunto para establecer los lineamientos que nos permita trazar ese comercio de emisiones. Incluso hay interés del sector privado. Entonces hay muchos mecanismos que recién se están trabajando en este piloto, todo esto se va a llevar de país a país (en forma bilateral).

B. Sesión Técnica 1: Gobernanza integrada

B.1 Preparando el escenario

Scott A. Muller
Equipo MI

Link

Puntos Clave

- La gobernanza integrada es más que un proceso político; la gobernanza no presupone a la autoridad vertical ni al poder regulatorio, como lo hacen los sistemas políticos. La gobernanza involucra procesos formales e informales, verticales y horizontales, si ninguna preferencia a priori.
- Un paso fundamental hacia la gobernanza integrada en América Latina, no solo en el Perú, es la descentralización. Vale la pena recordar que el enfoque principal de la descentralización es el desarrollo humano.
- Gobernanza integrada/multi-nivel (GMN) – “interacción” sinérgica entre instituciones, niveles de gobierno y organizaciones de la sociedad civil que determinan cómo las políticas y acciones son definidas e implementadas.

FIGURA 3: CAMBIO PORCENTUAL EN LA POBLACIÓN URBANA, 2000-2015

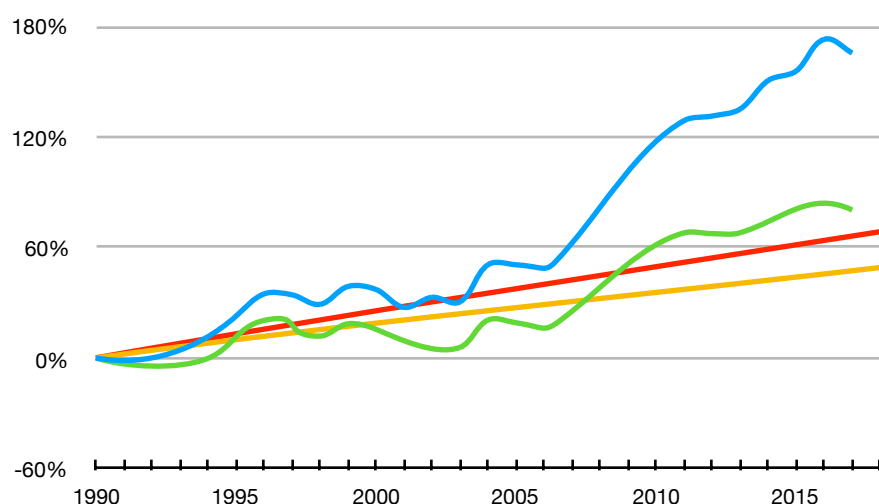
Distritos	Aumentos (%)	2000 (hab.)	2015 (hab.)
Cusco - Poroy	174%	2,851	7,817
Cusco - San Sebastian	118%	52,908	115,305
Trujillo - Huanchaco	115%	31,737	68,104
Cusco - San Jeronimo	100%	23,584	47,101
Junin - Satipo - Pangoa	96%	28,514	55,833
Ayacucho - San Juan Bautista	74%	28,967	50,429
Arequipa - Cerro Colorado	67%	88,802	148,164
Apurimac - Andahuaylas	40%	33,315	46,459
Lambayeque - Lambayeque	35%	57,306	77,234

- Las ultimas dos generaciones en el Perú han sido periodos de urbanización extrema intensa. Aunque parezca increíble, para el 2008, la población urbana del Perú era mayor que la población nacional total en 1990.
- Este patrón tiene un impacto decisivo en estrategias efectivas para poder crear y lograr un más ambicioso NDC – ya que el crecimiento dramático de las ciudades tiene ramificaciones profundas en los sistemas de energía, transporte, sistemas sanitarios, agua, etc. y en especial— en la gobernanza.

- Desde 1990, Perú se está urbanizando de manera rápida sin traer consigo reducción de emisiones. Emisiones de carbono de la combustión de combustibles fósiles y la producción de cemento están aumentando más rápido que la tasa de crecimiento de la población urbana, la cual a su vez se está incrementando más rápido que la tasa de crecimiento de la población nacional.
- Unos retos comunes de coordinación y capacidad entre niveles de gobierno incluyen brechas de; información, capacidad, financiamiento, política, administrativa, objetivos, responsabilidades.



FIGURA 4: PERÚ - CAMBIO PORCENTUAL DESDE 1990



Parámetro	Cambio porcentual 1990 - 2018
PIB (PPP 2011 Int'l \$)	240%
Emisiones CO ₂ (combustibles fósiles & cemento)	166%
PIB per cápita (PPP 2011 Int'l \$)	130%
CO ₂ per cápita	80%
Población urbana	67%
Población total	49%
CO ₂ por \$PIB	-22%

Brecha de información	Asimetrías de información (cantidad, calidad, tipo) entre diferentes actores de interés, voluntarios o no => Necesidad de instrumentos para difundir y compartir información
Brecha de capacidad	Capacidad científica, técnica y estructural insuficiente de actores locales, particularmente para designar estrategias apropiadas => Necesidad de instrumentos para construir capacidad local
Brecha de financiamiento	Ganancias inestables o insuficientes socavando la implementación efectiva de responsabilidades a nivel subnacional o para políticas transversales, => Necesidad de mecanismos de financiamiento compartido
Brecha política	Fragmentación sectorial a través de ministerios y agencias. => Necesidad de mecanismos para crear enfoques multidimensionales/sistemáticos a nivel subnacional y para ejercer liderazgo y compromiso político.
Brecha administrativa	Incompatibilidad entre áreas funcionales y fronteras administrativas. => Necesidad de instrumentos para alcanzar la compatibilidad.
Brecha de objetivo	Diferentes racionalidades que crean obstáculos para la adopción de metas convergentes. => Necesidad de instrumentos para alinear objetivos.
Brecha de responsabilidades	Dificultad para asegurar la transparencia de prácticas a través de las diferentes constituciones. => Necesidad de medición de calidad institucional => Necesidad de instrumentos para fortalecer el marco de integridad en el nivel local => Necesidad de instrumentos para incentivar el involucramiento ciudadano

(Charbit, 2011)

FIGURA 5: RETOS DE COORDINACIÓN Y CAPACIDAD ENTRE NIVELES DE GOBIERNO

- Nilda Huari Pastrana, representando la Municipalidad de Satipo- compartió el hecho que efectivamente esa provincia en unos 5 años se ha dinamizado y se ha incrementado la población dentro de la zona principalmente por que las vías de comunicación han mejorado y a su vez se están realizando otras actividades económicas. Por ejemplo, ingresó el año pasado la empresa Plus Petrol, también está caminando la apertura del aeropuerto. El tema de capacitaciones sobre residuos sólidos tiene que ser permanente. Hace 4 meses atrás han estado produciendo en promedio más o menos 15 toneladas, han construido una planta de residuos sólidos que beneficia a 4 distritos de la provincia y que por semana en el caso de residuos orgánicos, están procesando 50 toneladas por semana. En el caso de inorgánicos es diferente porque la cantidad es menor, están generando

por semana 1080 kg, no tanto de lo que es plástico. Metal, latas y cartones que es lo que más se está aprovechando.

- La población de Satipo está conformada principalmente por migrantes de la sierra central vienen a hacer agricultura.
- Luis Delgado del Gobierno Regional de Cusco ofreció el relato del turismo como un eje de desarrollo. Esto les lleva a que en las últimas décadas haga de Cusco el espacio turístico para extranjeros, y traiga problemas fundamentales al gobierno local y uno de ellos es la gestión ambiental.
- Zully Cenzano de COFIDE, dijo que existen limitadas capacidades técnicas para la ejecución de proyectos en los gobiernos locales, municipales y regionales. Muchas veces, los proyectos son elaborados sin considerar todos los componentes de bancabilidad necesarios para que sean viables.
- Elena Miranda Ayala de la Municipalidad de Oxapampa, ofreció un ejemplo sobre la capacidad técnica para el barrido. Cuentan con un equipo que sabe bien cuáles son sus funciones, pero todavía hay bastante desconocimiento en cómo ejecutar las acciones.
- Susana Sevilla de la Municipalidad Metropolitana de Lima, reflexionó sobre el presupuesto, y que no resulta suficiente para todas las funciones que tienen que ejecutar en Lima Metropolitana. Siempre tienen problemas logísticos de personal y no pueden lograr sus objetivos. Hay un problema financiero de recaudación en las municipalidades ,esto se traduce en la deficiencia en el recojo y tratamiento de residuos.
- Jimmy Cornejo de la Municipalidad de San Juan Bautista habló de la brecha política. Desde su punto de vista, es una de las causales más importantes - porque si no hay decisión política no se va a poder resolver las otras brechas. Un ejemplo clave son los pleitos que existen entre los gobernadores regionales y los alcaldes. Cuando un gobierno local, sea provincial o distrital, no tiene el presupuesto necesario para financiar un determinado proyecto, a veces tiene que recurrir al Gobierno Regional, y por los pleitos políticos que no se ajustan, la población sale afectada.
- Luis Salcedo, de PricewaterhouseCoopers (PwC Perú) habló de la brecha administrativa. Desde la perspectiva del sector privado, existe mucha burocracia y confusión en la gestión de los instrumentos ambientales, ya que no todos se gestionan con una misma entidad ambiental lo que genera demoras en los proyectos de RRSS.
- Claudia Ramos Nina de la Municipalidad Provincial de Puno, tocó las diferentes racionalidades que crean obstáculos para la adopción de metas convergentes y la necesidad de instrumentos para alinear objetivos. “Nosotros en la Municipalidad Provincial de Puno la problemática mayor que tenemos en la zona, por ejemplo, en la educación ambiental para que el manejo de residuo sólidos sea efectivo mucha población pone de su parte, pero nosotros tenemos que hacer ese tema de fiscalización para que se puedan cumplir las diversas ordenanzas, en ese marco nosotros tenemos como objetivo de trazar una meta que si nos permita lograr que el mal funcionamiento del relleno sanitario que tenemos en el lugar.”



B.2 Presentación del Mapeo Institucional

Carlos Orbegoza Reto
Green Energy
Equipo MI

[Link](#)

Puntos Clave

- Los objetivos del documento fueron:
 - Ayudar a mejorar la coordinación y la brecha de capacidades de Gobernanza Multinivel (GMN) que obstaculizan las inversiones del sector de residuos sólidos municipales.
 - Obtener un documento que refleje los desafíos de gobernanza: conflictos sociales, rápido incremento de la población, atención a asentamientos humanos, problemas con contratos en obras públicas de infraestructura, capacidades técnicas a nivel local, aumentar la confianza del sector privado, el desafío de la rápida implementación de los 31 rellenos sanitarios.
- El alcance del trabajo comprende mejorar la claridad de las jurisdicciones, funciones y mandatos institucionales; mejorar el entendimiento de los procesos políticos y la evolución de “la maquinaria del gobierno”; identificar y analizar incentivos, oportunidades y límites institucionales que pueden influenciar la coordinación; proveer análisis y ejemplos sobre los desafíos políticos, legales, sociales y financieros; describir el contexto sub nacional de temas y tendencias socioeconómicas y ambientales; y presentar prioridades y oportunidades para mejorar la gobernanza integrada.

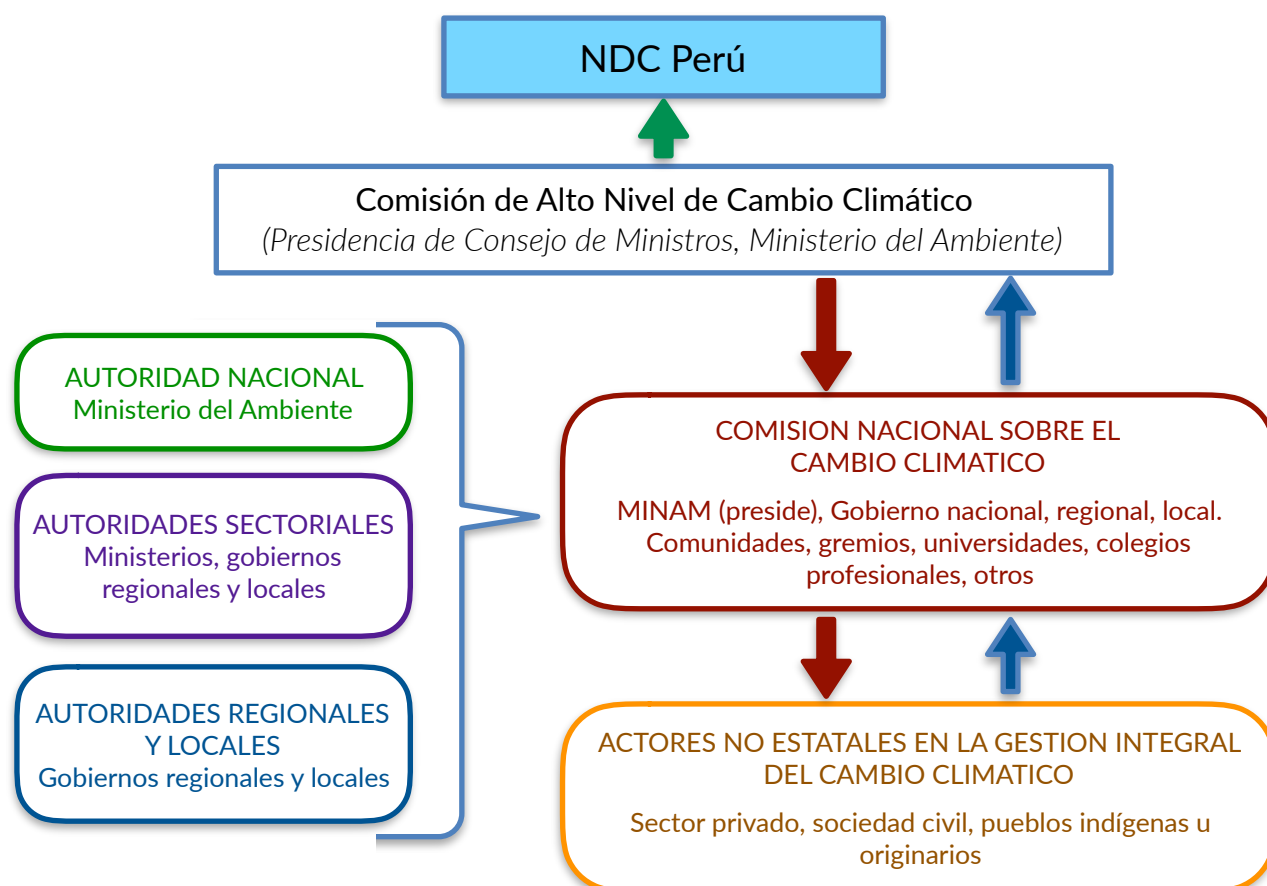
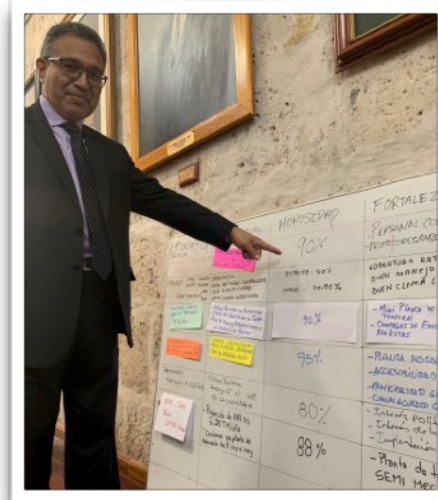


FIGURA 6: ORGANIGRAMA DE LA GOBERNANZA DE LA NDC

- El concepto de Gobernanza Integrada involucra una exitosa inversión pública y requiere coordinación entre gobiernos nacionales y subnacionales. Esta relación entre los diferentes niveles de autoridad en un país es crítica para dar forma a la capacidad nacional y global de implementar acciones climáticas. Por eso, la gobernanza integrada es la base hacia crear una arquitectura común para la implementación de NDCs, transparencia y finanza climática. Asimismo, la gobernanza integrada con respecto a acciones climáticas es una prioridad aun no atendida en el acuerdo de París.
- Hay cambios demográficos muy importantes: dos generaciones de urbanización extrema intensa. El crecimiento dramático de las ciudades tiene profundas huellas en los sistemas de energía, transporte, sistemas sanitarios, agua, y en especial en la gobernanza.
- La Contribución Nacional Determinada (NDC, por sus siglas en inglés) es el principal compromiso climático de nuestro país. En Septiembre 2015 se presentó a la Convención Marco de Naciones Unidas sobre el Cambio Climático (CMNUCC). En su elaboración participaron los gobiernos regionales y locales a través de talleres macro regionales. Nuestra NDC contempla la reducción de 30% de emisiones GEI al año 2030. 20% (propuesta no condicionada) y 10% (propuesta condicionada).
- El Perú posee un modelo de gobernanza climática y los gobiernos regionales y locales son protagonistas importantes.
- En el caso del sector de gestión de los residuos sólidos, la NDC posee sus propios indicadores.
- Se enmarca en la Ley de Gestión Integral de Residuos Sólidos, aprobada mediante D. L. N° 1278. Las medidas tomadas en cuenta son: (1) Tecnologías para disposición final de RR SS: rellenos sanitarios con tecnología semi aerobia; (2) Valorización de los RR SS municipales: plantas de compostaje y centros de acopio; (3) Segregación de residuos sólidos inorgánicos para su valorización material; (4) Construcción de rellenos sanitarios con captura y quema centralizada de biogás; y (5) Valorización energética por biogás en rellenos sanitarios, se puede conectar a la red eléctrica nacional.
- Cada una de las medias posee sus brechas ya identificadas. El MINAM, a través de su Dirección General de Gestión de Residuos Sólidos, es el ente que lidera la NDC en este sector.

C. Sesión de Experiencias 1: Retos de gobernanza en particular

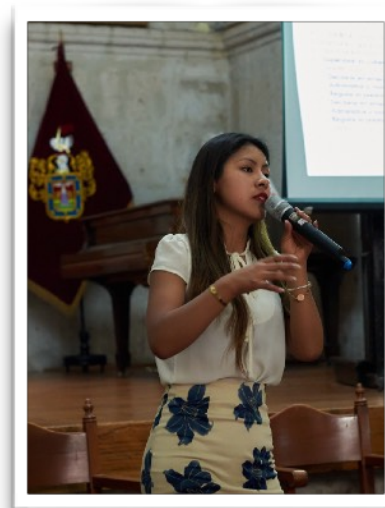
C.1 Competencias para la Fiscalización en Diferentes Niveles de Gobierno

Kelly Salas
OEFA Arequipa

[Link](#)

Puntos Clave

- La OEFA es la Oficina de Evaluación y Fiscalización Ambiental del Ministerio del Ambiente y que tiene competencias para la fiscalización en diferentes niveles de gobierno.
- En cuanto a las competencias de los diferentes niveles de gobierno, el MINAM en su calidad de ente rector a nivel nacional, es competente para;
 - Coordinar, promover y concertar con sectores, gobiernos regionales y gobiernos locales la aplicación del Decreto Legislativo 1278.
 - Formular y aprobar en coordinación con las autoridades correspondientes el PLANRES, aprobar lineamientos para la elaboración de PIGARS y PMRS, supervisar la coherencia de los PIGARS y PMRS aprobados, con las políticas e instrumentos de



- planificación nacional, evaluar e informar al país sobre la ejecución de los mismos.
- Declarar en emergencia la gestión y manejo de residuos sólidos.
- Administrar y mantener actualizado el registro autoritativo de las empresas.
- Regular la prestación del servicio de limpieza pública de acuerdo a sus condiciones mínimas.
- Dar opinión técnica definitiva, en caso de incertidumbre, sobre características de peligrosidad.
- Dentro de las competencias de fiscalización de las Municipalidades Provinciales y obligaciones en materia de residuos sólidos de sus administrados están las Municipalidades Provinciales y las obligaciones de sus administrados a ser fiscalizados. Los administrados de las Municipalidades Provinciales en este caso son los operadores de residuos sólidos, los recicladores, las municipalidades distritales y los generadores.
- Las competencias de fiscalización de las Municipalidad Provinciales incluyen:
 - Supervisar, fiscalizar y sancionar en su jurisdicción.
 - El manejo y prestación de los servicios de residuos sólidos que prestan los operadores de residuos sólidos—de barrido, almacenamiento, recolección y transporte.
 - El manejo y prestación de los servicios de residuos sólidos que realizan las municipalidades distritales.
 - El transporte de los residuos peligrosos con excepción de los que se realicen en las vías nacionales y regionales.
 - A los recicladores en el cumplimiento de sus obligaciones.
 - A los generadores del ámbito de su competencia y la generación, transporte y disposición de residuos de las actividades de construcción y demolición de obras menores.
- Las obligaciones de los operadores de residuos sólidos para prestar servicios de residuos o comercialización estando inscritos en el Registro de Empresas Operadoras del MINAM.
 - Ejercer permanentemente el aseguramiento de la calidad de los servicios, contar con una memoria descriptiva, suscribir los manifiestos de residuos peligrosos, contar con un registro de los residuos que manejan, presentar a la autoridad competente el informe del operador.
 - Contar con un cuaderno de registro de incidentes, con un programa de saneamiento ambiental, un plan de contingencia frente a incidentes una póliza de seguro. Que el personal cuente con medidas de protección, instalaciones sanitarias, seguros complementarios de riesgo y/o vacunas.
 - Manejar de manera selectiva y separada los residuos peligrosos, presentar el informe trimestral del operador y brindar facilidades para el ejercicio de funciones de fiscalización.
- Las obligaciones de las municipalidades distritales están en:
 - Prestar el servicio de limpieza pública directamente o a través de empresas.
 - Suscribir contratos de prestación de servicios de residuos sólidos con empresas autorizadas.
 - Almacenar los residuos en espacios públicos en contenedores debidamente acondicionados.
 - Aprobar sistemas para la implementación progresiva de la recolección selectiva de residuos sólidos.
 - Manejar de manera selectiva y separada los residuos peligrosos municipales.
 - Realizar la valorización de los residuos orgánicos provenientes del mantenimiento de áreas verdes, mercados municipales y/o residuos orgánicos domiciliarios.
- Las obligaciones de los generadores de residuos sólidos municipales son de:
 - Almacenar residuos en espacios exclusivos considerando su naturaleza y características de peligrosidad,
 - Almacenar los residuos siguiendo los criterios establecidos por la autoridad municipal,
 - Cumplir con los criterios de segregación definidos por la municipalidad para la entrega de residuos al proveedor del servicio.
 - También no abandonar, verter y/o disponer en lugares no autorizados por la municipalidad,
 - Entregar los residuos a personar o empresas operadoras de residuos sólidos debidamente autorizadas o a las municipalidades que presten el servicio de limpieza pública.

- Las municipalidades distritales tienen competencias de fiscalización y obligaciones en materia de residuos sólidos de sus administrados como los generadores de residuos sólidos especiales, generadores de residuos sólidos de construcción de obras menores, generadores de residuos sólidos municipales.
- Entre las competencias de fiscalización de las Municipalidades Distritales podemos mencionar: supervisar, fiscalizar y sancionar en su jurisdicción:
 - A los generadores del ámbito de su competencia por incumplimiento del D.L. N° 1278 y su reglamento.
 - A los recicladores.
 - El manejo de los residuos de demolición o remodelación de edificaciones en el ámbito de su competencia.
 - Los aspectos técnicos del manejo de residuos sólidos, excluyendo las infraestructuras de residuos.
- En el artículo 80 del Régimen Sancionador de los Gobiernos Regionales y Locales, de acuerdo al D.L. N° 1278, se establece que los Gobiernos Regionales y Locales pueden tipificar sus infracciones, establecer sus sanciones, los criterios de graduación, límites de la multa y hasta la imposición de medidas administrativas dentro de los parámetros establecidos en el presente Decreto Legislativo. En caso no se apruebe el cuadro de tipificación de infracciones y sanciones, la autoridad sectorial debe acogerse al régimen de infracciones y sanciones que tipifique el OEFA sobre la presente materia.
- Las competencias de fiscalización del OEFA y obligaciones en materia de residuos sólidos de sus administrados como administrados del OEFA, competencias de fiscalización en materia de residuos sólidos del OEFA, obligaciones a fiscalizar de los administrados del OEFA.
- Los administrados del OEFA son las infraestructuras de residuos sólidos, los rellenos sanitarios, las áreas degradadas por residuos sólidos, las celdas transitorias, y las municipalidades con el cumplimiento del PIGARS o del PMRS.

C.2 El Caso de Bagua - la Gestión Integrada

Jhonatan Malca
Gerente de residuos sólidos
Municipalidad Provincial de Bagua - Amazonas

[Link](#)

Puntos Clave

- Bagua implementa la unidad de residuos sólidos en el 2016 y ese mismo año aprueba su PIGARS, así mismo se creó la Gerencia de Residuos Sólidos el 2017, tienen actualizados su Reglamento de Operación y Funciones (ROF) y su Manual de Operación y Funciones (MOF).
- Por el convenio con JICA se construyó el relleno sanitario en el 2017 que se inauguró en 2018.
 - Dos terrazas, con una capacidad total de 101 225 toneladas con una vida útil estimada en 10 años. (= +/- 27 t/día).
 - En los 4 meses de enero-abril 2019; dispuestos de 2,007 = +/- 17 t/día
 - Manejo de lixiviados- regulación y evaporación en fosa, y su recirculación.
 - Manejo de gases- evacuación por chimenea vertical y quemado descentralizado.
- Cuentan con una planta piloto de compostaje de la Municipalidad Provincial de Bagua.
- Se inicio la construcción de la planta de reaprovechamiento el 2018.
- Este año están con la construcción de la planta de reaprovechamiento, los planes de valorización y la erradicación de puntos críticos.



FIGURA 7: BAGUA- VALORIZACIÓN DE RESIDUOS SÓLIDOS ORGÁNICOS: COMPOST

- Respecto a la ampliación y mejoramiento de la gestión integral de los residuos sólidos municipales en la ciudad de Bagua y ampliación de la disposición final para los residuos sólidos municipales de las ciudades de la Peca, el Parco, Copallín y Aramango, Provincia de Bagua, Región Amazonas;
 - Tienen almacenamiento y barrido de residuos sólidos;
 - También realizan el servicio de recolección y transporte de residuos sólidos;
 - También se realiza el reaprovechamiento de los residuos sólidos y también cómo provincial brindamos el servicio de disposición final;
 - Tienen oficinas de gestión administrativa financiera y técnica;
 - Y por ultimo. desarrollan prácticas de educación ambiental y sensibilización con la población.
- Desarrollan en Bagua la gestión integrada de residuos sólidos. Consideran que el principal eje es la Educación Ambiental a la población. Hace falta educar a la población, son aliados los promotores ambientales, la capacitación debe ser constante para el empadronamiento.
- El MINAM distribuyó rutas de recolección y que fue hecho solo en gabinete. Hay necesidad de reformular las rutas. Con ayuda de las universidades, se han determinado los tiempos y movimientos.

C.3 El Caso de Puno - Programa de Segregación en la Fuente y Recolección Selectiva

Claudia Ramos Nina
Responsable de la Unidad de Residuos Sólidos
Municipalidad Provincial de Puno

[Link](#)

Puntos Clave

- Programa “Menos plástico, Más vida y Puno Limpio.” Empezó en febrero en la festividad de Virgen de la Candelaria.



- Se enfocaron en segregar los residuos orgánicos e inorgánicos. Con promotores ambientales, trabajan con las viviendas, socializando el programa de segregación, e informándoles cómo va a pasar el camión compactador, etc.
- El recojo de los residuos inorgánicos lo hacen a través de 3 camiones baranda, en 25 rutas localizadas. Están trabajando de cerca con las viviendas para que haya más aceptación por parte de la población quién de manera permanente vienen segregando.
- También hacen el recogido de residuos sólidos orgánicos. La principal fuente son los 4 centros de abasto. Se recogen todos los días a las 4 de la tarde. Entregan sacos. También acopian en otros lugares (ferias sabatinas o dominicales).
- Tiene planta piloto de compostaje en Puno, con producción diaria +/- 1 t/día. Tiene personal permanente. No venden el compostaje. Lo entregan a los centros educativos, y a los que se han entregado la materia prima. También se utiliza para mejorar las áreas verdes en la ciudad.
- En adición a los promotores ambientales organizados por la municipalidad, han formado un programa de policías ecológicos voluntarios. Ya hay 90 voluntarios de diversas instituciones que trabajan con la ciudad en la sensibilización.
- Su relleno sanitario esté en “un avance del 60%” respecto a su construcción.
- Sensibilización - MINAM le colaboraron en una feria con juegos recreativos donde entregaron premios.
- También tienen que capacitar su personal, la mayoría tiene “una ideología de hace 20 años.” Son resistentes a los cambios en operaciones o en eficiencias.
- El MINAM se ha dado el plan de rutas en la ciudad, pero no está de acuerdo a la realidad.
- Se han hecho bastantes actividades con el reciclaje. Cuentan con 5 asociaciones de recicladores que compran los residuos de instituciones educativas, etc.
- Puno está apoyando a Juliaca. Visitaron el botadero Chilla. Ellos tienen bastante retos con la fiscalización y actividades de sensibilización.
- Hacen acciones cívicas de manera permanente. Incluye la limpieza y recojo de residuos de escombros en áreas marginales.

- Por ejemplo, organizaron una jornada multisectorial con la población en Bahía de Puno con 1 000 personas de las brigadas de alta montaña y entre 500 personas de la sociedad civil. Juntos lograron sacar más de 120 toneladas.
- Están capacitando personal para supervisar el botadero de Cancharani. Una parte está bien cargada, consolidada y tiene chimenea. Pero de la parte posterior, no tiene guardián y presenta un problema. Por ejemplo, vienen instituciones como una empresa de piscifactoría que dispusieron sus residuos, generando lixiviados. Fue una inversión significativa para manejar esta área. Siempre viene OEFA para supervisar.
- También tienen el relleno sanitario de Itapalluni, operativo desde 2019. Tiene 4 celdas transitorias con un área total de 21 has.
- En este marco, ellos están trabajando con el paquete de proyectos del JICA. Se desarrollará el valor energético de los residuos.

C.4 El Caso de Lima

Susana Sevilla
División de gestión de residuos sólidos
Municipalidad Metropolitana de Lima (MML)

[Link](#)

Puntos Clave



- Los residuos sólidos controlados en los rellenos sanitarios de Lima, que provienen de los 43 municipalidades distritales de la ciudad, han aumentado 62% entre 2010 y 2018, de 2 058 381 toneladas a 3 345 240 toneladas (5 639 t/día a 9 165 t/día).
- La MML están haciendo el seguimiento de muchas denuncias que les llegan de OEFA. Hay una gran cantidad de puntos críticos: la mala disposición, botaderos informales, etc.
- Muchas municipalidades distritales en Lima tiene problemas muy fuertes con la recaudación de arbitrios. Muchas de ellas se han declarado en desabastecimiento y no cuentan con el presupuesto para recoger los residuos, mucho menos para limpiar puntos críticos.
- Hay problemas de residuos de construcción y demolición. Se pueden ver en Pantanos de Villa en el Río Chillón, en el Río Rímac, en el Río Lurín y más. Lima está prácticamente en una crisis de residuos por todas partes, residuos de construcción, y que se mezclan con residuos comunes.
- Hay un caso emblemático en Chorrillos, justamente por el Morro, la misma municipalidad estuvo haciendo un montículo enorme de residuos de la misma municipalidad distrital. El mismo camión de Chorrillos que estaba llevando residuos año tras año, haciendo un gigantesco montículo. Lo denunció MINAM, lo denunció OEFA, y se ha hecho denuncia penal ante la Procuraduría.
- En el marco del Decreto Legislativo N° 1278, como provincia, la MML tiene la función de;
 - Supervisar, fiscalizar, y sancionar el manejo y la prestación de los servicios de residuos sólidos; no solo de las municipalidades distritales, si no de las diferentes operadoras de residuos sólidos también.
 - Autorizar el transporte de residuos sólidos en su jurisdicción.
 - También, como municipalidad metropolitana, la MML esta detrás de cada distrito. Sin embargo también hay que saber que el distrito, en su jurisdicción, tiene la responsabilidad de tener que limpiar su distrito.

- En la MML, la Subgerencia de Gestión Ambiental es una de las 4 subgerencias de la Gerencia de Servicios al Ciudadano.
 - Otorgan autorizaciones a las empresas operadoras de residuos sólidos.
 - Supervisan a las 43 municipalidades distritales.
 - Emiten opinión técnica de compatibilidad de uso de la zonificación.
 - También la MML tiene la Subgerencia de Operaciones y Máquinas; ahí se ve el tema de limpieza pública.
- Hay un Programa de Segregación en la Fuente y apoyan a las demás municipalidades para poder realizar su programa de segregación en la fuente.
- Han avanzado con respecto a la normativa. Tiene la Ordenanza N° 1778 que aún sigue vigente, en la cual le confiere la función de otorgar autorización del transporte de todo tipo de residuos. Porque en la DL 1278 dice que la MML solo puede autorizar el transporte de residuos peligrosos. Sin embargo, con esta norma vigente, se pueden otorgar autorización de transporte para todo tipo de residuos- de peligrosos, hospitalarios, de la construcción y demolición, residuos de poda de áreas verdes, etc.
- Están coordinando constantemente con las municipalidades distritales, también con los generadores de residuos sólidos, los vecinos, las empresas entre otros. También, coordinan con los que construyen los edificios, y las entidades públicas como OEFA y MINAM.
- La Subgerencia de Gestión Ambiental tiene varias responsabilidades;
 - Planificar la gestión integral de residuos sólidos en su jurisdicción.
 - Aprobar proyectos de infraestructura.
 - Efectuar denuncia penal ante las instituciones y empresas operadoras que no cumplen con su función.
 - Asumir la prestación del servicio cuando un distrito se declara en emergencia y en desabastecimiento. La SGA puede ayudar con maquinarias, etc. Aunque también, el Ministerio de Vivienda, Construcción y Saneamiento tiene un programa de “nuestras ciudades;” igual está capacitado para suplir la limpieza de los puntos críticos de gran volumen con maquinaria.
 - Desarrollan instrumentos para orientar la gestión ambiental para el óptimo manejo de residuos sólidos.
 - Autorizar los operadores el transporte de residuos sólidos, y también el transporte de residuos sólidos peligrosos.
 - Supervisar a estas empresas operadoras- pero es muy difícil. Por ejemplo, MINAM cuenta con un registro autoritativo- en el cual ellos registran a las empresas operadoras. Sin embargo, el registro que hacen es todavía muy de gabinete, no hay autorización en campo. La SGA lo hace en supervisión de campo y anualmente. Cuando lo hacen, encuentran una serie de deficiencias. A veces no se encuentra la empresa operadora en el lugar que se indica. O se encuentra un semitrailer como infraestructura, cuando ellos deben tener una planta donde pueden guardar sus vehículos. Pero típicamente encuentran un lugar que no cuenta con loza, no cuenta con vestidores para los trabajadores, la infraestructura es pésima. Cuando hacen una supervisión por ejemplo, hay carro compactador chorreando el lixiviado por toda la avenida. Estos camiones deben tener un mantenimiento un seguimiento y se preocupa que MINAM da su permiso autoritativo, pero no supervisa. A la SGA de la MML le toca el trabajo de supervisar y tienen que hacerlo mínimo anualmente. Las construcciones de la planta, y el funcionamiento del vehículo es algo que tiene que hacerse bajo supervisión constante.
 - La SGA tiene siempre el tema de presupuesto, se confiere varias responsabilidades para realizar. Sin embargo, el presupuesto no aumenta y para poder hacer la supervisión en todo Lima, la SGA tiene un presupuesto limitado. Lima es grandísimo de punta a punta, también el personal es mínimo.
 - Ahora tienen un reglamento de supervisión que les hace llegar OEFA. En febrero de este año se aprobó y dice que la SGA deben tener equipo y personal mínimo para poder realizar la supervisión en campo, lo cual también implica un presupuesto extra que la SGA no tiene.

- Todos estos retos que se presentan para realizar la óptima supervisión del cumplimiento de normas necesitan de financiamiento para poder lograrlo. No solo le pasa a Lima Metropolitana sino también en el resto de municipalidades provinciales.
- Tiene la atención de denuncias ambientales y normalmente por el Plan nacional de Evaluación y Fiscalización Ambiental (PLANEFA). La SGA se va a todos los gobiernos locales para hacer una supervisión de cómo está el manejo de residuos, como está la situación en el tema de arbitrios, etc.
- Otra tema que manda OEFA es atender los puntos críticos. Y en los puntos críticos se van a desarrollar los Juegos Panamericanos en Villa María el Triunfo y San Juan de Miraflores. Tienen cantidad de puntos críticos y OEFA dice a la SGA que tiene que hacer una supervisión, y también de gabinete. Eso implica ir dos veces a los puntos críticos y esto implica doble logística.
- Hacen la supervisión de toda la documentación. Hacen la inspección. Todo el proceso de darle la autorización implica de acuerdo al procedimiento del Texto Único de Procedimientos Administrativos (TUPA). Tiene un costo de S/ 750.00, ingreso que ayuda la SGA a financiar el proceso de supervisión.
- Dentro de la función del operador, supervisa la documentación, tanto de la planta de la empresa como de todo el personal operario que trabaje en las condiciones adecuadas que deben de tener para manejar los residuos.
- Atención de diligencias interinstitucionales. En materia ambiental, este año (con seis meses) se han atendido 118 solicitudes de denuncias, y de las cuales 107 han sido declaradas procedentes. Algunas son improcedentes porque a veces la persona que ha presentado no está preparada para presentar este tipo de reclamos y la SGA las declaran improcedente.
- Toda autorización tiene de vigencia de 1 año. Si las instalaciones no tienen las condiciones, les falta puertas, etc., instalaciones precarias en estas condiciones, no se renuevan las autorizaciones.

TAREA 04: SUPERVISIÓN A GOBIERNOS LOCALES EN LA GESTION Y MANEJO DE RESIDUOS SOLIDOS MUNICIPALES EN LA PROVINCIA DE LIMA

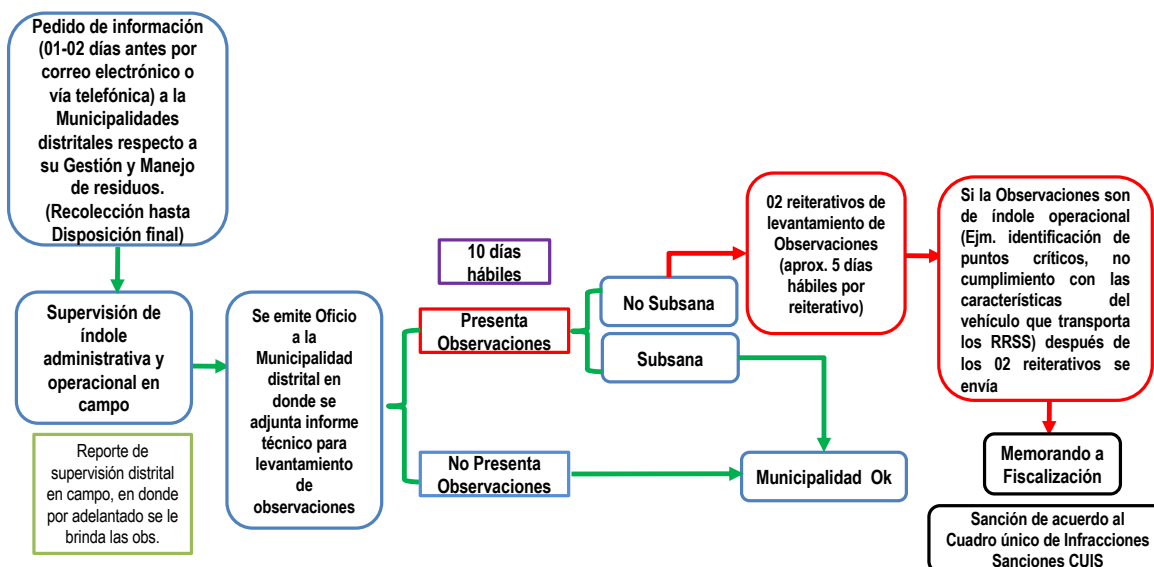


FIGURA 8: SUPERVISIÓN A GOBIERNOS LOCALES EN LA PROVINCIA DE LIMA

C.5 Discusión de panel

Moderadora: Zully Cenzano de COFIDE

Elena Miranda Ayala de la Municipalidad Provincial de Oxapampa

“En la Municipalidad Provincial de Oxapampa, ya existe una pre-publicación de la Guía para el PIGARS (Plan Integral de Gestión Ambiental de Residuos Sólidos). Pero la normatividad no es compatible con la normatividad vigente de este plan todavía. Son cinco años la duración. Ya tenemos 2 años, ¿entonces que va a pasar? Mi consulta es si vamos a actualizarla o tenemos que volver al PIGARS? Porque esto significa que hay que destinar un presupuesto que no estaba presupuestado, porque todavía sigue vigente el PIGARS.”

Kelly Salas, OEFA Arequipa

“Tenemos una pre-publicación, entonces entendemos que estará vigente a partir de su publicación. Entiendo tu preocupación, definitivamente que sí, hemos evidenciado que existen planes que tienen meses de haber sido aprobados. En la medida que se publique se irán implementando. Es un proceso la implementación y actualización de los planes”.



Elena Miranda Ayala de la Municipalidad Provincial de Oxapampa

“¿Cómo están manejando el tema de salud ocupacional con el personal operativo? En Oxapampa hay bastante desconocimiento en este tema, lo único que se ha venido realizando en Oxapampa es la dotación de vacunas. Pero el personal no pasa exámenes médicos. Me gustaría saber cuáles su realidad en este caso Bagua.”

Jhonatan Malca, Municipalidad Provincial de Bagua

“En el tema de vacunas, creo que todas las municipalidades lo tienen. El otro tema del chequeo médico, lo estamos haciendo conjuntamente con el centro de salud y el hospital. Pero lamentablemente, ahora están

con cautelares, entonces el tema de salud se les ha quitado. Entonces están sin seguro y lo que hemos hecho es hablar directamente con el director en el tema de convenios. En la zona de Bagua hay un tema del zika, dengue, y con el tema de sarampión- otra vacuna más. El centro de salud nos pide apoyo para difundir en el carro compactador. Deben tener parlantes para difundir con música, los horarios, tributos, el tema de educación. Difundimos nosotros el tema de sus vacunas y algunas otras actividades que ellos tienen, y a cambio les pedimos que nos apoyen en el tema de chequeo médico de nuestro personal. Últimamente hemos tenido el tema de recicladores. Nos han apoyado vacunando tanto a los recicladores formalizados como informales.”

Jimmy Cornejo, Municipalidad Provincial de San Juan Bautista-Loreto.

“En el caso de Bagua, comentaba que tiene problemas en el relleno sanitario. También comentabas que el MINAM les decía que ya no hay presupuesto, así que toma. Nosotros de la Municipalidad de San Juan, estoy viendo en las fotos de la presentación algo similar, estamos construyendo un relleno sanitario, entonces bajo esta similitud, mi pregunta es - bajo lo que has expuesto, ¿Por qué has recibido una obra que desde antes de la recepción ya tenía problemas?”

Jhonatan Malca, Municipalidad Provincial de Bagua.

“Sobre la obra, nosotros hemos recibido la obra y se presentó las observaciones. Entonces el mismo Ministerio hizo las adecuaciones y modificaciones a la obra. Ahora cuando se hace la entrega de la obra, primero lo formal es con el MINAM, con la Municipalidad (que es área infraestructura), y la empresa. Esos tres verifican que la obra esté bien y después pasan a transferencia internamente a la Gerencia de Residuos Sólidos, o unidad de residuos sólidos quienes van a operar y mantener ese servicio. Entonces cuando se hizo la entrega llovió, se llenó la poza. Hicieron un dique para la adecuación. Luego llegó la época de lluvias. La idea era llenar la primera capa de residuos sólidos para que el lixiviado sea menor. Pero a parte de eso, nosotros hemos presentado la documentación diciendo tal cosa esta mal, porque prácticamente en Bagua hemos sido como el “conejo de indias” - te dan el relleno, tú no sabes lo que va a pasar, operas y mantienes, y mientras vas operando, sabes que tu talud está bien conformado, pero lamentablemente no es como el sistema de terrazas, entonces toda la presión de la tierra con el agua ha hecho que las paredes del relleno empiecen a deslizarse. Otro tema más es la poza de lixiviados, es muy pequeña para la precipitación.

Todas esas observaciones que hemos tenido, nosotros les decimos a las municipalidades vengan visítennos, les damos las observaciones todo lo que tenemos nosotros para que en el futuro no vengan esos problemas.

Nosotros hemos recibido la obra porque vino un comité ,y ese comité internamente no sabe lo que pasa. Cuando en la operación y mantenimiento ocurren problemas, nosotros le decimos al Ministerio, y MINAM responde que ya, esto te cubren las garantías, pero esto no, esto velo tú como municipalidad. Ese es el tema, que eso debe verse antes desde el expediente y lamentablemente como nosotros y la mayoría no tenemos esa capacitación en rellenos sanitarios. No conocemos esos detalles, como esto es algo nuevo. Entonces estamos aprendiendo y los que tenemos los primeros rellenos sanitarios estamos dándoles a ustedes dándoles a conocer cuáles son las deficiencias en qué lugares y porque no se debe hacer así. Y de repente, deben hacerlo así, para que los futuros rellenos no tengan esa problemática en la operación y mantenimiento. Se viene diciendo esto está mal, esto está bien, el Ministerio dice sí. Lamentablemente, eso no pasa. No hay muchos expertos y los únicos expertos que hay son los que han venido a formular el expediente y los cuales no han sido supervisados adecuadamente. Eso es lo que ha pasado. No miramos el vaso medio vacío, si no miramos el vaso casi lleno - ya tenemos esto bien identificado, mas que bien. En la operación vamos a ver qué es lo que falta, y vamos a ir dándole solución, y vamos informándole al Ministerio para que informe al contratista para que, como esta realizando otro relleno, vaya tomando las precauciones y que otras municipalidades no tengan los mismos problemas que tenemos nosotros.”

“¿Cuánto está el costo de la tonelada en promedio la disposición de los residuos municipales?”

Susana Sevilla, Municipalidad Metropolitana de Lima

“El costo es S/ 7.00 la tonelada de residuos comunes, dependiendo de que municipalidad. Hay municipalidades que parece no tiene muy buena relación con Innova Ambiental, y ellos les cobran más, entre S/ 7.00 a S/ 15.00. Es increíble, a otros les cobra S/ 40.00.”

Luis Delgado Araoz, Gobierno Regional de Cusco

“Una referencia al tema del Decreto Legislativo N° 1278, mediante el cual se transfieren las funciones a las municipalidades, para que ellos puedan dar las certificaciones ambientales. En el caso de infraestructura final y las plantas de valorización y demás. Si las municipalidades en caso de las consultadas, si ustedes también han previsto este, o se tiene este vacío. Que actualmente se tiene una municipalidad que no ha desarrollado en esta gestión estos procedimientos, y como se están preparando para este tema de Plan de Incentivos. Ahora se pide que los distritos hagan su plantas de valorización de residuos, se ha dejado un gran team de evaluación y fiscalización ambiental (EFA) a las municipalidades provinciales.”

Susana Sevilla, Municipalidad Metropolitana de Lima

“Sí, con respecto a la certificación ambiental nosotros si nos estamos preparando. Estamos haciendo la modificación a nuestro reglamento de organización y funciones de la municipalidad. Hemos incluido la función de la certificación ambiental, para proyectos de reconversión y también otras infraestructuras. Estamos de alguna manera fortaleciendo el equipo de valorizaciones ambientales para que pueda desarrollar esta certificación ambiental. Eso implica la modificación del TUPA y también la modificación del Cuadro Único de Infracciones y Sanciones, que también tiene que sancionarse al que no cuente con la certificación ambiental. También vamos a tener la función de realizar los programas de adecuación ambiental para los proyectos que se quieran poner a derecho, proyectos que ya funcionen.”

Luis Delgado Araoz, Gobierno Regional de Cusco

“Sobre el tema de transporte de residuos peligrosos, que también es una función, una competencia de las municipalidades provinciales, ¿cómo están viendo este tema si lo están desarrollando? También es un tema muy complicado digamos que ciudades como Lima Metropolitana, sería importante si nos pueden compartir su experiencia o también las distritales.”

Susana Sevilla, Municipalidad Metropolitana de Lima

“Ahora, con respecto al transporte de los residuos peligrosos, sí como ya les había comentado, nosotros ya veníamos dando la autorización para todo tipo de transporte de residuos, no solo los peligrosos si no también los residuos comunes, residuos de áreas verdes, entre otros. Y bueno, si tenemos los criterios como para poder supervisar o sancionar el mal manejo o la mala prestación de estos servicios, yo podría tal vez contactar contigo y contactarte con los especialistas que están dedicados a este tema para hacer una transferencia de conocimientos en ese tema ya. Una reflexión que quería compartir con todos ustedes es el hecho de que en la 1278 en el Artículo 24, si no me equivoco, habla de suscribir convenios con las empresas de saneamiento de cada una de las jurisdicciones. Entonces eso me parecería que, si nos podrían ayudar a dar un impulso, por cada distrito tendría que ser con su empresa de saneamiento: Sedapal, en caso de Lima. Porque si sería de gran ayuda recabar los arbitrios de limpieza pública mediante esa medida. Pero no hay mucho conocimiento, no se sabe cómo se puede hacer eso. Inclusive sabemos que Sedapal maneja una base de datos diferente a la base de datos que maneja el Servicio de Administración Tributaria (SAT). Entonces, si es que hay alguien o tal vez alguna iniciativa externa que pueda dar la licencia técnica, o el apoyo para poder viabilizar esto, podemos empezar. Esto sería de gran ayuda porque en la recaudación

de arbitrios normalmente en los distrito es pésima, está en 10% de recaudación. Algunos distritos no pueden con el tema de la limpieza pública porque no recaudan. Ahora la invertibilidad como el comento de este dinero que llega por fideicomiso la invertibilidad. Y porque no una superintendencia que pueda regular el hecho de gasto de ese tipo de dinero? Por ejemplo, los rellenos sanitarios como yo le comente al amigo, algunos te reciben, otros no te reciben, si no les caes bien o si has tenido un contrato de que no han quedado bien, entonces no te reciben la basura. A Cajamarca le paso eso, por ninguna motivo le recibe la basura aun así el relleno le quedaba cerca y entonces tuvieron que depositar basura por todo sitio. Entonces no hay una superintendencia que pueda regular el hecho del precio de la disposición final de la basura.

Jhonatan Malca, Municipalidad Provincial de Bagua.

“Justamente, el MINAM tiene parámetros. Y alguien que te puede orientar es la Municipalidad de Chancay. Pero con el tema de la luz, con la energía, ya está iniciando eso para los contribuyentes del servicio de barrido.”

D. Sesión Técnica 2: Sub sectores con potencial de comercialización. Riesgos técnicos

D.1 Compostaje

Susana Sevilla
División de gestión de residuos sólidos
Municipalidad Metropolitana de Lima

[Link](#)

Puntos Clave

- La subgerencia de operaciones en la MML tiene a cargo el programa de reciclaje de valorización de residuos sólidos y lo lleva a cabo la señorita Rosario Pulca.
- Tiene como meta este año 1,500 toneladas de residuos inorgánicos valorizados de la recolección selectiva por recicladores formalizados. Hasta el momento van 434 toneladas de residuos valorizados.
- Tiene 13 000 vecinos participantes del programa de segregación en la fuente.
- Hay una campaña de acopio de aparatos eléctricos y electrónicos existen puntos cada vez recogen los Residuos de Aparatos Eléctricos y Electrónicos (RAEE).
- Un centro de acopio que no es fácil. Tener centro de acopio dentro de Lima Cercado, según los lineamientos que pone el MINAM, es caro. Alquilar un local que podría costar 14 mil soles y no tendríamos el dinero para alquilarlo. Se están haciendo las gestiones necesarias para acceder a este tema.
- Hace también la recolección selectiva de residuos orgánicos. Hay un tema de valorización de reciclaje “Yo Composto” de la MML. En casa se ha entregado contenedores y capacitado a los vecinos y también a los colegios y a la misma subgerencia.
- Se empezó el compostaje en el Colegio Luis Armando Cabello Hurtado. Con una asociación de recicladores se ha logrado 14 pilas con miras a convertirlo en humus.
- Esta iniciativa de compost también incluye los residuos de parques y jardines. Lo hemos socializado en el grupo técnico de la Comité Ambiental Municipal, reuniendo a varios distritos, compartiendo una de estas experiencias.
- En Lima Cercado se generan 633,34 toneladas de residuos sólidos municipales al día, los cuales incluyen residuos de origen domiciliario, comercial y del barrido de calles. Del cual el 63% son residuos orgánicos.

Cercado de Lima genera diariamente 398,65 toneladas de residuos sólidos orgánicos municipales y 5 toneladas de maleza del mantenimiento de áreas verdes de los parques

- En Marzo de 2019, inauguraron el primer centro de compostaje en Lima.
- Han tenido esta combinación; 6,40 ton de maleza, con 19,57 ton de residuos orgánicos, mas 5 ton de estiércol de vacuno, nos va a dar 30,97 ton de compost.
- En el centro de Lima tenemos el Mercado Central que genera 12 ton al día de residuos que tiene. Se puede valorizar haciendo compost y humus en el futuro.
- La preocupación es que tienen gran cantidad de residuos orgánicos y lo que pueden producir es mayor a lo necesitado. Una solución para esto sería interesante.
- Se ha utilizado para el compostaje recipientes de arcilla porque permite una mejor aireación.
- Metas programadas para la valorización de residuos sólidos orgánicos municipales:
 - Reaprovechamiento de 100 toneladas de residuos orgánicos.
 - Producción de 30 toneladas de abono orgánico.
 - Implementar un segundo Centro de Compostaje a través de alianzas.
 - Lograr que más de 100 vecinos produzcan su propio abono orgánico.
 - Implementar Biohuertos Escolares para generar una alimentación sana y nutritiva.

D.2 Biodigestores

Carlos Orbegozo
Green Energy
Equipo MI

[Link](#)

Puntos Clave

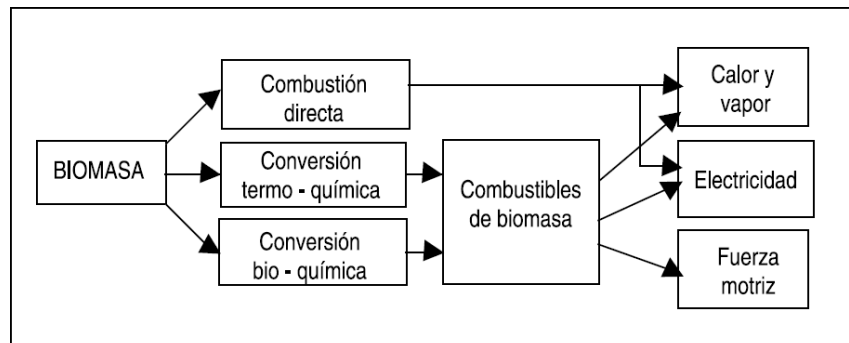


FIGURA 9: CONVERSIÓN A ENERGÍA

- Caso: Camal municipal en la Región Tacna tenía.
 - Tenía en ese momento una situación muy penosa respecto al manejo de sus residuos sólidos, producto del beneficio de ganado vacuno y porcino.
 - El objetivo; Reducción de la contaminación de los desechos sólidos, producción de biogás para la generación de energía, producción de biofertilizante para la agricultura y áreas verdes del distrito, acceder al financiamiento para la instalación de un biodigestor de 380 m³
 - Beneficio diario: 200 vacunos, 400 porcinos, uso de agua: 52 m³ diarios
 - Camal declarado en emergencia. Pozos sépticos colapsaron. Malos olores, vectores, hacinamiento.

- Gastan en alquilar camiones cisternas para disponer los residuos sólidos, alrededor de S/ 600.00 por día.
- Camal cercano a un hospital
- SENASA realizó una inspección y halló condiciones de insalubridad.
- Un proveedor escucho supo del problema y les propuso el biodigestor y para ellos era la solución, con él iban a usar todos los desechos e iban a obtener subproductos: la generación de energía iba para las áreas administrativas del camal y la producción de biol para fertilizar cultivos y áreas verdes.
- Biodigestor de 380 m³ y lagunas adicionales.
 - Producción de biogás para la generación de energía eléctrica
 - Biofertilizante (biol) para mantenimiento de parques y jardines en reemplazo de los fertilizantes químicos.
 - Costo total era de S/ 2,8 millones
 - Tiempo de instalación: 150 días útiles
 - Producción biol: S/ 4 000 día – S/ 120 000 mes
 - Producción biogás: S/ 150 día – S/ 4 500 mes
 - Ahorro en camiones cisterna: S/ 600 día – S/ 48 000 mes
 - Total ingresos: S/ 142 500 mes
 - Total ingresos: S/ 1 710 000 año
- Indicadores que era un proyecto factible.
- Lamentablemente, en una etapa avanzada, inclusive con la participación de un banco comercial, el proveedor y el ente financiero no se pusieron de acuerdo y no se pudo concretar el proyecto.
- Existen otros fondos a los que se puede acceder, algunos fondos climáticos verdes. Pero lamentablemente no trabajan con el sector público.
- Preguntaron a 8 fondos climáticos de diferentes países. Sólo dos trabajan con sector público. Cuando les preguntaron por qué no lo trabajan con el sector público, justamente es por problemas que estamos enfrentando en este taller - brechas en capacidades de gobernanza, no hay confianza, hay mucho riesgo ante el cambio de autoridades. Hace que perdamos oportunidades.
- COFIDE obviamente apuesta por el sector público y tiene mucha experiencia para este tipo de financiamiento
- Caso: Empresa ganadera en la Provincia de Pisco
 - Objetivo: Reducción de la contaminación por desechos sólidos.
 - Co-beneficios: Producción de biogás para la generación de energía, producción de biofertilizante para la agricultura y áreas verdes del distrito.
 - Meta: Acceder al financiamiento para la instalación de un biodigestor de 5 000 m³.
 - Antecedentes de producción: 2 000 cabezas de ganado (vacas lecheras). Producción de estiércol: 40 462 kilos/día.
 - Tecnología a utilizar: Biodigestor de 5 000 m³, con una producción de biogás de 1 400,88 m³/día y una necesidad de estiércol de 23 348 kg/día. Producción de biol esperada: 182 081 lt/día
 - Costo total incluido impuestos: S/ 4,0 millones, tiempo de instalación: 150 días útiles, producción y venta de biol: S/ 2,9 millones/año, producción y venta de biogás: S/ 0,45 millones/año. Total de ingresos: S/ 3,35 millones/año

D.3 Residuos Sólidos - Gas de rellenos a energía y Tratamiento de lixiviados

[Link](#)

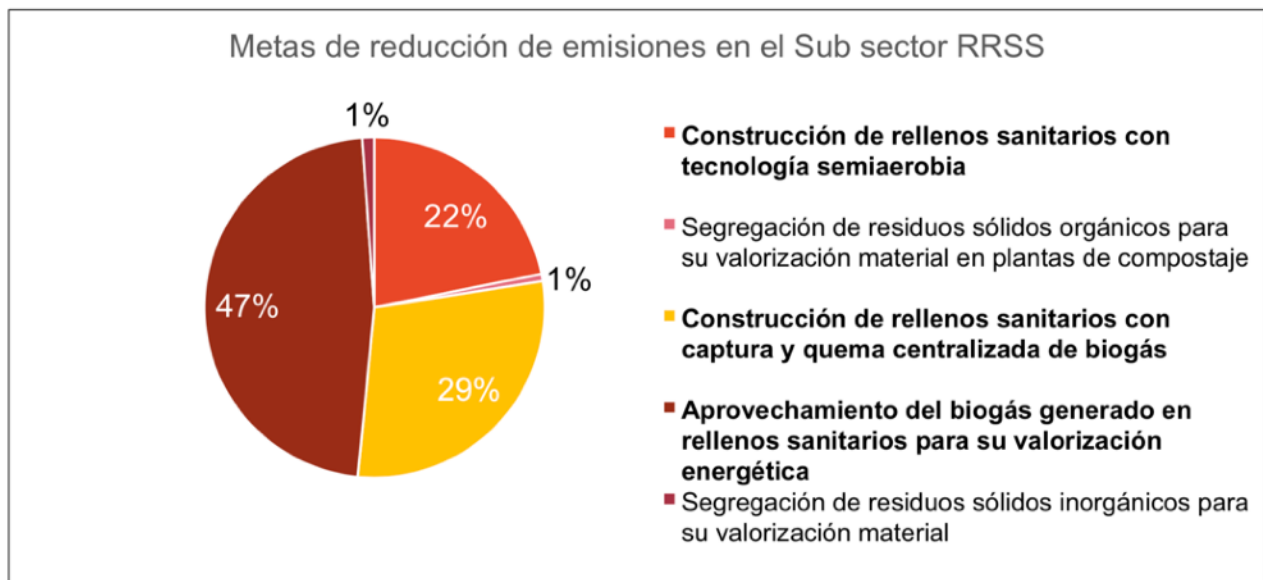
Guillermo Guerrero
PriceWaterhouse Coopers
Equipo MI

Puntos Clave

- El proyecto que venimos desarrollando está financiado por IKI (Iniciativa Climática Internacional del Gobierno Alemán). Viene siendo implementado por PwC y otros implementadores en siete países incluido el Perú.
- Perú se ha comprometido a reducir 89 MM tCO₂ al 2030. En residuos sólidos tenemos el compromiso de reducir 588K t CO₂. Es un componente pequeño, pero crítico.

FIGURA 10: META SUB SECTOR RRSS

Metas al 2030 - Meta Sub sector RRSS 588,000 tCO₂e



- Esta meta ha sido abierta en tecnologías que se esperan implementar en los distintos rellenos sanitarios para la reducción de emisiones de GEI. Tecnología Semiaerobia 22%, Segregación y compostaje 1%, Captura y quema centralizada de biogás 29%, Valorización energética 47%, y Valorización Material 1%.
- Se han analizado 4 tecnologías que pueden contribuir en la disminución de GEI: Captura y quema centralizada de biogás, Generación de energía eléctrica a partir de biogás, Tratamiento de lixiviados por evaporación forzada y Generación de Energía mediante Gasificación de RSU.
- Como parte del proyecto IKI, que busca movilizar la inversión privada en el sector residuos sólidos, PwC ha analizado 4 diferentes tecnologías que puedan contribuir a la meta de reducciones de emisiones en 588 kt CO₂. El análisis busca identificar medidas de movilización de la inversión privada en la parte de disposición final. Como parte de este análisis se han identificado las siguientes tecnologías que cumplen con la condición de reducción de emisiones:
- Tecnología 1: Captura y quema centralizada de biogás
 - Contempla la construcción de pozos de biogás, en las plataformas del relleno sanitario, el cual es capturado y transportado hacia una estación de succión activa y derivado hacia una estación de destrucción por combustión controlada.

- Según DL 1278 en su artículo 114 sobre las instalaciones de rellenos sanitarios: “Para el caso de rellenos sanitarios que manejen más de 200 toneladas de residuos sólidos diarios, se debe implementar progresivamente la captura y quema centralizada de gases, a efectos de reducir las emisiones de gases de efecto invernadero.”
- Tecnología japonesa y un poco compleja. Busca reducir la generación de gas mediante el uso del aire en el interior de las celdas.
- Esta tecnología es la base para complementar con otras; por ejemplo, generación eléctrica y evaporación de lixiviados.
- Es una opción viable para ciudades como Arequipa, Cusco, la Libertad, Loreto son ciudades que producen más de 200 toneladas al día.
- Tecnología 2: Generación de energía eléctrica a partir de biogás
 - La construcción de una planta de generación eléctrica en base a un sistema de captura, transporte y limpieza del gas del relleno sanitario
 - La energía producida podría ser para autoconsumo, o a partir de una cantidad interesante de residuos, podría considerarse una conexión a las redes del Sistema Eléctrico Interconectado Nacional (SEIN).
 - En Perú existen 2 rellenos sanitarios con generación de energía eléctrica a partir de Biogás:
 - RS de Huaycoloro (3300 Tn/Día)
 - RS Modelo del Callao (2200 Tn/Día)
- Tecnología 3: Tratamiento de lixiviados por evaporación forzada
 - Consiste en la instalación de una planta de evaporación forzada de lixiviados que emplee el biogás como combustible para la evaporación.
 - Ésta tecnología es muy apropiada para lugares con alto nivel de precipitaciones y ambientes húmedos.
 - Según DL 1278 en su artículo 114 sobre las instalaciones de rellenos sanitarios: “Las instalaciones del relleno sanitario deben cumplir como mínimo con lo siguiente: ...b) Drenes de lixiviados con planta de tratamiento o sistema de recirculación interna de los mismos”, en lugares como la selva esto no es suficiente.
- Tecnología 4: Generación de Energía mediante Gasificación de RSU
 - La instalación de un gran centro de procesamiento de residuos sólidos con el objetivo de retirar metales, vidrios y productos no gasificables de tal manera que se obtiene un combustible sólido recuperado que luego se incorpora a una unidad gasificadora transformándose en Syngas (que contiene metano y monóxido de carbono como combustibles), para posteriormente aprovechar este gas para generación eléctrica.
 - La gasificación destruye los residuos sólidos de tal modo que solo el 3 al 5% de los residuos sólidos va a las celdas de disposición final del relleno sanitario, extendiendo su vida útil considerablemente y eliminando otros costes de disposición final.
 - Países como México, Cuba y Aruba ya están utilizando esta tecnología, y en Sur América, Brasil, Chile y Colombia han mostrado gran interés en ella.
 - Básicamente es una especie de contenedor, donde los residuos están convertidos en pellets para utilizar como combustibles.

- Primero hay que segregar los residuos. Se introducen en el gasificador, se incrementa la temperatura, y se saca el oxígeno del recipiente. A través de presión, queda sólo 3% de la cantidad de vestidos que hay en el inicio. Con esto se logra que la vida útil del relleno se maximice.
- Esta tecnología puede ser un poco cara. Hay pocas experiencias en Latinoamérica.
- Perú tiene una diversidad de climas y condiciones en cada ciudad. No es igual implementar un relleno en la costa que en la sierra o en la selva.
- Los rellenos que están en la selva son en zona húmeda, y hay una precipitación importante. En muchos casos el método de recirculación de lixiviados no es suficiente para poder evaporar totalmente.
- En estos casos debe aplicar una tecnología de evaporación forzada de lixiviados, que complementariamente reduce emisiones. ¿En qué consiste? Se utilizan equipos para generar energía calorífica y se evaporan los lixiviados. Básicamente, es como una olla que se calienta internamente, y se va evaporando los líquidos producidos, todos los días. Consideramos esta tecnología para que complementariamente se reduzcan las emisiones.
- Muy importante es la operación que evita la generación en exceso de lixiviados. Cubriendo la superficie de relleno para evitar que por la humedad y los factores climáticos se incremente el nivel de lixiviados, una operación adecuada en el relleno evita el costo de tratar los lixiviados.
- Es importante mencionar que la normativa actual no menciona esto. Sólo se queda en la línea base de recirculación, sin embargo debería incluir alternativas que apliquen para climas húmedos como la selva peruana. Es un tema importante para otras ciudades.

D.4 Discusión de panel

Claudia Ramos, Municipalidad Provincial de Puno

“En el caso de Puno - que ya llevamos hasta la transformación de los residuos en energía, para en toneladas de residuos orgánicos al día, ¿cuánto me costaría una planta de tratamiento de valorización para poder transformar los residuos en energía, según la propuesta expuesta un promedio del costo ¿Cuánto costaría la tecnología para tratar 50 ton/día ?

Guillermo Guerrero, PricewaterhouseCoopers (PwC Perú)

“Es difícil determinar un costo tan específico. Para determinar el costo de un proyecto similar depende mucho del clima, depende mucho de la composición. El tema es que un relleno pequeño no genera suficiente gas para generar energía eléctrica. Habría que evaluar técnicamente si es viable o no generar energía. Recordemos también que la producción de gas no es a partir del primer año. Siempre hay un período en el que el gas se va acumulando a medida que los residuos se descomponen y este volumen aumenta mientras se va poniendo más residuos en el relleno. Por ejemplo, para el caso de rellenos grandes de 1 000 toneladas al día, una tecnología estaría costando unos USD \$6 u 8\$ millones sólo la inversión en tecnología que puede incluir un sistema de quema centralizada y equipos de purificación y generación (no incluye el relleno). Para un relleno de 50 ton/día a simple vista sería complejo evaluar generación eléctrica, de repente se podría ver un relleno con quema descentralizada o full segregación.”

Jorge Pérez, Municipalidad de Trujillo - La Libertad.

“En el plan de recuperación del botadero (en Trujillo) planteábamos la nivelación. Poner capa de impermeabilizantes, con una capa de cal, una capa de yeso, poner chimeneas para recuperar el gas. y quemarlo para utilizar esta energía. ¿Es factible eso?



Guillermo Guerrero, PricewaterhouseCoopers (PwC Perú)

“Cuando se cierra un relleno hay que tener en cuenta que, a pesar que ya no se dispone más residuos, el gas se sigue generando. Entonces es válido lo que indica de instalar chimeneas o alternatively la tecnología de quema descentralizada, es factible, sin embargo, es complicado analizar el volumen de gas que puede llegar a generarse, recordemos que es un botadero donde no está claro el volumen acumulado y composición”

Jhonatan Malca, Municipalidad Bagua - Amazonas

¿Qué restos del camal se usa, solo guano o sangre?

Carlos Orbegoza, Green Energy

“En el caso del camal era los residuos del beneficio. Se pone en el biodigestor, o sea el biodigestor se alimenta constantemente, entonces la cantidad de biogás siempre va a ser constante. El promedio de beneficio era de 200 vacunos al día la cantidad de biogás iba a ser prácticamente la misma.

Jhonatan Malca, Municipalidad Bagua - Amazonas

“Se considero que todo el biol producido se iba a vender?”

Carlos Orbegoza, Green Energy

“En un caso era la municipalidad y en otro caso eran comunidades aledañas. Se hizo una carta de intención con agricultores, la demanda era 3 veces de la producción, así que era un buen indicador de que se podía vender. El biol de todas maneras tenía que ser analizado y caracterizado en cuanto sus componentes, para ver si realmente lo que estaba en él era lo adecuado para los cultivos.

Zully Cenzano, COFIDE

“¿Las cartas de intención de compra de los residuos sólidos a qué plaza fueron planteadas?

Carlos Orbegoza, Green Energy

“Los contratos no tenían un límite temporal. Si el producto no se vendía, el costo era asumido por la empresa”

Jorge Pérez, Municipalidad de Trujillo - La Libertad

“¿Cuál es la diferencia entre el costo de la energía generada por gas y la energía eléctrica de una hidroeléctrica?”

Guillermo Guerrero, PriceWaterhouse Coopers

“Por economía de escala la energía eléctrica generada en plantas hidroeléctricas es más barata, en Perú el más grande generador de biogás es el relleno de Huaycoloro sin embargo no logra los volúmenes de energía que una hidroeléctrica. Actualmente la energía generada por biogás no podría competir sin subsidio contra una hidroeléctrica. Los proyectos de subasta de energía renovable (RER) en la categoría de biomasa es subvencionada, es decir, la diferencia en el precio la pagamos todos los peruanos.”

Carlos Orbegozo, Green Energy

“El MINAM viene trabajando en el bono de carbono. Por la gran cantidad del mercado, no se distinguió. Ahora también se trata de cotizar la tonelada CO₂ minimizado existiendo una iniciativa mundial que lucha para que se reconozca esta reducción de CO₂ porque se busca vender toneladas de metano mitigado, apunta a un fondo verde, que es un crédito blando. El metano tiene mas poder calorífico, si yo dejo de emitir metano dejo de contaminar 21 veces mas que si mitigase CO₂, hay que juntarnos todos e idear cómo podríamos hacer.”

Zully Cenzano, COFIDE

“A la fecha existe sobreproducción de energía en Perú, teniendo a la fecha bajos niveles de precio spot de energía, por lo que el proyecto de generación de energía tendría una menor rentabilidad. Frente a esta coyuntura, cómo se puede rentabilizar la producción de energía mencionada en el proyecto, o hacia qué otras alternativas se puede reorientar el proyecto ?”

Guillermo Guerrero, PricewaterhouseCoopers (PwC Perú)

“Hoy en día existe una incertidumbre sobre ese punto, en las proyecciones de costos de la energía de Osinerg hay una proyección de costos muy elevados (200\$ Mw/h) sin el gaseoducto del sur, incluso mucho más alta que la energía producida con gas de relleno y muy baja con gaseoducto del sur. Por otro lado, es posible que si en algún momento existe mayor demanda el mercado se auto regule y se construya una nueva hidroeléctrica para cubrir la demanda. Hoy en día y en el mediano plazo las energías renovables, en el caso específico de biomasa, necesitan subsidio, en el largo plazo el escenario podría cambiar”

Elena Miranda Ayala, Oxapampa

“Como el caso de Bagua, en un momento de la operación del relleno, hubo rebose en la poza del lixiviado. Era pequeña. Desde mi punto de vista y algunos especialistas que trabajan en la municipalidad, creemos que hay otras alternativas. Quisiera preguntar ¿para este tipo de tratamientos debe haber un caudal mínimo?”

Guillermo Guerrero, PricewaterhouseCoopers (PwC Perú)

“No necesariamente se requiere un caudal mínimo. El tamaño de la olla que se implemente (evaporador) depende del volumen de los lixiviados generados. Sin embargo, los equipos estándar importados tienen capacidades más altas, estos equipos tienen medidores de emisiones certificados. El tema aquí es que si se tiene un caudal muy pequeño se podría construir un evaporador pequeño localmente pero no contaría con el medidor de emisiones certificado, sin embargo, de esta forma se podría solucionar de igual forma el problema”

Claudia Ramos, Municipalidad de Puno

"Me preocupa mucho nuestro relleno porque hay granizada y lluvia. Temo que también sufra de rebose. ¿Cuál sería la alternativa? Podría ser una bomba de tiempo, porque no creo que este modelo permita funcionamiento. ¿Qué otra alternativa se puede plantear?"

Guillermo Guerrero, PricewaterhouseCoopers (PwC Perú)

"En el Perú el clima es muy relevante, en Puno puede llover mucho en algunas temporadas, para reducir la lixiviación, una alternativa sería cubrir el relleno con geomembrana. Esto evita que se generen escorrentías. Esto se puede hacer, es un tema técnico. Se puede mejorar el tema estructural o implementar una tecnología adicional como evaporación forzada, pero cubrir el relleno es una primera alternativa."



Susana Sevilla, Municipalidad Metropolitana de Lima

"Se conoce qué Innova esta haciendo uno para que el agua de los lixiviados llegue a los desagües. No sé si esto sería una alternativa."

Guillermo Guerrero, PricewaterhouseCoopers (PwC Perú)

"¿Se refiere a una planta de tratamiento de aguas? debe considerar que estos lixiviados son mucho más tóxicos que las típicas aguas residuales, en estas aguas se deben filtrar los metales, el tratamiento puede llegar a ser más costoso, al tener que hacer primero un tratamiento físico químico y luego osmosis para lograr un agua que se pueda utilizar"

E. Sesión de Experiencias 2: Sub sectores

E.1 El Caso de Oxapampa

Elena Miranda Ayala

Jefa de la Unidad de Gestión de Residuos Sólidos

Municipalidad Provincial de Oxapampa, Cerro de Pasco

[Link](#)

Puntos Clave

- La gestión de residuos sólidos para la municipalidad de Oxapampa está enmarcado en un convenio que se realizó con MINAM.
- El convenio tiene 2 fases: la construcción del relleno sanitario y la recuperación de suelos degradados. La otra parte del convenio era implementar indumentarias, recogedor, escobas y también con equipos de línea amarilla, cargador convencional, compactadoras, moto furgones y carritos para el barrido de calles.
- Se tienen algunos datos del relleno sanitario de Oxapampa.
 - El tipo de operación este manual. La carga es de 11,6 toneladas/día. El proyecto contempla 3 terrazas de capacidad.
 - La vida útil de relleno sanitario es de 10 años aproximadamente. Una terraza es para el carro y las dos últimas es para controlar la presencia de olores y vectores
 - El tema de los lixiviados actualmente lo tratamos con un sistema de recirculación. Se tiene un convenio con MINAM por los lixiviados, por el tema de rebose en tiempos de lluvias. Se realizó un piloto para construir un sistema para los líquidos, que se trataría con floculantes orgánicos. Estos mismos pasan

por un proceso de reaprovechamiento para los orgánicos, teniendo en consideración que cuando el lixiviado sale de los rellenos sanitarios se tienen la presencia de metales pesados y como este compost es usado en las plantas de tallo corto, se tiene un especial cuidado.

- Valorización de residuos sólidos orgánicos. Hace poco el recién se ha inaugurado la planta de compost, se tuvo la participación del alcalde. Y cada vez que se participa en alguna actividad, se regala bolsitas de compost.
- Valorización de residuos inorgánicos. Lo que se hace básicamente es que el relleno sanitario es compactar el plástico, papel y metal, y esto a través de la economía circular se inserta a los recicladores para que ellos hagan el reaprovisionamiento de este tipo de residuos y luego ellos nos entreguen las evidencias de la comercialización de este tipo de residuos.
- Hay oportunidades de mejora con:
 - El tema de fideicomiso. Cuando se cambia la gestión, muchos de ellos llegan al municipio sin conocer temas de cómo funciona el fideicomiso. El fideicomiso está para hacer la operación y el mantenimiento. En el caso de la municipalidad de Oxapampa se asignó partidas que no se pueden modificar. Estas partidas son para repuestos de maquinarias y en la municipalidad. Si no se tiene esta necesidad, son S/ 160 000 que no se puede usar. Hay desconocimiento del proceso administrativo para la disposición de este recurso.
 - Hay desconocimiento del desarrollo del Plan Operativo Institucional (POI). Este POI no considera exámenes médicos, en total trabajan 38 personas y solo se consideró a 20.
 - Muchas veces por un tema político se consideran profesionales que no tienen experiencia. No tiene experiencia en procedimientos mecánicos y ponen especialistas que desconocen el cuándo y cómo se debe hacer los mantenimientos. Un nuevo perfil que se está pidiendo es que ponga a nuevas personas con perfiles de acuerdo a las necesidades.
 - Información del PIGARS. Por ejemplo, planeamiento tributario no se tiene la cantidad exacta de cuántos usuarios tienen. Es un dato erróneo que varía mucho al querer implementar programas de segregación, donde se pierden oportunidades de mejora.
 - Cultura de pago. Se tiene la morosidad del 80% en el pago. Lo que quiere decir que el servicio de limpieza de residuos sólidos es subvencionado por la municipalidad.
- La nueva gestión que tiene experiencia en la gestión de residuos sólidos y se quiere que se segregue al 100% los residuos sólidos en la municipalidad porque trae los siguientes beneficios: menor riesgos en los servicios, mayor duración en el relleno sanitario y le da valor agregado al turismo.
- Se ha adoptado una estrategia, como: lo más representativo en los programas de segregación es trabajar con las figuras de abejitas, ya conocidas en la ciudad. En Oxapampa se tienen 3 están presentes tres culturas: la cultura alemana, la andina, y la nativa (yanasha ashaninkas). Lo que se quiere identificar estas tres culturas con los tres colores de tachos de basura que se tienen. Que las personas por cansancio, por tanto ver los tres colores, se acostumbren a separar según los colores de la norma en la norma técnica peruana: marrón, verde y negro. Parte de la estrategia del alcalde es dotar de estos tachos para tener una segregación más efectiva.
- Para el programa de segregación se ha empezado con un censo para sincerar costos de arbitrios.
- Parte de las funciones de la Municipalidad Provincial de Oxapampa es junto a los distritos para que también empiecen a segregar de una forma ordenada en cada distrito. También se está haciendo capacitaciones a instituciones públicas y privadas con los alcaldes.

E.2 El Caso de San Juan Bautista

Jimmy Cornejo

Gerente de gestión de residuos sólidos

Municipalidad Provincial de San Juan Bautista - Loreto

[Link](#)

Puntos Clave

- El distrito de SJB cuenta con una población urbana de 13 000 habitantes y una población rural de 34 000 habitantes.
- Tiene un plan de manejo aprobado a través de una ordenanza municipal.
- La generación per cápita está 0,75 kg/habitante/día
- Se tiene una cobertura del servicio del 90- 95% en zonas urbanas y el 40% en zonas rurales.
- La producción total de residuos es de 93 toneladas diarias, la recolección está en 88 toneladas diarias. Siempre la producción es mayor a la recolección.
- El costo anual de servicio S/. 6 850 300. Se tiene una morosidad de 85% de los arbitrios municipales que considera la limpieza pública. Son datos actualizados.
- Dentro del proyecto (JICA-MINAM) estaban considerados 6 compactadores, de las cuales sólo se han entregado uno.
- En los 3 últimos meses sólo se ha podido recuperar 2 compactadoras. Ahora se cuenta con 3 compactadoras que no son suficientes para limpieza pública.
- Esta maquinaria fue entregada en el 2015 por el MINAM. Hay un volquete también que ha sido entregado a la institución para la disposición final. Pero este volquete ya ha perdido su uso.
- Está en pésimas condiciones, son casos que se dan en el cambio de gestión.
- En el proyecto también se contemplaban 160 contenedores para ser distribuidos en distintas partes de San Juan Bautista. Solo se encuentran 6 contenedores de los 160.
- Estos contenedores, por estrategia, ni se ubicaron en las vías publicas porque cuando los dejas ahí, vienen de otros distritos y echan su basura.
- Lo que se hizo es donar esos contenedores a los colegios para la práctica de la separación de los residuos sólidos, lo único que se va a encontrar en las plazas o paraderos son papeleras.
- En Enero 2019, cuando empezó la nueva gestión, se encontró 93 puntos críticos de residuos sólidos. Actualmente solo se atiende 23.
- También se tiene un déficit de personal del 50% para barrer de 85 km lineales diarios. Solo el 20 % de las vías están asfaltadas y el otro 75% no lo esta. El distrito es topográficamente accidentado, tal vez esta es una de las razones que las compactadoras se malograron rápido.
- El sistema de recolección en San Juan Bautista es convencional y no convencional. Se ha aplicado ahí la estrategia muy interesante el cual se ha permitido reducir los puntos críticos y poder aumentar mas la cobertura del servicio. Hasta el 2018 la cobertura del servicio estaba en un 65%. Con la recolección no convencional (que es a través de moto furgonetas) entran a lugares que las compactadoras no entran. Se tiene



un aproximado de 14 moto furgonetas, y cada moto furgoneta tiene una micro ruta designada. Estas moto furgonetas entran a las calles y luego alimentan a las compactadoras ya sea en la noche o en el día .

- El programa de recolección selectiva cuenta con más de 10 000 viviendas. Diariamente se recolecta entre 2 a 3,5 toneladas de residuos sólidos inorgánicos entre botellas de plásticos, cartones, papel, chatarra.
- En Loreto, los programas de segregación son ambientalmente buenos, pero económicamente es malo. Malo porque en Iquitos no hay una industria que transforme los residuos reciclables.
- ¿Qué sucede con los recicladores que recogen estos residuos sólidos, y que viven de ellos? Reciben un pago sumamente bajo. Por ejemplo, la botella de plástico está a 0.2 céntimos el kg, de metal 0.1 céntimos.
- Para dar sostenibilidad, la municipalidad se contrató a la mitad de las recicladoras- que son madres solteras, y que viven de esto. Son parte de la municipalidad y cumplen con normalidad su función dentro del programa nacional “algo normal.”
- En Loreto se ha quitado la exoneración del IGV, ahora la vida es cara y hay meses en el que los residuos sólidos están amontonados sin precio.
- Dentro de los programas de segregación se ha trabajado, entregan calendarios a las casas, donde a mano alzada, describen los horarios de recolección de la basura en una determinada zona. Se ha empadronado a las viviendas, se ha entregado bolsas de tocuyo como parte de un estímulo de un programa. Se entrega un costal blanco para que depositen sus residuos reciclables y de esta manera crear conciencia que el vecino debe reciclar y ha dado muchos resultados.

FIGURA 11: MADRES SOLTERAS, RECICLADORAS

- Actualmente el MINAM está construyendo una obra que es de reaprovechamiento. Cuantas obras han estado paralizadas el año pasado, pero la nueva gestión no puede estar esperando a que esta obra esté lista o al momento de la transferencia lo aceptan o no.
- Obviamente que un relleno sanitario es indiscutiblemente bueno, pero también tiene su debilidad y se ha implementado la planta de reaprovechamiento o valorización con las cuales se trabaja con 2 camiones moto furgones cerrados.
- El reciclaje en San Juan Bautista sigue su curso se recolectan estos residuos y por vía fluvial llegan hasta Lima es por esta razón que los residuos tienen un bajo
- Se tiene una planta de reaprovechamiento de residuos inorgánicos.
- Se cogió la práctica de la campaña menos plástico más vida. Al vecino tiene que traer 30 a 40 botellas limpias y al vecino que está al día en sus arbitrios, también se le relaja una bolsa. Los incentivos realizados se hacen cada 15 días. Estas bolsas fueron donadas por las empresas privadas que quieren hacer publicidad a su marca.
- Otra campaña que se tiene es “vecino, no seas cochino” que tuvo buenos resultados con pancartas en plazas y paraderos.



E.3 El Caso de Cusco

Luis Gerardo Delgado Aráoz
Gobierno Regional de Cusco Plan COPESCO

[Link](#)

Puntos Clave

- El Gobierno Regional del Cusco, a través de su Proyecto Regional Especial “Plan COPESCO”, está ejecutando el proyecto “Ampliación y Mejoramiento del Sistema de la Gestión Integral de los Residuos Sólidos en la Provincia de Urubamba, Región Cusco” con una maduración mayor a los 8 años, con convenios de delegación de competencias por parte de la municipalidades provinciales, bajo el principio de subsidiariedad
- El proyecto es un componente de un programa de inversiones con sustento en el desarrollo turístico y no un programa propiamente solo ambiental. Su misión es planificar y ejecutar con eficiencia la inversión pública y el desarrollo turístico en concordancia con las políticas internacionales, nacionales, regionales y locales para el logro y bienestar de la población.
- En el modelamiento, encuentra la problemática en el espacio turístico de mayor relevancia nacional al cual se reconoce como el producto turístico Cusco Valle Sagrado de los Incas y su articulación con Machupicchu



FIGURA 12: PROYECTO RELLENO SANITARIO JAHUACOLLAY

- El ámbito de intervención comprende el territorio de las provincias de Cusco, Calca y Urubamba.
 - El análisis del Programa identificó 4 ejes fundamentales de intervención;
 - El primer eje con proyectos de intervención encultura - turismo, monumentos y el mejoramiento de la calidad de servicios.
 - El eje de accesibilidad es conectar los centros de soporte (ciudades) y recursos turísticos (culturales o naturales).

- El tercer eje fundamental para enfrentar la solución al diagnóstico que se tenía en todo ese espacio era el ambiental enfrentando la gestión de los residuos en estas tres provincias.
- El cuarto eje tiene que ver con la gestión de riesgos y desastres. La dirección se ha tenido en este espacio interestatal, con responsabilidad también a todas las provincias.
- La transversalidad en esos momentos mereció la atención desde su origen del Banco Mundial que ha sido un ente que ha cofinanciado la existencia de este proyecto, con este preámbulo que hace de manera diferente el proyecto.
- En la gestión del mismo proyecto, se obtuvo 3 diferentes proyectos independientes. Uno para la provincia de Cusco con más de 400 mil habitantes; la provincia de Calca que bordea los 48 mil habitantes, y la provincia de Urubamba con 75 mil habitantes.
- Aunque los tres deberían estar en la misma condiciones de evolución, hoy se encuentran diferente situación, Cusco desactivado por problemas sociales y fundamentalmente “políticos” con falta de liderazgo de sus autoridades. Calca en fase inicial de intervención con mucho retraso y Urubamba en fase final de ejecución y próximo a transferir a la municipalidad.
- Los proyectos enfrentan el problema de manejo integral: limpieza y recolección, transporte, reaprovechamiento y valorización de los residuos, y la disposición final. También comprende dos componentes que han sido tratados; el de fortalecer las capacidades municipales y el programa de educación ambiental. de los que van a ser los ejecutores finales de estos proyectos las municipalidades y finalmente desarrollar un componente agresivo inicial de educación ambiental.
- Por políticas del acuerdo del prestamos, se comprometieron acciones complementarias que no están directamente relacionadas con la acción municipal, que son un área central que está asistiendo a la comunidad que están directamente relacionadas con el ámbito de intervención, también se está dando la asistencia directa a segregadores.
- En el caso de Urubamba:
 - El relleno sanitario ya experimentó en materia de infraestructura física, ya se han logrado equipar con la infraestructura del relleno sanitario, equipos mecánico, para el transporte y la operación del relleno
 - Se está implementando dos componentes que son más fuertes que la infraestructura dura; a) la capacitación técnica de operación, “la profesionalización.” Su Objetivo es brindar a la municipalidad, las herramientas técnico administrativas, en materia financieras y técnica que contribuya a la sostenibilidad del proyecto; y b) hacer los manuales operativos que permitan gestionar adecuadamente los equipos relacionados con la realidad de la municipalidad y sus instrumentos de gestión: la capacidad operativa de cómo llevar la cuenta y cómo hacer de esto una operación sostenible.
 - Para el caso fue oportuna la condición por la cual la municipalidad adquirió un terreno de 5 has próximo al botadero controlado en actual operación, que se tiene a cargo. Esto permitió una intervención relativamente fácil y diseñar una infraestructura amigable con el contexto socio cultural del Valle Sagrado declarado con valor patrimonial estando ubicado a 6 km de la ciudad de Urubamba.
- Entre sus componentes, la parte de sus disposición final del relleno tiene una base y canales fluviales perimetrales. Se tiene un cerco perimétrico metálico que aísla completamente el área de disposición de vectores;. Tiene una vía perimetral construida en torno a la poza de vertido. Se tiene una poza de lixiviados de tecnología sólida, y con una capacidad suficiente- que además, tiene la posibilidad de triplicar su capacidad y excepcionalmente, se ha incorporado un poza de contingencia de 3,000 m3. Se realizó en el diseño, una estructura para el compostaje; para la operación de orgánicos, y la infraestructura para la recuperación de residuos reciclados del relleno. También tiene una infraestructura para la posición de la balanza, la demarcación



de la vigilancia, una estructura administrativa, y está en una zona aislada y tiene que completar con el suministro de energía.

- Antes y durante la construcción se realizaron los estudios ambientales suficientes en términos de calidad de agua, suelos y aire y todos los indicadores reportados al Ministerio del Ambiente, creando una línea de base además de 03 puntos de control de aguas subterránea con una profundidad promedio de 30 m
- Se tiene el sistema de drenaje para los lixiviados la forma de espina de pescado con la tubería que es conducida a la poza de lixiviados, se hicieron todos los protocolos en materia de mejor tecnológico.
- La situación actual del proyecto:
 - Tiene la aprobación de selección de sitio realizada DIGESA;
 - La aprobación de estudio de impacto ambiental por DIGESA;
 - La opinión técnica favorable de la infraestructura realizada por DIGESA;
 - Y lo único que falta para que empiece a operar es la licencia de funcionamiento otorgada por la misma municipalidad; lo cual se alcanzará con las metas de la consultoría de profesionalización como fase cero de la operación.
- El desarrollo de los estudios de pre inversión, expedientes y ejecución de las inversiones en infraestructura, no fueron fáciles por la complejidad de aprobaciones, licencias, opiniones favorables en un esquema desarticulado de las instancias del Estado, condición que no condice con el pobre e inexistente acompañamiento en la fase de ejecución de las inversiones en particular; en ella se privilegiaron las formalidades administrativas y burocráticas que el rigor de cumplimiento de condiciones establecidas técnicamente en el estudio de impacto ambiental y expedientes técnicos.
- En este proyecto se tiene entrenando 8 años y la ejecución de la infraestructura concluida en solo 9 meses.
- Es tan difícil desarrollar un proyecto en el marco de las normas, la gestión gubernamental es complicada porque la política de inversión para el desarrollo no va de la mano de la agenda política.

E.4 Discusión de panel

Susana Sevilla, Municipalidad Metropolitana de Lima

“En temas de vehículos no convencionales para llegar a las zonas más recónditas o de difícil acceso, se realizó algún accesoriamente? Si bien es cierto que en Lima Metropolitana hay unas hay zonas en las cuales no se puede ingresar la moto e incluso hay recicladores que por las noches salen con sus carretillas, lo cual esta fuera de la norma. ¿Qué criterios se uso para elegir las moto furgonetas?”

Jimmy A. Cornejo, Municipalidad Distrital de San Juan Bautista

“La moto furgoneta se fue implementando años atrás en otros municipios. Fue una etapa experimental que, y de una manera nació entre la municipalidad y la ONG Ciudad Saludable. Se hizo un experimento para ver de qué manera podría funcionar este tipo de vehículos, porque en Iquitos hay una gran cantidad.

Se inicio aumentando la tolva de tamaño y luego se dieron cuenta que lo mal que suena la máquina. Este aumento de la tolva ocasiono que el operador llené la tolva con residuos hasta el tope y extendiera la carga útil de la máquina.

La cantidad que cargaba era de 150 a 180, y 250 a 350 metros cúbicos. Esta experimentación ha permitido que se halle un factor común. Esta experimentación empezó en la municipalidad de San Juan Bautista en el 2015.

“A la fecha hay distritos que han acogido a esta metodología y es lo que más se usan en Iquitos. Ciertamente la norma regular es el uso de la moto furgoneta.”

Participante

“En la experiencia de la municipalidad de Oxapampa, en la operación del relleno sanitario ¿se ha implementado las medidas topográficas establecidas en el ordenamiento de gestión ambiental? y que problemas se ha presentado en la operación problemas de vectores contingencia derrames?”

Elena Miranda, Municipalidad Provincial de Oxapampa

“En la temporada de lluvia, un problema que se tuvo que enfrentar, era el problema de rebose. Se tuvo que sacar con el 80% como manera de contingencia en los carros cisternas. En el tema de operación, las lluvias aumentan los volúmenes de lixiviados. Otro problema es la operación de los vehículos toso. El personal es de planta y hay mucho desconocimiento en el tema mecánico, obreros que aprenden a la fuerza a operar. También se tiene un problema en el sistema eléctrico y en algunas ocasiones hacen volar los fusiles. Falta personal calificado.

Participante

“Para la experiencia de Oxapampa: en promedio cuantas personas operan en el relleno sanitario? Cuantas hectáreas están destinadas a la disposición? Y cual seria el operado fundamental para que este relleno tenga éxito?”

Elena Miranda, Municipalidad Provincial de Oxapampa

“En este espacio hay también un botadero, que en total hacen 12 hectáreas. De manera diaria se procesa 12 toneladas de las cuales 7 toneladas son residuos orgánicos. La diferencia es residuos para el relleno. Se tiene 4 personas en la terraza y 4 personas en la planta reaprovechamiento. A manera de recomendación, se tiene que tener 4 especialistas, un mecánico y un electricista de profesión. No se puede estar así - uno aprende o no aprende.”

Participante

“Para la experiencia de Cusco: En representación del relleno sanitario no se observó la presencia de chimeneas usted a previsto este tema? Y bajo que referencia se ha colocado los drenajes secundarios con esa cantidad? Qué criterios se tomó para implementar estructuras de espina excavado en su relleno sanitario?”

Luis Delgado, Gobierno Regional de Cusco

“Lo que se presentó hoy es una infraestructura antes de empezar la operación. Cuando se empiece a operar en la fase 0, se va a tener que instalarse las chimeneas. No es que se ponga de origen, pero si están previstas, son parte del diseño. En el caso de la espina de pescado, se ha visto un campo hidráulico. Aparentemente es un terreno llano, pero tiene una vertiente de 2 grados y la pendiente de profundidad mantiene la misma gradiente, entonces la captura se va a hacer. Ya está calculada en términos de densidad, y capacidad de cobertura. Las lluvias son copiosas en esta zona. Sí, se realizaron los cálculos de drenaje hidráulico para hacer la captura y entre los espaciamientos, es articulado; para que progresivamente, las dos fases que tiene la implementación, ya en fase de operación, estén cubiertas. La capacidad de las tuberías son lo suficiente con una capacidad de servicio. Esa exigencia convencional al periodo lluvioso es el que exigió tener prevista esta posa de contingencia que no tiene desagadero, es básicamente impermeabilizada.

La municipalidad en esta nueva gestión, sí está yendo de la mano con esta fase final del proyecto. Y ha pedido en términos muy simples, que no le entreguen el relleno como si fuese un “niño que recién va a aprender a andar, sino que le entreguen un niño ya andando.” Es por esta razón que se implementará un fase cero. Que tiene una consultoría integral, que va a desarrollar el diseño de ingeniería para el diseño de celdas la compactación, el uso de equipos y maquinarias.

Esta infraestructura esta sumado a tener una topadora que ha sido expresamente construida para el Perú, se tiene el material de reposición y cobertura.”



F. Sesión Técnica 3: Riesgos financieros

F.1 El Caso de Satipo - FONIPREL

Nilda Huari Pastrana
Gerente del Ambiente
Municipalidad Provincial de Satipo - Junin

[Link](#)

Puntos Clave

- Desde el 2010 tenía un proyecto buscando el financiamiento para mejorar la disposición final de los residuos sólidos. Pero solamente iba a beneficiar a dos distritos. MEF le recomienda que mejor haga un proyecto mas integral, asíque la provincia se reúne con varios distritos con el fin de “hacer un proyecto de mayor alcance.”
- El proyecto beneficia a los distritos Satipo dentro de los cuales el que tiene mayor población es del mismo Satipo.

[Contenido](#)

- El monto total que financia FONIPREL es de 13 millones de soles con la contrapartida de la municipalidad de 48 mil soles.
- Esto es a través de un conjunto, que se presenta una ventaja que tuvo la municipalidad provincial. Es que ellos encuentran en la zona agraria, también es una zona de bastante riesgo, y aparte, los índices de pobreza en el lugar son bastante altos. entonces se ha dado mayor ventaja. y tomando en cuenta la acción de las oportunidades tuvo muchas dificultades para poder tener sus residuos sólidos. Teníamos unas instalaciones que es propiedad de la municipalidad, y eso a la OEFA ya había sobrepasado su capacidad. Entonces al no tener tuve que ir a diferentes distritos para que dejen disponer sus residuos. También remarco con esta referencia y con estos antecedentes de repente muchas responsabilidades de puntaje evaluación, bueno el proyecto principalmente desarrollan actividades hubo un componente de lo que es todo el tema de civilización y mejora de las capacidades del personal que trabaja en la municipalidad y el segundo componente es adquisición de maquinarias y vehículos para brindar todo el servicio y la construcción del edificio
- Un tema muy importante: cuando la municipalidad hace la aceptación, la descripción lo hace en paquete con un presupuesto de 16 millones. Entonces personalmente habíamos hecho una situación. La municipalidad recomienda a la gerencia del ambiente que la licitación se haga de manera independiente, porque el tipo de contrato que se va a realizar es diferente. Por ejemplo, igual en el caso de lo que paso con los vehículos, y lo que es la infraestructura textil entonces que es lo que le ha ocasionado a la municipalidad provincial el hacer la licitación y el proyecto cuando nosotros aquí vemos maquinarias. Generalmente cuando pasa de la municipalidad de manera directa, tiene un beneficio en que la empresa le da el servicio de mantenimiento de vehículo. En este proyecto han adquirido para la municipalidad provincial: cuatro compactadoras, dos camiones, dos retroexcavadoras, y para la municipalidad un compactador de lineal. La municipalidad de Rio Negro - miren la cantidad de vehículos, imagínense si van a comprar.



F.2 Financiamiento - Reducción de Riesgos

Zully Cenano Depaz
Ejecutiva de financiamiento de infraestructura
Corporación Financiera de Desarrollo (COFIDE) - Lima

[Link](#)

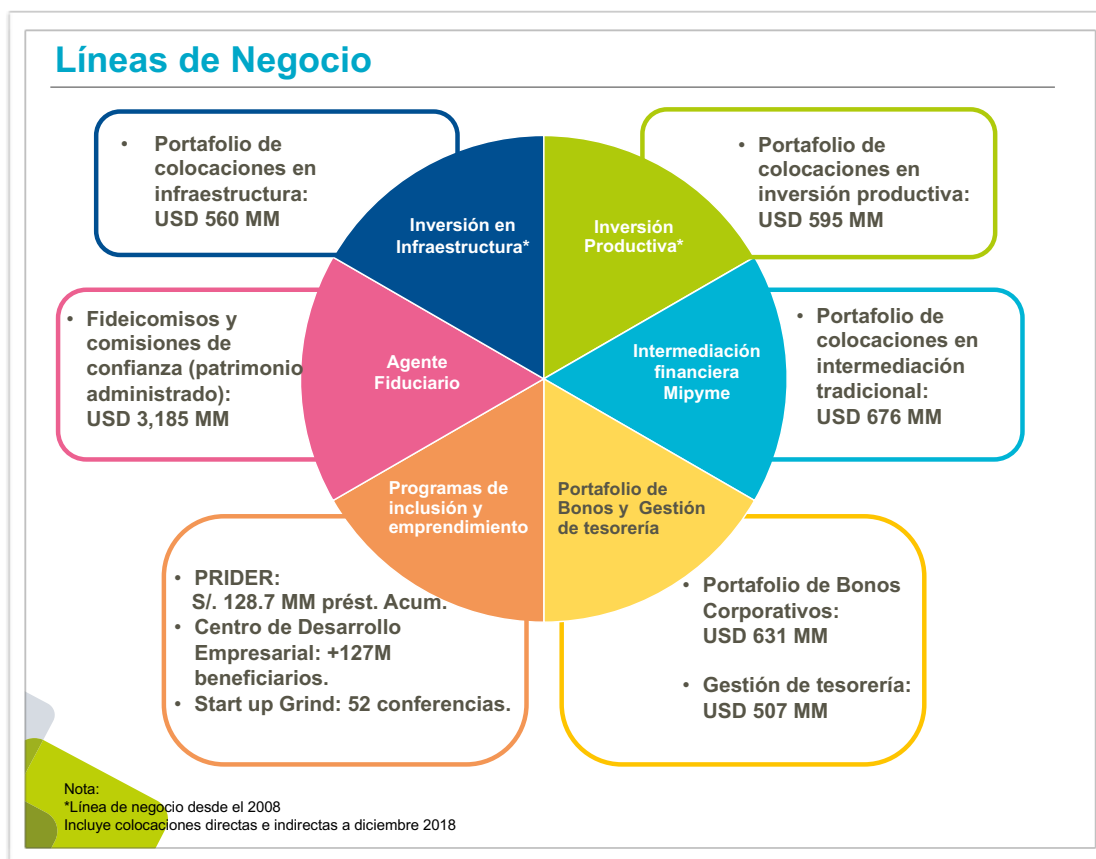
Puntos Clave

- La Corporación Financiera de Desarrollo (COFIDE) es el banco de desarrollo del Perú. El principal accionista es el estado peruano.
- La Corporación FONAFE tiene el 99% de las acciones y un porcentaje restante que pertenece al CAF.
- Al igual que muchas instituciones, COFIDE está alineado al cumplimiento de los objetivos de desarrollo, en especial a los proyectos cofinanciados enfocados a la conservación de la energía y la mitigación del cambio climático.
- El negocio de COFIDE cuenta con un portafolio de colocaciones en proyectos de infraestructura de US\$ 1,430 MM.

- En adición a la cartera de proyectos de Infraestructura, COFIDE cuenta con un portafolio de inversiones productivas y financiamiento corporativo, las cuales se centran en el financiamiento de actividades que fomenten cadenas productivas y/o proyectos alineados al rol de Banco de Desarrollo. Otras líneas de Negocio de COFIDE son nuestras áreas de FIDEICOMISOS, Intermediación Financiera y Desarrollo e Innovación. En ésta última línea de negocios COFIDE brinda asistencia a diversos proyectos de inversión productiva de diversas organizaciones de pequeños productores, tales como cooperativas. En adición a ello, COFIDE También participan en adquisición de bonos, siempre y cuando estén alineados a los objetivos de COFIDE como Banco de Desarrollo.



FIGURA 13: LINEAS DE NEGOCIO DE COFIDE



- COFIDE es responsable de la emisión del Primer Bono Verde en Perú. Asimismo, COFIDE cuenta con líneas de créditos (verdes) con Multilaterales, cuyo fondos se pueden canalizar hacia proyectos enfocados a la eficiencia energética. A la fecha COFIDE se encuentra en proceso de acreditación como una “Entidad Implementadora”

por el Green Climate Fund. Es parte del Proyecto de Inversión Privada para la Resiliencia (PIER por sus siglas en inglés). Este proyecto busca movilizar la inversión privada para apoyar la resiliencia al cambio climático en Asia, África, Latinoamérica y el Caribe. Está apoyado por la Agencia de los Estados Unidos para el Desarrollo Internacional (USAID). PIER apoya el desarrollo y la implementación de los Planes Nacionales de Adaptación (PNA) brindando estrategias para la resiliencia climática en productos, servicios e infraestructura. Su implementación en el Perú está en proceso.

- En Perú, cuentan con diversas oportunidades de financiamiento, tales como Asociaciones Público Privadas (APPs), Financiamiento Público, Obras por Impuesto (OXI) y financiamiento estructurado.
- COFIDE actúa como banco de segundo piso. Participan de hasta 25% del total de crédito con excepciones autorizadas por FONAFE de hasta 50%. Límite máximo es US\$ 100 MM.
- Trabajan con productos y servicios de financiamiento en el campo de inversiones de infraestructura:
 - Directo (préstamos bilaterales, y préstamos sindicados)
 - Indirecto (garantías, y contragarantías de CF)
 - Servicios (asesoría financiera, y estructuración de proyectos).
- Antes de analizar los aspectos de bancabilidad de los proyectos, es necesario contar como premisa que los proyectos de Inversión Pública deben ser priorizados y deben contar con la capacidad de endeudamiento por parte de las entidades correspondientes y contar con el cumplimiento de reglas fiscales exigidas.
- Los principales riesgos financieros que se evalúan para determinar la bancabilidad de los proyectos son los siguientes: :
 - Proyecto sostenible
 - Técnico: Diseño, construcción y O&M
 - Legal: Terrenos, servidumbres, permisos, contratos, etc.
 - Estudio de mercado
 - Ambiental: Medición impactos
 - Social
 - Viabilidad económica y financiera
 - Matriz de riesgos
 - Estructuras de financiamiento
 - APPs (Confinanciamiento)
 - Obra Pública (Contragarantía Cartas Fianzas, Financiamiento Público)
 - Obras por Impuesto (cofinanciamiento y contragarantía)
 - Proyecto autofinanciado (Privado)
 - Estructura de Garantías / mejoradores
 - Requisitos de Project Finance
 - Due Diligence legal
 - Due Diligence mercado
 - Due Diligence seguros
 - Due Diligence Ambiental
 - Due Diligence Social
 - Estructuración Financiera
 - Auditoría modelo financiero
 - Análisis Solvencia
- Para la selección y evaluación de proyectos dentro de COFIDE cuentan con:
 - Comité de Elegibilidad
 - Criterios de Elegibilidad

- Sistema de Evaluación de Riesgos Económicos, Sociales y Ambientales
- Comité de Riesgos
 - COFIDE posee un Sistema de Gestión de Riesgos Ambientales y Sociales que toma como base los Principios de Ecuador.
- Directorio
 - Aprobación final y desembolso.
- En el caso de la evaluación de Proyectos de Residuos Sólidos, liderados por Instituciones Públicas COFIDE solo podría evaluar participar de hasta un 25 % del crédito En el caso de Project Finance de Residuos Sólidos (inversión Privada o APPs) se podría evaluar una participación de hasta el 50% sujeto a aprobación de FONAFE y según lo estipula el DS que regula la participación de COFIDE.

F.3 Discusión de panel

Elena Miranda, Municipalidad Provincial de Oxapampa

“Nosotros en Oxapampa estamos en proceso de implementar el programa de segregación a un 100%. Como resultado de este programa, vamos a tener una cantidad de compost que al final no tenemos el lugar donde utilizarlo. La bolsa nos da el incentivo, pero la gran cantidad que se va a generar no tenemos donde ubicarlo. Sale una idea del alcalde de implementar el mejoramiento de la deforestación de cuencas. ¿Cómo sería el proceso para gestionar este tipo de financiamiento?”

Zully Cenzano, COFIDE

“Solo para precisar más la respuesta, me gustaría tener más detalle; si esto es una iniciativa de la municipalidad provincial y si han pensado en un tercero que pueda desarrollar esto. Más o menos cuáles serían las fases para el logro total del proyecto.”

Elena Miranda Municipalidad Provincial de Oxapampa

“Bien, esa información la necesita ahora o podemos estar coordinando para alcanzar información con más detalles.”

Zully Cenzano, COFIDE

“Entonces lo voy a abordar de manera más general. Cuando se tienen éstos tipos de iniciativas, éstas pueden ser desarrolladas por una empresa privada o por una institución Pública, como podría ser el caso de la municipalidad. Para determinar si es más conveniente que lo realice el Privado o una Institución Pública, depende del estudio de prefactibilidad del proyecto. Después de determinar el actor ejecutor, se evalúa el mecanismo de financiamiento más conveniente. En el supuesto que el proyecto lo lleve a cabo la municipalidad provincial, deberá de analizarse si conviene realizar el proyecto como una APP, Obra pública u otro mecanismo de financiamiento relacionado.

Siguiendo con la premisa que municipalidad provincial financie el proyecto con recursos propios, un mejorador en la estructura de financiamiento es el empleo de fideicomiso. Según lo que comentaron anteriormente, a la fecha ustedes cuentan con fideicomisos para la gestión de residuos sólidos, dichos fideicomisos pueden emplearse como parte de la estructura de mejoradores y garantías. Cabe resaltar que éste mecanismo es muy valorado por las Instituciones Financieras.

Cuando hablamos de fideicomiso para las autoridades municipales, pueda resultar como una alerta de que les están quitando el presupuesto. Sin embargo, para el tema bancabilidad, si es un mecanismo y es un mejorador de la operación. Tomando como referencia el proyecto como de arborización, siempre que el proyecto sea ejecutado por la municipalidad, lo que te permite es asegurar los flujos de repago del proyecto. El mecanismo de Fideicomiso brinda mayor comodidad respecto al riesgo de repago por lo que las entidades se sientan más cómodas al saber que se contarán con los fondos necesarios de repago del

proyecto. Como mensaje, sobre los fideicomiso es que tratemos de emplearlos de la una manera más eficiente. Cabe resaltar que además de ser un mejorador en la bancabilidad, también es un aliciente para reducir el riesgo que se vería reflejado en la tasas finales. Es de considerar que la tasa de los diferentes financiamientos ese brindan en relación al riesgo que representa el proyecto.

Por otro lado, en el caso que tengas por ejemplo a una empresa interesada en realizar este -programa, y que ya haya tenido una experiencia previa en la realización de un proyecto similar, se podría evaluar la ejecución del proyecto mediante un mecanismo de obras por impuestos. Cuál es la ventaja de la gestión obras por Impuestos. Primero que no hay un desembolso directo de dinero. Asimismo el inicio del proyecto y la ejecución del proyecto va a cargo de la empresa. Lo que recibe la empresa por la ejecución del proyecto con Certificados de Inversión Pública Regional y Local (CIPRL) al término de cada avance de obra. Con ello la empresa puede canjea el pago de sus impuestos futuros.

El presupuesto destinado a Obras por Impuestos proviene de los Recursos Determinados. Los gobiernos regionales, locales y provinciales que cuenten con este tipo de recursos pueden optar por financiar las obras mediante el mecanismo de Obras por impuesto.

En el mecanismo de Obras por Impuesto no se realiza un desembolso en términos monetarios, sino que se emiten los CIPRL mencionados anteriormente a las empresas que ejecutan el proyecto. Dichas empresas utilizan estos CIPRL para convalidar el pago de su impuesto a la renta. Las ventajas de este mecanismo para las empresas ejecutoras es que tienen una mejor relación con la población de la zona del proyecto, logran una mayor legitimidad dado que la población tangibiliza la responsabilidad social de la empresa en obras concretas que requieren. De cara a la ejecución del proyecto, se observan ventajas en los plazos de ejecución, dado que, a comparación de las obras públicas, éstas se realizan en menor plazo.

Dadas las ventajas para las empresas, pueden proponerles la elaboración de estudios de prefactibilidad de los proyectos que comentas para aterrizar mejor el proyecto. En base al estudio se puede evaluar el mecanismo y la estructura de financiamiento más viable para el proyecto Respecto a COFIDE, les comento que pronto se lanzará el 'Fondo Crecer' cuyo objetivo es apoyar a pequeñas y medianas empresas en el desarrollo y fortalecimiento de cadenas productivas, a través de garantías. En el caso de Oxapampa, en el sector forestal, quizás existan empresas interesadas en invertir en este tipo de activos, por lo que pueden identificar empresas interesadas en la realización del proyecto. Con ello, podemos abrir un poco el espectro de que tipos de financiamiento podríamos estructurar”.

G. Estudios de Caso

G.1 El Caso de Arequipa

Rosalía Villafuerte
Arequipa

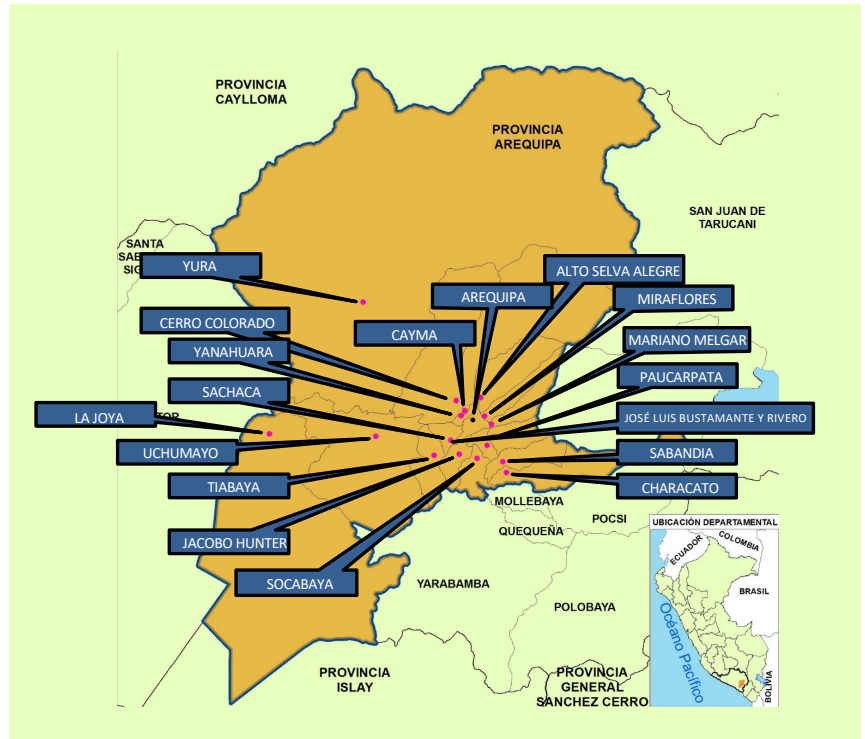
[Link](#)

Puntos Clave

- En los trabajos de Arequipa, se busca 4 ejes:
 - Arequipa SALUDABLE. Para la vida de todas las personas que vele por la calidad de vida de las personas.
 - Arequipa ATRACTIVA. Ordenada y segura que también involucra el tema ambiental el manejo de residuos sólidos porque para que sea atractiva para el turismo tiene que estar bien cuidada.
 - Una Arequipa MULTICULTURAL. Identidad y equitativa aquí nosotros también queremos trabajar con una identidad arequipeña y que también todas las personas que han visitado acá también se sientan identificados con la ciudad.

- Una Arequipa PARTICIPATIVA. Democrática y representativa como bien se ha dicho el manejo de residuos sólidos no es solo de los gobiernos locales sino bien debemos interactuar todas las instituciones y también la comuna.

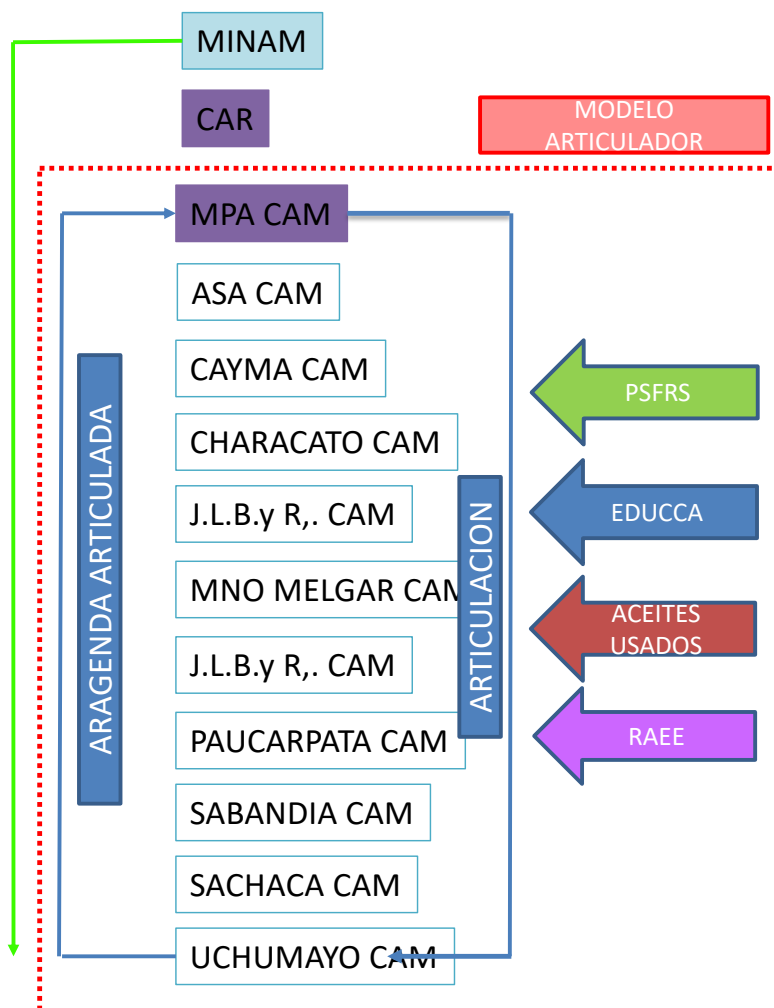
FIGURA 14: GESTIÓN INTEGRAL DE LOS RRSS EN LAS MUNICIPALIDADES PROVINCIALES AREQUIPA



- Han identificado su línea base: una generación de residuos sólidos de 68% proviene de los domiciliarios y el 32% de los no domiciliarios. Más del 55% es materia orgánica. En Arequipa, a nivel municipal se produce aproximadamente 0.71 kg por habitante/día.
- Bajo su objetivo de “Mejorar la Gestión Integral de los Residuos Sólidos”, hay tres resultados esperados:
 - Producto 1: la recolección selectiva de residuos sólidos se incrementa. Para lograrse, tienen que participar los programas de segregación en la fuente y la municipalidad debe invertir más en la segregación porque disminuye la cantidad de residuos que va a la disposición final. También, tienen planes de compostaje, y los planes de manejo de residuos de la demolición y construcción, en Arequipa y a nivel nacional tampoco se ha identificado hay una obra concreta.
 - Producto 2: la disminución de puntos críticos por inadecuada disposición. En Arequipa han identificado mas de 10 puntos críticos que son botaderos cerrados.
 - Producto 3: una adecuada disposición final de residuos sólidos. Arequipa quiere implementar el plan de manejo de RAEE y tienen una infraestructura para la disposición de residuos sólidos. Un botadero controlado que falta regularizar, tiene su infraestructura de relleno, pero para el Ministerio del Ambiente es un botadero. Estamos en la etapa de elaboración de reconversión.
- En los últimos 3 años, La Municipal Provincial de Arequipa se han logrado mucho.
 - Un proyecto que se viene cerrando denominado PROYECTO FORTALECIMIENTO DE LA INSTITUCIONALIDAD Y LIDERAZGO DE GOBIERNOS LOCALES PARA LA GESTIÓN AMBIENTAL “MI AREQUIPA LIMPIA” (PMAL). Es patrocinado por la Unión Europea.
 - El proyecto ha beneficiado a 11 municipalidades distritales; Arequipa, Alto Selva Alegre, Miraflores, José Luis Bustamante, Sachaca, Tiabaya, Paucarpata, Sabandia, Mariano Melgar, Uchumayo, Characato, Cayma. Ha promoviendo e incentivado la segregación de residuos sólidos en las familias con la formalización de los recicladores, contribuyendo de esta manera a la reducción de la cantidad y peligrosidad de los residuos sólidos.
 - El proyecto tiene un enfoque multiactor involucrando instituciones educativas, universidades, instituciones públicas y privadas, comercios y también a viviendas lo que se busca es una economía circular. También, los periodistas han obtenido conocimientos ambientales y continúan informando sobre la GARS a la población.

- Los 11 distritos han logrado mejorar su cadena formal de reciclaje, han mejorado la cadena de aceite y han mejorado otros tipos de cadenas.
- Como parte del proyecto se ha fortalecido a los funcionarios a través de un diplomado en gestión pública y recursos naturales que hizo un concurso ganando el proyecto de inversión el grupo de la Municipalidad Provincial presentando un proyecto de inversión pública el diplomado ha sido financiado por la Universidad San Pablo y el gobierno de Canada, participaron 14 gobiernos locales, 31 funcionarios graduados
- Ha incrementado la cantidad de residuos sólidos acopiados, segregados e introducidos en la cadena formal de reciclaje (2,416 t), incrementando la participación de más de 17 mil familias.
- Se ha creado modelo de articulación con la Comisión Ambiental Municipal y las distritales porque solos no podemos lograr los objetivos a nivel local y provincial.

FIGURA 15: MODELO DE ARTICULACIÓN



- La provincia de Arequipa tiene un convenio con MINAM y para el Programa de Inversión “Manejo Integral de Residuos Sólidos en las Municipalidades Provinciales de Arequipa, Coronel Portillo y Tacna.” Es financiado por KfW y involucra a 18 municipalidades (las ciudades de Arequipa, Alto Selva Alegre, Cayma, Cerro Colorado, Characato, Jacobo Hunter, José Luis Bustamante y Rivero, La Joya, Mariano

Melgar, Miraflores, Paucarpata, Sabandía, Sachaca, Socabaya, Tiabaya, Uchumayo, Yanahuara y Yura, provincia de Arequipa, departamento de Arequipa).

- En 2014, se firmó el Acuerdo Separado, entre el MEF, MINAM y la Cooperación Financiera Alemana - KfW, mediante el cual se asignaron fondos hasta por un valor de € 1 935 031 como aporte para el estudio de reinversión. Y el 2017 se firma el Contrato de Servicios de Consultoría, para la formulación del Programa de Inversión Pública. Tiene enfoque general busca mejorar desde la generación hasta la disposición final- beneficiará a 1 571 453 habitantes distribuidos en 27 distritos de las 03 provincias seleccionadas.
 - Al año 2018, había 997 148 habitantes y para el 2043 habrán 1 628 097 habitantes. Este escenario consistirá en la implementación:
 - De un Tratamiento Mecánico Biológico (TMB) con capacidad instalada de procesar 120,000 ton/año y que el material resultante de TMB se aproveche como material de cobertura en las capas intermedias,
 - Una Planta de Compostaje con capacidad de 50,000 ton/año para tratar los residuos orgánicos recogidos selectivamente,
 - Una Planta de Clasificación de materiales reciclables con capacidad variable.
 - Lo más importante es el relleno sanitario que se ubicará donde esta el botadero controlado activo.
- Bajo este escenario las fases I, II y III alcanzan una vida útil de 20 años y con la proyección de las fases IV y V, con una vida útil de 5 años cada una, se alcanza un total de 30 años de vida útil.
 - La inversión estimada es mas de S/. 141 millones que estaría invirtiendo el gobierno nacional con la cooperación de KfW.
 - El proyecto es a largo plazo. El 2019 se busca la viabilidad del proyecto, el 2020 se debe aprobar el endeudamiento con la firma de contrato con MINAM con KfW, y el 2021 la implementación del proyecto y 2022 la puesta en marcha del proyecto.

G.2 El Caso de Trujillo

Jorge Pérez Padilla

Subgerente de tratamiento y disposición final,

Servicio de Gestión Ambiental de Trujillo (SEGAT)- La Libertad

[Link](#)

Puntos Clave

- El servicio de gestión ambiental se crea en el 2007, con una respuesta a centralizar a una institución el servicio tanto del reojo de la basura y residuos sólidos y áreas verdes.
 - Tiene entre sus funciones; a) Eliminar la incineración no controlada de residuos; b) Proveer, planificar y proponer nuevos espacios y tecnologías, para la disposición final de los residuos sólidos de competencia municipal, con una proyección de largo plazo; y c) Capacitar al personal de modo tal que mantengan actualizados sus conocimientos en las tecnologías emergentes, métodos de medición y técnicas analíticas relacionados con la generación, tratamiento y disposición final de residuos para una óptima evaluación de la información que se presenta.
- El Botadero de Milagro:
 - Inició sus operaciones el año 1989. Terreno de 55 Ha. De las cuales 30 Ha están ocupadas por RR.SS.
 - En el año 2007, mediante O.M. N° 010-2007-MPT, se oficializó como único lugar autorizado para la disposición final de residuos sólidos de toda la Provincia de Trujillo.
 - El botadero “El Milagro” se encuentra en el centro poblado del mismo nombre, jurisdicción del distrito de Huanchaco, provincia de Trujillo, región La Libertad.

- Ingresan aproximadamente 1,200 t/día, provenientes de 9 distritos.
- La acumulación de residuos sólidos municipales es en plataformas tipo terrazas.
- Se confina la basura cubriéndola con capas de hormigón y arena diariamente para minimizar los impactos que puedan causar la descomposición de la materia orgánica.
- Problemática Botadero del Milagro:
 - La descomposición de los residuos acumulados producen gases tóxicos e inflamables, principalmente y provoca alta carga biológica.
 - La presencia de una institución educativa y de AAHH alrededores.
 - Espontanea de incendios, con abundante humareda, afectando la calidad del aire de la zona y por consiguiente a la población que se ha asentado en su alrededor.
 - Intrusos realizan labores de segregación de residuos en las plataformas de disposición final. Aparentan ser indigentes, mercado negro de residuos, delincuencia y anarquía.
 - Escasez de maquinaria pesada, actualmente solo se dispone los residuos y se cubre parcialmente.
- En mayo, OEFA Trujillo ha realizado una Supervisión Directa al botadero El Milagro. Instalaron equipos de toma de muestras y de monitoreo de; suelo, aire, y sub-suelo. Con los resultados, se determinará si se declara en estado de emergencia ambiental e inicio de proceso de cierre definitivo.
- Trujillo cuenta con otro terreno de 67 Ha, a 1.5 Km de distancia del actual botadero. Se está promoviendo la instalación de una planta moderna de tratamiento de residuos sólidos, que trate los residuos diarios y los acumulados en el actual botadero. No existe población en los alrededores. Pero significa un alto costo económico el instalar relleno sanitario. Hay propuestas que dependen de financiamiento y hay propuestas autofinanciadas.
- También, muy de cerca- en el distrito de Chicama, provincia de Ascope; Innova Ambiental, una empresa privada pone a disposición a la Provincia, su nuevo Relleno Sanitario Cumbre, que incluye entre otras actividades la infraestructura para residuos sólidos del ámbito municipal y no municipal, y desechos peligrosos. La superficie que se dispone alcanza una extensión de 165 hectáreas. El problema es que incrementará significativamente el costo del servicio y afectará la economía de ciudadanos. Por eso Trujillo busca construir su propio relleno sanitario y gestión integrada.

G.3 Discusión de panel

Carlos Orbegozo, Green Energy

En cuanto al manejo, ya habíamos escuchado acerca de eso qué otras opciones existen aparte del mismo el botadero llamada El Milagro. Entiendo que también hay una alternativa privada, “La Cumbre”, ¿nos podría comentar? También a mediano plazo, ¿la municipalidad a través de SEGAT tienen alternativa en otro terreno para poder resolver este problema?

Jorge Pérez, Municipalidad Provincial de Trujillo

Efectivamente, en la Libertad Provincia de Ascope, hay una empresa privada que presenta el proyecto de un relleno sanitario que es Innova. El botadero está sentenciado desde el 2016. Pero pasa por un tema de costos los municipios distritales. Hemos recibido un 50% de morosidad, y los distritales tienen 80-90% de morosidad. Los municipios para poder pagado a veces no han presupuestado, y no les permite solventar. En caso tuviéramos que hacer algo del botadero el milagro trasladarnos cómo con INNOVA- el costo llegaría a 30 o 40 soles por tonelada. A eso habría que agregarle el desplazamiento, agregarle combustible, llantas, y todo lo demás. Sí ahora los municipios no pueden pagar según nuestro tupa, deben pagar el 0.04%. equivale a 5 soles el derecho, no lo hace, no lo hace por la morosidad. Entonces la gente al tener que ir hasta Innova lo que va a generar es que los municipios no vayan y que los municipios boten en

Este modelo tiene 40 años y tiene acumulado millones de toneladas de residuos sólidos que están lixiviados y gases también. Pero esperemos que en estos dos años nos da la norma. Buscar primero que el saneamiento físico legal y si no fuese así, tenemos ya actualmente de parte del gobierno regional un terreno de 67 hectáreas que estábamos viendo un piloto el cual si bien fue dado el 2016. Faltó dos años para estar según tipo de obra. Actualmente estábamos en trámites para que se puedan usar. Pero con el cambio de gobierno, él presupuesto, todas las dificultades que tenemos, ahora nuestro principal problema es no dejamos ganar la basura. En Trujillo estamos haciendo la pelea nosotros, como equipo técnico. Analizamos que si bien es cierto necesitamos hacer un proyecto de relleno sanitario, debemos ir más allá, mirando hacia el futuro. En el fondo relleno sanitario también viene siendo un problema relleno sanitario es tecnología siglo 20. Existe tecnología del Siglo 21. Nosotros como equipo técnico estamos tras de esto, pero nos falta decisión política y los inconvenientes en los convenios.

FIGURA 16: TABLA DE OBSERVACIONES

Página 49 of 67

Mesas Redondas

Las mesas redondas fueron desarrolladas como una dinámica participativa, con la finalidad de que los asistentes pudieran manifestar en forma profesional y libre, sus apreciaciones, sus experiencias y los retos de su labor, de tal manera que sus pares puedan intercambiar información valiosa y conocer desde cada ciudad representada, el trabajo y las soluciones implementadas.

En la Sesión 1 se propusieron tres preguntas, alrededor de las cuales los integrantes de las mesas debatirían y se compartirían luego las conclusiones de cada una con los demás participantes.

[Link](#)

Sesión 1: Retos de coordinación y capacidades. La gestión integrada. Soluciones

Preguntas para el debate:

- ¿Qué funciona bien y qué no en la coordinación con el gobierno central, provincial, distrital, población?
- ¿Cuál es la brecha de capacitación en gestión de residuos sólidos a nivel local?
- ¿Qué soluciones pueden aplicarse al corto, mediano y largo plazo?

GMN-Retos de coordinación y capacidad	Trayectoria de política y acción							
	Brecha de información	Brecha de capacidad	Brecha de financiamiento	Brecha política	Brecha administrativa	Brecha de objetivo	Brecha de responsabilización	Otras brechas de capacidad para la gobernanza integrada
Planificación estratégica / establecimiento de agenda								
Liderazgo político								
Apoyo de actores clave								
Formulación / aprobación de política -Identificar y cerrar brechas de política								
Implementación -Identificar y tratar barreras, -Construcción de capacidades, -Financiamiento								
Monitoreo & evaluación								
Diseminación, comunicación								

FIGURA 17: MATRIZ DE GOBERNANZA VS. TRAYECTORIA DE ACCIONES

Mesa A

Conformado por:

- Nilda Huari, Municipalidad Provincial de Satipo
- Jhonatan Malca, Municipalidad de Bagua
- Jorge Pérez, Municipalidad Provincial de Trujillo
- Giovanna Carbajal, Municipalidad Distrital de Cerro Colorado – Arequipa
- Daniela Sceppacuercia, Equipo MPI
- Sandra Torres, Asistente Taller Arequipa

Jhonatan Malca de la Municipalidad Provincial de Bagua

Capacidad de presentar bien el trabajo y el a presentar nuevo tampoco conoce el tema de verificación. Según nuestra política no hay política- hay un desorden de planificación de proyectos administrativa de personal de rotación no dejo información objetivas, no hay objetivos, tampoco el tema de los políticos con responsabilidad el nuevo alcalde que ingresa o la nueva autoridad que más es tema de pasivos de

información transparente son elementos bases no hay mayor información en el tema de liderazgo político los nuevos y todas las autoridades que están desinformados priorizan otras cosas.

En el municipio, en el tema de los residuos sólidos, capacidad e incapacidad para el trabajo articulado con las demás autoridades, financiamiento de recursos para su municipalidad o gobierno regional en política es decir en todos los alcaldes políticos no hay un objetivo trazado de acuerdo al tema de su partido político instrumentos de gestión como anteriormente y si desiste están desactualizados no hay visión compartida en el tema de objetivos en el tema de autores se desconoce los sectores claves no hay mucha información por ende en la política no existe una norma. Hay objetivos, pero no se canaliza la intervención de compromiso en el tema de formulación y actividades políticas mucha información para general todas las municipalidades tienen el tema de normas legales ordenanzas para solucionar alcaldía lamentablemente esto no se cumple con el estado peruano nos hemos llenado de leyes pero ninguna cumple el objetivo en capacidades y conocimientos no se conoce el tema ambiental en financiamiento hay limitado o escaso financiamiento y también no hay seguimiento para el plan que se ha hecho para el trabajo en políticas en la administrativa no hay personal para tratar esto el objetivo no se plantea en forma clave en el tema de implementación las empresas que se han presentado tienen capacidad de presentación en cada región es decir que todo se hace de acuerdo a la información básica se le está dando la bastante atención a este tema los objetivos de los gobernantes no son compatibles con los consecuentes nadie quiere la responsabilidad de hacerse cargo de la toma de decisiones el alcalde al gerente el gerente al presupuesto poca información ante tema de planes si yo presento un plan la población en cuanto el monitoreo e información la frecuencia de información es que aún hay reconocimiento. La OEFA recién está teniendo la brecha de como hace monitoreo en la brecha de capacidad, las capacidades son mínimas y hay personas poco capacitados, y en el financiamiento no hay financiamiento para el monitoreo de evaluación. Ósea tú con tu mismo personal, haces monitoreo el sistema de producción, designa de evaluación y de fiscalización. En brecha política, la autoridad no le interesa con tal de que cumplas como sea te van a decir gracias está bien o está mal en administrativa el personal es poco en el objetivo no hay objetivos trazados para este tema de deterioro evaluación.

Lamentablemente no todas las municipalidades cumplen con el tema de falta de personal en responsabilidad. El alcalde rechaza al gerente de la unidad porque el debido haber presupuestado eso. En el tema de información, se conoce el tema de educación, pero no se difunde no información en cuanto a eso capacidad los comunicadores lamentablemente en el tema de educación y comunicación muchos de los comunicadores que están en el tema ambiental son de repente personas que ven al alcalde y no tienen muchos conocimientos entonces lo que tiene que hacer el jefe es asumir doble responsabilidad para más tarde sensibilizar a la vez a la población en financiamiento representas un plan de información educación participación el alcalde dice eso no hay dinero trabaja con los recursos que tengas.

Lamentablemente el tema de educación porque se prefiere el tema de una obra así sea sensibilizar un pueblo aunque sea un barrio porque nadie va a recordar quien lo sensibilizo en el tema político no es de interés político en el objetivo se carece de comunicadores centrales hay objetivos de clasificación y de conocimiento OEFA y actividades locales entonces no hay mucha visión de esto recién hay políticas y el tema de educación y comunicación recién se le ha asignado pues su puesto que es mínimo por cierto en el tema de responsabilidad.

Existe un área de comunicación que obedece las políticas de nuestro financiamiento para la comunicación el tema político y lamentablemente muchas veces cuando hay cosas que un paso en falso la fiscalía detiene cualquier funcionario y eso es el conocimiento de todo lo que hemos hecho.



Brechas de Gobernanza vs. Trayectoria de Políticas y Acciones

Diseminación y Comunicación

- Información: Carecen de una estrategia de comunicación externa avances y actividades.
- Capacidad: Comunicadores carecen de capacitación
- Financiamiento: Escaso financiamiento.
- Político: GIRS no es de su interés político
- Administrativo: Carece de comunicadores ambientales.
- Objetivo: No hay objetivos en la comunicación y no se mide lo poco que se hace.
- Responsabilidad: Existe un área de comunicación, que obedece más a razones políticas, y no hay financiamiento para la comunicación. Las empresas que generan las obras no tienen capacidad. No hay información de cada región:
 - Los gobiernos locales no priorizan la atención en este tema.
 - Las entidades son las que cuentan con presupuesto para los proyectos.
 - Las burocracias traban mucho los procesos.
 - Los objetivos de los gobernantes no son compartidos ni consecuentes.
 - Nadie puede tomar responsabilidad, ni hacerse cargo de la toma de decisiones. La sociedad desconoce cuáles son los planes que tienen los municipios.

Formulación y Aprobación de Políticas

- Información: Presta información para generar normas locales, pero no se cumplen.
- Capacidad: hay desconocimiento. Apagados no conocen el tema ambiental. No conocen del Tema Ambiental.
- Financiamiento: Para limitarlo para seguimiento y cumplimiento no hay.
- Política: Lo hacen desde el escritorio y no el personal competente.
- Administrativa: No hay personal.
- Objetivos: No se ha planteado en forma clara.
- Responsabilidad: Limitada.

Liderazgo Político

- Información: Nuevos y todas las autoridades están desinformadas, prioridades no van con el municipio RRSS es secundario. No se difunde el trabajo
- Capacidad: Incapacidad para un trabajo certificando
- Financiamiento: No hay capacidad para gestionar más recursos
- Política: No hay un objetivo político claro y compartido. No hay buenos líderes. No es una política priorizar en el trabajo ambiental.
- Administrativa: No existe instrumentos de gestión actualizados. Burocracia administrativa
- Objetivo: No hay visión compartida, no hay conciencia.
- Responsabilidad: No hay visión de trabajo sostenible.

Apoyo de Actors

- Información: Se desconoce a los actores clave. No hay mapa de actores clave.
- Capacidad: Personal toma decisión con capacidad para un trabajo con actores clave.
- Financiamiento: No hay financiamiento.
- Política: Existe norma, pero no se aplica
- Administrativa: No.
- Objetivo: Hay el espacio, pero no se canaliza.
- Responsabilidad: No hay responsabilidad, integración compromiso.

Planificación Estratégica

- Información: No se encuentra información deber haber un back up.
- Financiamiento: No hay recursos significativos para financiar la planificación.
- Capacidad: Personal no planifica bien el trabajo no la inmersión al personal nuevo. Desconoce planificados. No asume el gesto financiero.
- Política: El que se va lo deja vacío al gobierno nuevo. Desorden en la planificación.
- Administrativa: Rotación de personal, no dejan información.
- Objetivo: No hay continuidad de objetivo por defecto intensos políticos.
- Responsabilidad: El nuevo asume el pasivo. Información no transparente. Solo se muestra la buenas cosas.

Otra brechas: No hay coherencia entre lo que se planifica ni sede a cuenta, la recolección, Trabajando a nivel piloto.

Mesa B

Conformado por:

- Jimmy Cornejo Panduro, San Juan Bautista

- Luis Delgado Aráoz, Gobierno Regional de Cusco
- Graciela Sánchez Valenzuela, Gobierno Regional de Cusco
- Luis Salcedo, PwC Perú
- Susana Sevilla, Municipalidad Metropolitana de Lima

Brechas de Gobernanza vs. Trayectoria de Políticas y Acciones

Brecha de Información:

- Tecnologías aplicables a cada región, mecanismos de financiamiento, falta de información sobre ordenamiento territorial.

Brecha de Capacitación:

- Falta de capacitación técnica del personal, se debe capacitar a técnicos nombrados de los municipios y no solo a funcionarios, dado que existe alta rotación.

Brecha Política:

- Existe mucho interés político, hay ideología política. La agenda política no está alineada con las prioridades locales.



Brecha Administrativa:

- Fallas de gerencias técnicas que prioricen los lugares para disposición final. Falta de una entidad única para la gestión de proyectos de residuos sólidos, desconocimiento en saneamiento físico legal para lugares de relleno sanitario

Brecha de Financiamiento:

- El presupuesto se realiza años anteriores y no responde a las necesidades actuales, no existe otras alternativas de procedimiento para municipios de bajos recursos para financiar proyectos

Brecha de Ley:

- Falta la ley de expropiación por necesidad pública, no se debería ceder a conflictos medioambientales o agentes externos

Brecha Objetivo:

- Objetivos definidos en gabinete, alineamiento de instrumentos de gestión ambiental no responde a necesidades locales, diseño de residuos sólidos responde a un modelo único no adaptándose a las diferentes realidades.

Mesa C

Conformado por:

- William Chata Yauri, Ministerio del Ambiente
- Eiger Sánchez Motta, Gobierno Regional de Cusco

- Lisbeth Cocha Velázquez, Municipalidad Provincial de Arequipa
- Kelly Villafuerte Coaquira. Municipalidad Provincial de Arequipa
- Zully Cenzano, COFIDE
- Elena Miranda, Municipalidad Provincial de Oxapampa
- Luis Guillermo Guerrero, PwC

Brechas de Gobernanza vs. Trayectoria de Políticas y Acciones

PLANIFICACIONN ESTRATEGICA:

- Brecha política - la voluntad política influye mucho en el mejoramiento de los distritos.
- Brecha de planeación - las fuentes de financiamiento son escasas.
- Brecha de financiamiento - muchas veces que pide para realizar una actividad en las municipalidades no se tiene financiamiento.

LIDERAZGO POLITICO:

- Brecha de capacidad - los profesionales que entran a las áreas de medio ambiente no están capacitados para asumir los cargos no están capacitados en temas ambientales.

APOYO DE ACTORES CLAVES:

- Brecha de responsabilidad - no hay responsabilidad de la generación de residuos sólidos por parte de la población y medios de comunicación.

FORMULACION Y APROBACION DE POLITICAS:

- Brecha de capacidad - los nuevos funcionarios que ingresan a ocupar las áreas de medio ambiente no están capacitados para desarrollar o formular este tipo de proyectos o políticas.
- Brecha de financiamiento - el temor de apostar por un proyecto del ámbito municipal es muy grande debido a los cambios de gobiernos que se dan.

IMPLEMENTACION:

- Brecha de capacidad - no hay personal que tenga los conocimientos suficientes para desarrollar los requerimientos en los fideicomisos lo cual genera un retraso de proyectos, por el desconocimiento de la formulación de POI.
- Brecha de financiamiento - al momento de implementar alguna área no se tiene el financiamiento ni el apoyo de la propia municipalidad por el desconocimiento cómo estas funcionan.
- Brecha administrativa.

MONITOREO Y EVALUACION:

- Brecha de información, brecha de capacidad, brecha administrativa, brecha de responsabilidad.

DISEMINNACION, COMUNICACIÓN:

- Brecha informativa - las capacitaciones que se dan a los promotores ambientales o técnicos es insuficiente para poder desarrollar con efectividad las actividades de sensibilización en el manejo de residuos sólidos.
- Brecha de capacidad - muchas veces los voluntarios que apoyan en las campañas de sensibilización son jóvenes estudiantes que no cuentan con las horas necesarias para una sensibilización permanente a la comunidad puesto que la municipalidad no tiene personal para la comunicación y monitoreos.

- Brecha administrativa - en otras ocasiones los jóvenes apoyan a las municipalidades adornaren debido que la parte administrativa de la municipalidad no cuenta con recursos.

Sesión 2: Acceso al financiamiento climático y participación privada.

Acceso al financiamiento climático y participación privada. Medición de GEI y reporte a gobierno central.

Preguntas para el debate:

- ¿Hay suficiente conocimiento estos fondos dinámicos para financiar proyectos de RSS?
- ¿Que frena la inversión privada?
- ¿Estamos preparados para reportar al gobierno central los inventarios de inversiones del sector?

Mesa A

Conformado por:

- Nilda Huari, Municipalidad Provincial de Satipo
- Jorge Pérez, Municipalidad Provincial de Trujillo
- Jhonatan Malca, Municipalidad de Bagua
- Giovanna Carbajal, Municipalidad Distrital de Cerro Colorado – Arequipa
- Daniela Sceppacuervia, Equipo MPI
- Sandra Torres, Apoyo Arequipa

Nilda Huari, Municipalidad Provincial de Satipo

De repente no tienen que puedan garantizar la viabilidad de estos proyectos en la pregunta tres dice estamos preparados para que podamos recortar varios de emisiones del sector en primer lugar reportar inventarios y todo eso puede haber parámetros de evaluación debidamente establecidos y actualmente nosotros no tenemos

esa información yo ya lo vi lo del representante del MINAM ese es buen punto a favor porque muchas veces incluso nosotros podemos ver el adecuado manejo de los residuos todo y no podemos mostrar de qué manera estamos logrando una menor contaminación ambiental igual es en el tema de bosques si uno quiere saber implementar áreas verdes en mayor cantidad si queremos saber cuánto de CO2 estamos capturando tendríamos que hacer una evaluación que muchas veces es más costosa no se tiene profesional preparado ni el equipamiento los gobiernos locales por ejemplo no contamos con instrumentos para hacer esa evaluación así también se debería de tener documentos donde se disponga los parámetros ya debidamente registrados para poder tener un referente por ejemplo en el tema de lo que es nutrición se tiene peso talla que peso debe tener a cierta edad en cambio aquí no contamos con eso y si cada uno hace una observación por su lado habría divergencia gracias

1. ¿Hay suficiente conocimiento estos fondos dinámicos para financiar proyectos de RSS?

Se tiene conocimiento limitado porque se desconoce la entidad y podría brindar mayor información sobre este tema.

2. ¿Que frena la inversión privada?

No se los instrumentos de gestión viabilizan con este proyecto No se cuenta con Proyectos formulados en el tema. Escases de profesionales que conozcan sobre el tema.

3. ¿Estamos preparados para reportar al gobierno central los inventarios de inversiones del sector?

No parámetros ni instrumentos para medir las emisiones del sector (RRSS).

Los gobiernos locales no contamos instrumentos para la medición de emisiones. No se dispone información registrada de emisiones.

Mesa B

Conformado por:

- Jimmy Cornejo Panduro, Municipalidad Provincial de San Juan Bautista
- Luis Delgado Aráoz, Gobierno Regional de Cusco
- Graciela Sánchez Valenzuela, Gobierno Regional de Cusco
- Luis Salcedo, Pricewaterhouse Coopers
- Susana Sevilla, Municipalidad Metropolitana de Lima

1. ¿Hay suficiente conocimiento sobre fondos climáticos para financiar proyectos de residuos sólidos?

No hay mucha información pero si interés, no se siente el apoyo del estado, Los proyectos deben ser priorizados por el MEF para el cumplimiento de la meta de reducción de GEI, Debe existir asesoramiento, facilitadores para orientar el financiamiento, hay desconocimiento de las áreas municipales encargados de cambio climático de sus funciones. Hay falta de conocimiento de cuales son las entidades que pueden brindar financiamiento, el MINAM y el MEF deberían crear una especie de vitrina para exponer a las entidades los fondos disponibles para proyectos en residuos solidos incluyendolos requisitos para acceder a estos financiamientos y porque no el MEF y MINAM comprometer a los municipios para que aprendan y presenten un perfil de proyecto de inversion anual.



2. ¿Qué frena la inversión privada?

La INESTABILIDAD POLÍTICA desde gobierno central al local frena la inversión privada, desconocimiento de políticas de financiamiento, Los gobiernos locales no se arriesgan, existen MONOPOLIOS en manejo de residuos sólidos, BUROCRACIA demora de tramites de aprobación que frena el desarrollo retraso en pagos y licencias, CORRUPCIÓN hace que se eleve los costos de los servicios el privado debe competir,

desconfianza y asimetría entre sector público y privado, falta de presupuesto por ALTA MOROSIDAD la asignación de recursos es recortada no se puede hacer inversión, POPULISMO no se llega a implementar servicios o a comprar maquinarias por populismo frente al sindicato y se realiza el pago político con la contratación de personal de apoyo político, Se ve a la política como agencia de empleos existe temor a la privatización al cambio y despidos, Falta de alianza mancomunidades que faciliten inversiones las que existen con los cambios de gobiernos los proyectos no llegan a concretarse Poca seriedad del uso de los mecanismos que podría impulsar la inversión privada.

3. ¿Estamos preparados para reportar al gobierno central los inventarios de emisiones del sector?

No estamos preparados. Falta conocimiento, capacitación, herramientas tecnológicas, protocolos, indicadores, criterios, metodología, y adecuación de tecnologías, desconocimiento del mecanismo como reportar esto por ejemplo no hay oferta de especialistas técnicos bien capacitados en GEI que emiten los rellenos sanitarios o lo que se deja de emitir por lo que se podría plantear un semillero de profesionales especializados personal técnico especializado para las mediciones a fin de cumplir con los estándares internacionales, para hacer un inventario del sector. Existe escepticismo de áreas funcionales del cambio climático desconocimiento y poca aceptación por lo que se debería sensibilizar a alcaldes y decisores políticos.

Mesa C

Conformado por:

- William Chata Yauri. Ministerio del Ambiente
- Eiger Sánchez Motta, Gobierno Regional de Cusco.
- Lisbeth Cocha Velázquez, Municipalidad Provincial de Arequipa.
- Kelly Villafuerte Coaquira. Municipalidad Provincial de Arequipa
- Zully Cenozo, COFIDE
- Elena Miranda, Municipalidad Provincial de Oxapampa.
- Luis Guillermo Guerrero, PWC

1. ¿Hay suficiente conocimiento sobre fondos climáticos para financiar proyectos de residuos sólidos?

Hay un insuficiente conocimiento del fondo climático para desarrollar proyectos de residuos sólidos y también hay un tema de desconocimiento tanto de los actores políticos como de la parte técnica, en este caso todavía no estamos entendiendo que existe otros sistemas de inversión y si se tiene que establecer mecanismos para definir estas alternativas y que estos temas lleguen a las partes de los gobiernos regionales, y que existan algunas plataformas que permitan guiar a nuevos modelos.

2. ¿Que frena la inversión privada?

De igual manera se consideró que cuando se quiere hacer un proyecto el estado con la inversión privada hay un alto riesgo de institucionalidad, ya que está politizado la gestión pública, por ejemplo, si en una gestión se realiza el cambio de gobierno es imposible seguir con el proyecto o cuando se firma un contrato. Otro tema también en el caso particular de residuos todavía no existe un adecuado modelo de gestión de residuos, un caso particular es un proyecto atomizado si cada distrito quiere tener su propio proyecto no resulta ser un macro proyecto sino un macroproyecto.

3.- ¿Estamos preparados para reportar al gobierno central los inventarios de emisiones del sector?

No se sienten preparados para reportar, puesto que hay desconocimiento como se va a reportar y que es lo que se va a medir, en caso de rellenos no se tiene los equipos que reporten, las emisiones de metano que se está produciendo y que se está quemando, estos equipos se encuentran propuestos en los proyectos de residuos sólidos que se implementara el Ministerio del ambiente y que ayudan a reducir las emisiones de metano.

Conclusiones

- El Taller de Consulta Técnica Nacional sirvió para **intercambiar información** sobre el trabajo relacionado a la gestión de residuos sólidos, logros, experiencias, retos, limitantes, brechas y necesidades de los participantes. Asimismo, hubo **información actual sobre iniciativas** del gobierno nacional, tecnologías y financiamiento del sector privado.
- La disposición final de residuos sólidos enfrentan un serio reto. Existen aproximadamente **1585 botaderos a nivel nacional** con problemas de contaminación y de salud. Por eso, la NDC ha identificado un enorme oportunidad de mitigar GEI, entre otros logros y co-beneficios.
- El año 2012, el MINAM lanzó una iniciativa estratégica nacional **para construir 31 rellenos sanitarios, financiada a modo de deuda por bancos internacionales de desarrollo (JICA/ BID). El éxito depende de la fructífera colaboración entre niveles de gobierno, la relación entre sector privado y público, los sistemas de crédito, el financiamiento, entre otros.**
- En el marco del Proyecto JICA/BID, se construirán 30 plantas de compostaje y se atenderá a una población de 3,4 millones de habitantes. Potencial de reducción de emisiones: 4 ktCO₂. En el marco del mismo Proyecto, se construirán 30 centros de acopio— con potencial de reducción de emisiones de 7 ktCO₂.
- **Hay importantes logros tangibles:** En el 2017 se logró más de 44,710 ton de residuos reciclados como resultado del programa de incentivos, comparado con 16,197 ton en 2014.
- La **Ley de Gestión Integral de Residuos Sólidos** (Decreto Legislativo N° 1278) de **2016 indica que los alcaldes provinciales son responsables** de planificar, gestionar, supervisar y ejecutar la normativa sobre residuos, así como los servicios operativos de recojo, transporte y disposición final. **También tienen la responsabilidad de cobrar la tarifa por este servicio.**
- Casi el **70% de los impuestos municipales (arbitrios)** por recojo y disposición de residuos sólidos públicos **están atrasados**. Por otro lado, el costo por tonelada de residuos sólidos depende de las municipalidades. **No hay una superintendencia que pueda regular el precio de la disposición final** de los residuos sólidos.
- Casi todas las inversiones públicas y privadas en tecnologías de reciclaje en el país han sido extremadamente difíciles de implementar, salvo algunas pocas honorables excepciones.
- Existen **brechas de coordinación multinivel y de fortalecimiento de capacidades** en gobiernos regionales y locales, que **limita la eficacia de crear canales que permitan los flujos de inversiones.**
- Las diferencias y discusiones que existen entre los gobernadores regionales y los alcaldes locales son un ejemplo. Cuando un gobierno local, sea provincial o distrital, no tiene el presupuesto necesario para financiar un determinado proyecto, a veces tiene que recurrir al Gobierno Regional, y **cuando hay diferencias de índole político se empantana el avance y la población es afectada.**
- Se **necesita una mejor interacción entre MINAM y los gobiernos sub-nacionales** en el tema de acceso a fuentes de financiamiento (por ejemplo, a través de COFIDE), que va de la mano con el fortalecimiento de capacidades para presentar proyectos factibles. Estas capacitaciones deberían ser periódicas y tomar en cuenta la tasa de urbanización, y los cambios en los gobiernos locales.
- Una potencial herramienta para este fin es SIGERSOL, que se ha convertido en una herramienta muy importante para poder reportar todas las emisiones de todas las municipalidades, y que se puede utilizar para acceder a datos útiles para la evaluación técnico-financiera de inversiones. Pero es lejos todavía de ser un registro formal de CERs.
- **El comercio de emisiones en el país debe establecer los lineamientos** que nos permita trazar ese comercio de emisiones. Hay muchos mecanismos que recién se están trabajando en este piloto. Esta fuente de financiamiento también ayudaría a que se instale tecnologías en rellenos sanitarios, para el aprovechamiento y

valorización de los residuos. En este sector, **la pregunta sería a quién corresponden los CERs, ¿a las municipalidades?**

- El **sector privado se enfrenta a mucha burocracia y confusión en la gestión de los instrumentos ambientales**, ya que no todos se gestionan con una misma entidad ambiental, lo que genera demoras en los proyectos de residuos sólidos.
- Los **lixiviados es un tema que ha preocupado a varios participantes** en el taller; en las infraestructuras de **los proyectos JICA/BID no se ha tomado en cuenta**. Preocupa más a las municipalidades de la Selva y la Sierra. Se desconoce el uso de tecnologías apropiadas a estas regiones. La regulación debería poner estándares más altos en lugares donde la recirculación no es suficiente.
- El nivel de morosidad en el pago de arbitrios a nivel de provincia es elevado, lo que **no es suficiente para cubrir un servicio de gestión de residuos sólidos de calidad, así como inversión en infraestructura**. Es recomendable explorar alternativas de reforzar la recaudación y canalizarla adecuadamente.
- **La gestión de residuos sólidos no debe cambiar radicalmente entre una gestión municipal y la siguiente**, debido a que por su naturaleza este tipo de proyectos y servicios, así como el acompañamiento de la población en su gestión, es de largo plazo.
- **Existen muchos riesgos durante la operación:** Cambios de empresas operadoras de residuos sólidos, cambios de rutas y horarios de recojo, reasignación de fondos a otros servicios y la poca visibilidad de la población.
- El MINAM debería trabajar más directamente con los **gestores de residuos sólidos en diversos problemas técnicos que se enfrentan en campo**, como la distribución de rutas de recolección, que MINAM realizó en gabinete. Hay necesidad de reformular esas rutas; se puede contar con ayuda de las universidades locales.
- Otro ejemplo es la supervisión de las empresas operadoras, que MINAM realiza en gabinete. **Las autoridades locales competentes lo hacen en supervisión de campo y anualmente**. Cuando lo hacen, **encuentran una serie de deficiencias**. A veces no se encuentra la empresa operadora en el lugar que se indica.
- El **mantenimiento** de infraestructuras y maquinarias para la gestión de residuos sólidos **es otro reto para las municipalidades**. También la adquisición de maquinaria necesita de técnicos especialistas para su supervisión.
- Un caso especial es el del relleno sanitario de Cusco, gestionado por el Plan COPESCO del Gobierno Regional. Se tardaron mucho tiempo en resolver las barreras administrativas, hasta que se pudo construir.
- Respecto al NDC de Perú, los participantes conocían solamente lo general, pero no cómo es la participación de los gobiernos locales.
- Los gobiernos locales necesitan modelos de inversión y operación que le posibilita a las municipalidades tomar acciones pragmáticas con respecto a demandas de la actualidad. Generalmente no tienen el lujo de poder esperar a contar con un programa completamente desarrollado y que cumple con la burocracia administrativa antes de poder tomar acción.
- El financiamiento y la infraestructura que se acumula a través de inversiones del sector privado es orientado hacia el lucro y recae fuertemente en las dinámicas de capital física. No se puede esperar que se enfoquen en resolver y atender retos sociales y de gobernanza.
- Atender las brechas identificadas de coordinación y capacidad es clave para crear canales conducentes al flujo de la inversión privada y publica.
- Las municipalidades participantes todas demuestran fuerte compromiso con el mejoramiento continuo.

Apéndice 1 – Participantes

Entidad	Nombre	Cargo
Municipalidad Provincial de Arequipa	Rosalía Villafuerte Coaguila	Subgerente de gestión ambiental
Municipalidad Distrital de Paucarpata - Arequipa	Jimmy Capia López	Subgerente de calidad ambiental y salud
Municipalidad Distrital de Paucarpata - Arequipa	Giovanna Carbajal Choque	Técnico ambiental
Municipalidad Distrital de José Bustamante y Rivero - Arequipa	Roberto Linares Rivera	Subgerente de limpieza pública
Municipalidad Distrital de Cerro Colorado - Arequipa	Augusto García Bernal	Gerente de servicios a la ciudad y ambiente
Gobierno Regional de Cusco - Proyecto Especial Regional Plan COPESCO	Luis Delgado Araoz	Responsable de disposición final
Municipalidad Metropolitana de Lima	Susana Sevilla	División de gestión de residuos sólidos
Municipalidad Provincial de Trujillo, Servicio de Gestión Ambiental de Trujillo (SEGAT) - La Libertad	Jorge Pérez Padilla	Subgerente de tratamiento y disposición final
Municipalidad Provincial de San Juan Bautista - Loreto	Jimmy Cornejo Panduro	Gerente de gestión de residuos sólidos
Municipalidad Provincial de Bagua - Amazonas	Jhonatan Malca Pozo	Gerente de residuos sólidos
Municipalidad Provincial de Satipo - Junín	Nilda Huari Pastrana	Gerente del Ambiente
Municipalidad Provincial de Puno	Claudia Ramos Nina	Responsable de la Unidad de Residuos Sólidos
Municipalidad Provincial de Oxapampa, Cerro de Pasco	Elena Miranda Ayala	Jefa de la Unidad de Gestión de Residuos Sólidos
Gobierno Regional de Cusco PLAN COPESCO - Cusco	Carmen Rozas Álvarez	Oficial de Monitoreo - Supervisión
Gobierno Regional de Cusco PLAN COPESCO - Cusco	Edgar Sánchez Motta	Especialista en residuos sólidos
Gobierno Regional de Cusco PLAN COPESCO - Cusco	Graciela Sánchez Valenzuela	Oficial Gestión Ambiental
Organismo de Evaluación y Fiscalización Ambiental (OEFA) - Arequipa	Kelly Salas Cisneros	Jefa OEFA Arequipa
Corporación Financiera de Desarrollo (COFIDE)	Zully Cenzano Depaz	Ejecutiva de financiamiento de infraestructura
Ministerio del Ambiente - Lima	William Chata	Especialista, Dirección General de Gestión de Residuos Sólidos
Pricewaterhouse Coopers - PwC Perú	Guillermo Guerrero Mendoza	Manager
Pricewaterhouse Coopers - PwC Perú	Luis Salcedo	Consultor Senior
Arequipa	Lourdes Ortiz Laquise	Asistente
Arequipa	Lucía Katherine Adco Aquino	Asistente
Arequipa	Sandra Rocío Torres Chávez	Asistente
Equipo MI	Scott A. Muller	Moderador
Equipo MI - Perú	Carlos Orbegozo	Moderador
Green Energy Consultoría y Servicios	Daniela Sceppacuercia	Facilitadora

Apéndice 2 – Programa

Organizan:



“Movilizando las inversiones para la implementación de la NDC”

Oportunidades y Riesgos en Proyectos de Residuos Sólidos del Ámbito Municipal

La Gobernanza Integrada para lograr la NDC

Discusión Técnica Nacional

13 y 14 de Junio de 2019

Auditorio del Museo de San Francisco, Arequipa

Objetivos del Taller:

- Acelerar la implementación exitosa de proyectos en el sector de residuos sólidos municipales en Perú.
- Identificar los retos operacionales e institucionales de la comercialización de los residuos sólidos municipales. Caracterizar los riesgos principales que retrasan la inversión privada en el sector.
- Entender las condiciones habilitantes para la comercialización exitosa de los desechos sólidos.
- Definir los atributos de gobernanza integrada que posibilita la exitosa operación de iniciativas en el sector.
- Identificar temas y políticas prioritarias para reforzar los arreglos institucionales locales que consoliden inversiones en el sector prioritario.

PRIMER DÍA, 13 de Junio: Tecnología, Gobernanza y Financiamiento

Hora	Tema	Responsable
08:30 - 09:00	Registro de participantes	
09:00 - 09:15	Palabras de Bienvenida	Omar Candia Aguilar Alcalde Provincial Municipalidad Provincial de Arequipa
09:15 - 09:30	Antecedentes del taller: Objetivos, programa, público objetivo, dinámica, etc.	Carlos Orbegoza Green Energy - Equipo MPI
09:30 - 09:45	Acciones climáticas en el Perú: Metas, políticas actuales y brechas de financiamiento para lograr la NDC. Preguntas	Expositor (Por confirmar)
09:45 - 10:15	Dinámica de grupo	Facilitador: Scott Muller Equipo MPI
10:15 - 10:30	Coffee break	
10:30 - 11:00	Orientación / Actividad Crear poster comparativo de ciudades: estado actual de rellenos sanitarios y plantas de tratamiento, detalles, tamaños, financiamiento, licitación, etc. El poster se irá completando con información a medida que el taller avance.	Facilitadores: Carlos Orbegoza y Scott Muller Green Energy - Equipo MPI
11:00 - 11:30	Sesión Técnica 1: Gobernanza integrada • Antecedentes (Scott Muller, MPI, 10') • Presentación del Mapeo Institucional (Carlos Orbegoza, Green Energy, 15') • Preguntas (5')	Moderadora: Kelly Salas OEFA Arequipa
11:30 - 13:00	Sesión de Experiencias 1: Retos de gobernanza en particular • Obligaciones de las entidades de fiscalización ambiental en gestión de residuos sólidos (Kelly Salas, OEFA Arequipa, 15') • Presentaciones de 3 ciudades. Retos de gobernanza en particular y reacciones al mapeo institucional: Jhonatan Malca (Bagua, 15'); Claudia Ramos (Puno, 15'); Susana Sevilla (Lima, 15') • Discusión de panel. Preguntas (20')	Moderadora: Zully Cenzano COFIDE

Supported by:

Financia:



Federal Ministry
for the Environment, Nature Conservation
and Nuclear Safety

Socios IKI:



Climate & Development
Knowledge Network



1

based on a decision of the German Bundestag

Organizan:



13:00 – 14:00	Almuerzo	
14:00 - 15:15	Sesión Técnica 2: Sub sectores con potencial de comercialización. Riesgos técnicos • Compostaje (Susana Sevilla, MML, 15') • Biodigestores (Carlos Orbegozo, Green Energy, 15') • Residuos sólidos (Guillermo Guerrero, PWC, 30') – Gas de rellenos a energía – Tratamiento de lixiviados de rellenos • Discusión de panel. Preguntas (15')	Moderador: Carlos Orbegozo Green Energy - Equipo MPI
15:15 - 15:30	Coffee break	
15:30 - 16:30	Sesión de Experiencias 2: Sub sectores (compostaje, reciclaje, captura de gas) • Presentaciones de 3 ciudades: Elena Miranda Ayala (Oxapampa, 15'); Jimmy Cornejo (San Juan Bautista, 15'); Luis Delgado (Cusco, 15') • Discusión de panel. Preguntas (15')	Moderador: Luis Salcedo, PWC
16:30 - 17:15	Sesión Técnica 3: Riesgos financieros • Caso Satipo: Financiamiento de proyecto de residuos sólidos a través de FONIPREL. Nilda Huari (Satipo, 15') • Financiamiento de infraestructuras de gestión de residuos sólidos, reducción de riesgos, (Zully Cenzano, COFIDE, 20') • Discusión de panel. Preguntas (10')	Moderador: Carlos Orbegozo Green Energy - Equipo MPI
17:15 - 17:45	El Caso de Arequipa • Situación actual • Discusión sobre riesgos, gobernanza, desafíos técnicos y financieros	Rosalía Villafuerte Subgerente de gestión ambiental Municipalidad Provincial de Arequipa Moderador: Carlos Orbegozo Green Energy - Equipo MPI
17:45 - 18:15	El Caso de Trujillo • Los retos y riesgos de la gobernanza integrada • Inversión privada vs. gestión pública • Trujillo / Ascope • Retos actuales	Jorge Pérez Subgerente de tratamiento y disposición final Municipalidad Provincial de Trujillo Moderador: Scott Muller Green Energy - Equipo MPI
18:15 - 18:30	Cierre del día 1 y propuestas para tema de mesa (día 2)	Moderador: Carlos Orbegozo Green Energy - Equipo MPI
Cóctel de bienvenida		

Financia:



Supported by:
Federal Ministry
for the Environment, Nature Conservation
and Nuclear Safety

Socios IKI:



Climate & Development
Knowledge Network



2

based on a decision of the German Bundestag

Organizan:



SEGUNDO DÍA, 14 de Junio: Hoja de ruta – hacia una colaboración nacional

- ¿Qué es necesario para atraer inversiones en el sector?
- Discutir y analizar componentes específicos de sistemas de gestión de residuos sólidos, con la meta general de mejorar el entendimiento.
- Explorar arreglos de cooperación o colaboración.

Hora	Tema	Responsable
08:30 - 09:00	Registro de participantes	
09:00 - 09:15	Resumen del día 1. Orientación para el día 2	Carlos Orbegoza Green Energy - Equipo MPI
09:15 - 09:35	La gestión de residuos sólidos y su contribución a la lucha contra el cambio climático	William Chata MINAM – DGRS
09:35 - 10:45	Mesas redondas: Sesión 1 • Temáticas: Retos de coordinación y capacidades. La gestión integrada. Soluciones.	Moderador: William Chata MINAM – DGRS
10:45 - 11:00	Coffee break	
11:00 - 11:30	Presentación de resultados de mesas.	Moderador: Carlos Orbegoza Green Energy - Equipo MPI
11:30 - 12:30	Mesas redondas: Sesión 2 • Temáticas: Acceso al financiamiento climático y participación privada. Medición de GEI y reporte a gobierno central	Moderador: Carlos Orbegoza Green Energy - Equipo MPI
12:30 - 13:30	Almuerzo	
13:30 - 14:00	Presentación de resultados de mesa.	Moderador: Carlos Orbegoza Green Energy - Equipo MPI
14:00 - 14:30	Tema a elegir por los participantes	Moderador: Carlos Orbegoza Green Energy - Equipo MPI
14:30 - 15:00	Conclusiones del evento. Palabras de cierre	Carlos Orbegoza, Scott Muller Equipo MPI
15:00 - 15:15	Clausura del evento	José Luis Narro Ortiz Gerente de Servicios al Ciudadano Municipalidad Provincial de Arequipa
Coffee break y despedida		

CONTACTO:

Carlos Orbegoza – Investigador principal

Email: corbegoza@energiaverde.pe

Cel. 998448139

Daniela Sceppacuercia – Asistente administrativa

Email: danielas@energiaverde.pe

Cel. 969600388

Financia:

Supported by:



Federal Ministry
for the Environment, Nature Conservation
and Nuclear Safety

Socios IKI:

**SOUTH
SOUTH
NORTH**
TOWARDS CLIMATE RESILIENCE



Climate & Development
Knowledge Network



3

based on a decision of the German Bundestag

Apéndice 3 — Apreciaciones de los Participantes del Taller

Jhonatan Malca Municipalidad Provincial de Bagua

“También me llevo hemos formado un grupo muy unido en el cual hemos tenido una buena comunicación para ver de qué manera articulando los proyectos que hemos hecho en la mesa ver la forma de cómo articular en las municipalidades y hacer que se escuche no solo una sola voz sino que se escuche la voz de 10 municipalidades y que tienen diferentes iniciativas pero que parezca un solo objetivo el cual es cuidar de estas ciudades sea la distinta zona de donde lleguemos eso es lo que quería llegar el tema de FONIPREL y otro más gracias.”

Nilda Huari Pastrana, Municipalidad Provincial de Satipo

“He todavía ha sido bastante bueno estar aquí presente les agradezco por la invitación porque he logrado conversar bastantes temas con personas el mismo tema de la provincia de Satipo ha sido muy enriquecedor porque cada uno con su municipio ha trabajado en esos temas por ejemplo algunos hablaron el tema de como sensibilizar lo que es el tema ya de valorización de residuos los logros los avances que tiene también las dificultades al momento de conseguir el financiamiento que es lo más importante porque uno quiere hacer bien el trabajo sino tenemos la infraestructura adecuada eso también nos va a afectar para cumplir los objetivos el tema de lo que es compartir con profesionales se que esto va a ser clave entonces vamos a estar en comunicación las dificultades a noche estuvimos en la selva y la señor san juan bautista lo poco era porque teníamos cosas en común lo único malo es que nos faltó tiempo gracias

Jorge Pérez Municipalidad Provincial de Trujillo

Nos hemos unido, hemos tratado los temas más importantes en el debido tiempo conocernos tengo poco que decir

William Chata Yauri. Dirección General de Gestión de residuos Sólidos. Ministerio del Ambiente

Crear la información hacer guías es un poco complejo porque son muchas realidades que se tienen que establecer en un solo documentos, pero se hace todo lo posible para que esto sea aplicable a la realidad. Me llevo también mucho entusiasmo porque veo especialistas que lo hacen con mucha pasión que lo que deben hacer por su localidad y eso es bueno, también me llevo algo muy importante que es dejar ese chip que es el del cambio climático en este tema de gestión de residuos que recién se está trabajando en estos dos últimos años, y espero también que en sus distritos localidades los empiecen a desarrollar y mediante Carlos nos facilite los contactos para enviar información a los correos para que se pueda difundir, es más se va a convocar a varias áreas este año y deseo verlos otra vez para compartir nuevas experiencia en esta campañas. Muy agradecido por todo y espero verlos pronto.

Representante de Cusco

Por parte mía y mis compañeros de cusco nos hemos sentido bastante conmovidos por todas las experiencias que se están viviendo aquí en Perú, y es un común denominador que cada gobierno local está haciendo todo el esfuerzo para conseguir este bien común en este tema de la generación de los residuos que es una labor ardua y cada uno de ustedes está haciendo todo lo posible para conseguir el objetivo , esta experiencia ha sido enriquecedora porque nos ha permitido conocer otras realidades de distintas partes del Perú conocer otro tipos de proyectos en este caso financiados no solamente por el estado peruano sino también por otras entidades y como experiencia que tenemos un proyecto financiado por el

banco mundial y todos tenemos un común denominador la problemática que se está viviendo y dentro de las conclusiones que estamos teniendo el primero es que es necesario una asistencia de residuos sólidos por parte del ministerio del ambiente e incluso comentábamos con los compañeros que somos 24 departamentos y una capital constitucional que importante sería que se capacite a los 24 y que estén de la mano con uno para poder hacer la asistencia técnica porque en algunos casos no se tiene al especialista que nos pueda dar las directrices específicas de lo que es disposición final y más aún cuando el problema es el de los lixiviados existe mucha literatura mucho conocimiento pero en la práctica tenemos grandes deficiencias , es bueno que se genere este tipo de reuniones porque lo más importante de este evento es formar esta red de comunicación y poder compartir estas experiencia pues es un antecedente de lo que se viene en los residuos de aquí en adelante. Ha sido muy valiosa este intercambio de experiencias y sobre todo poder difundir todo lo que se está haciendo, pero la mayor satisfacción es poder conseguir el objetivo

Lic. Lisbeth Cocha Velázquez, Especialista de instrumentos ambientales de la Municipalidad Provincial de Arequipa

Tenemos grandes retos, y nuestro principal reto será cerrar nuestras brechas, brechas que hemos reconocido hoy y que no lo vamos a poder cerrar en un corto tiempo sino a largo plazo y tenemos que sentar las bases para iniciar el proceso, creo que el intercambio de ideas de las diferentes ciudades a nivel del país nos va a permitir que el trabajo que realicemos hoy en adelante nos permita cerrar esas brechas y solucionar nuestros problemas que son muy pero muy similares

Blg. Kelly Villafuerte Coaquira, Sub Gerente de Gestión Ambiental de la Municipalidad Provincial de Arequipa

El hecho de exponer o intercambiar nuestras opiniones y experiencias , y esta temática es la más enriquecedora porque hemos podido compartir conocernos un poco más y creo que se han cumplido los objetivos que se han planteado en este taller, como identificar aquellas experiencias exitosas y entenderé que la solución del problema de residuos sólidos en el Perú no lo vamos a solucionar solos , sino que vamos a tener que estar unidos estratégicamente todos los actores ya sea gobierno nacional y local, instituciones privadas financieras , ONG se tiene que trabajar de la mano si se quiere lograr un fin común y eso es lo que buscamos , esa es la experiencia que me llevo, me llevo la experiencia de todos y muy agradecido por haber venido a Arequipa muchas gracias.

Zully Cenzano, COFIDE

Todo ha estado de primera, me ha gustado la metodología del taller en todos los aspectos de participación ha sido creativo y dinámico y me ha gustado que todos hayan podido compartir y se diera un espacio para el dialogo, me llevo buenas experiencias y las buenas prácticas que están empleando, de hecho que veo que todos son personas apasionadas y capacitadas. Considero que se deberían de seguir brindando más talleres que permitan brindar más herramientas y capacitaciones para que permitan fortalecer mucho más estos proyectos para que logren ejecutarlos. Teniendo proyectos más sólidos con relación a la parte técnica, Project Finance, legal y otros, permitiría tener mayores oportunidades de acceso al financiamiento. Considero también que éstas mesas se deberían seguir dando para que también comprometan a otros sectores claves dentro de la ejecución y presupuesto de todos los programas que se deben llevar a cabo. Me llevo muchas amistades en todos los campos espero que estos conocimientos se pueda seguir gestionando para lograr los macro objetivos, no solamente en nuestra comunidad, sino algo mucho más global y apoyar a la reducción de estas emisiones

Elena Miranda. *Municipalidad Provincial de Oxapampa*

Me llevo muchas experiencias de municipalidades que al igual que yo vienen manejando la parte operativa en gestión de residuos, muy contenta porque también hemos hecho amistades y eso es muy bueno, me ha valido este taller para fortalecer algunas capacidades que de repente estaba como oportunidad de mejora, ahora que voy a llegar a la oficina de la municipalidad lo pondré en práctica y sobre todo recalcar el compromiso con esta problemática de la gestión de residuos sólidos. Es muy importante y es un compromiso transversal no solo para especialistas o ingenieros ambientales, sino en si de la persona porque nos están robando la supervivencia y tenemos que hacer algo para cambiarlos. Gracias

Guillermo Guerrero, PwC

Felicito a las municipalidades por compartir sus experiencias que es lo más enriquecedor en mi opinión, , las problemáticas son similares, lo que les ha permitido compartir a cada uno de los participantes sacar provecho. Como parte del Proyecto de IKI, me permite tener información relevante para entender las situaciones particulares de cada lugar y poder modular las medida de movilización de la inversión privada. La contraparte, precisamente de los privados, son las municipalidades y el sector público, en este sentido la información que me estoy llevando es muy valiosa. Muchas Gracias por la colaboración de todos ustedes y espero que este tipo de eventos se haga práctica habitual en el sector y permita hacerle seguimiento a las medidas que cada uno de ustedes tomaran en sus municipalidades.



