MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DE HUACAYBAMBA

"AÑO DE LA INVERSION PARA EL DESARROLLO RURAL Y LA SEGURIDAD ALIMENTARIA"

INFORME Nº 034 -2013-MPHBBA-OPI

A : Señor Alfonso Acuña
Alcalde de la Municipalidad Provincial de Huacaybamba

DE : Ing. Rita A. Chávez Gómez
Jefe de OPI de la MPHBBA

FECHA : 16 de Julio del 2013

ASUNTO : Declaración de Viabilidad del Proyecto "MEJORAMIENTO Y AMPLIACION DE LA GESTION INTEGRAL DE LOS RESIDUOS SOLIDOS EN LA ZONA URBANA DE LA LOCALIDAD DE HUACAYBAMBA DISTRITO DE HUACAYBAMBA, PROVINCIA DE HUACAYBAMBA - HUANUCO" con código SNIP **267380**.

Titulo: "MEJORAMIENTO Y AMPLIACION DE LA GESTION INTEGRAL DE LOS RESIDUOS SOLIDOS EN LA ZONA URBANA DE LA LOCALIDAD DE HUACAYBAMBA DISTRITO DE HUACAYBAMBA, PROVINCIA DE HUACAYBAMBA - HUANUCO".

CODIGO SNIP	**267380**
NIVEL DE ESTUDIO	Perfil
UNIDAD FORMULADORA	Gerencia de Desarrollo Urbano y Rural Municipalidad Provincial de Huacaybamba
OPI RESPONSABLE	OPI Municipalidad Provincial de Huacaybamba

I. RESULTADO DE LA EVALUACION

Habiéndose efectuado la revisión del perfil de proyecto se da por aprobado el proyecto para que sea declarado viable.

Luego de la evaluación realizada de Perfil del PIP con código SNIP Nº 267380 del Informe No 0021-2013-MPHBBA/MCHV/UF y a *la remisión del Documento* y *la viabilidad del proyecto* **"MEJORAMIENTO Y AMPLIACION DE LA GESTION INTEGRAL DE LOS RESIDUOS SOLIDOS EN LA ZONA URBANA DE LA LOCALIDAD DE HUACAYBAMBA DISTRITO DE HUACAYBAMBA, PROVINCIA DE HUACAYBAMBA - HUANUCO"**, *la Dirección General de Programación Multianual del Sector Público (DGPM) declara la viabilidad del PIP.*

VIABLE	**X**
OBSERVADO	
RECHAZADO	

II.- ANTECEDENTES

Mediante INFORME No 0021-2013-MPHBBA/MCHV/UF, del 14 de Julio del 2013, la Municipalidad Provincial de Huacaybamba Unidad Formuladora remite a la OPI Municipalidad de Huacaybamba PIP reformulado, para su evaluación en el marco del SNIP.

III. EL PROYECTO

3.1 Objetivos del proyecto

De acuerdo al estudio de Perfil, el objetivo es contar con "ADECUADO MANEJO DE LOS RESIDUOS SÓLIDOS MUNICIPALES EN LA ZONA URBANA DE LA LOCALIDAD DE HUACAYBAMBA".

3.2 Descripción de objetivos del Proyecto

3.2.1- MONTO DE INVERSIÓN

El costo del proyecto **"MEJORAMIENTO Y AMPLIACION DE LA GESTION INTEGRAL DE LOS RESIDUOS SOLIDOS EN LA ZONA URBANA DE LA LOCALIDAD DE HUACAYBAMBA DISTRITO DE HUACAYBAMBA, PROVINCIA DE HUACAYBAMBA - HUANUCO"** se *ha calculado en SI* 1,884,746. *(Equivalente* a *US$* 685.362.18*), de acuerdo al siguiente detalle:*

COMPONENTES	Trimestres(Nuevos Soles)				
	1er Trimestre 2013	2do Trimestre 2013	3ro Trimestre 2013	4to Trimestre 2013	Total por componente
OBRAS COMPLEMENTARIAS	0	0	107.802,33	179.670,55	287.472,87
RELLENO SANITARIO	0	0	60.478,33	483.881,04	544.359,37
MANEJO INTEGRAL DE RESIDUOS	0	0	0,00	557.598,34	557.598,34
IMPACTO AMBINETAL	0	0	11.296,20	1.613,74	12.909,94
GASTOS GENERALES (10% DE LOS COSTOS DE OBRAS)	0	0	35.058,51	105.175,54	140.234,05
UTILIDAD (10% DE LOS COSTOS DE OBRAS)	0	0	35.058,51	105.175,54	140.234,05
EXPEDIENTE TECNICO Y EIA (5% DEL COSTO DIRECTO)	0	0	84.140,43	0,00	84.140,43
SUPERVISION Y LIQUIDACION (7% DEL COSTO DIRECTO)	0	0	29.449,15	88.347,45	117.796,60
EVALUACION INTERMEDIA Y EXPOST	0	0	0,00	0,00	
TOTAL POR PERIODO			**363.283,46**	**1.521.462,21**	**1.884.745,68**

IV. ANÁLISIS

4.1 SITUACION ACTUAL

El área de influencia del proyecto comprende la totalidad del área urbana de la Localidad de Huacaybamba conformado por los barrios: San Pedro, San José y Cesar Vallejo, la zona urbana del centro poblado de Rondobamba conformado por el Barrio San Juan y San Santiago; y la zona rural del centro poblado de Quichirragra conformado por el Barrio Amazonas, Marañón, Arca Puna y Barrio Común. La población total de Huacaybamba para el año 2007 es de 6,737 habitantes de los cuales el 28,6% se encuentra ubicado en el área urbana y 71.4% el restante en la zona rural. Por genero se tiene en urbana el 49.2% son mujeres y el 50.8% son varones. La tasa de crecimiento intercensal para el periodo 1993 - 2007 del Distrito de Huacaybamba es de 5.69%, la población proyectada para el año 2013 es de 2,685 habitantes. Se tiene una densidad poblacional de 11.49 Hab./Km2.La población total de Huacaybamba para el año 2007 es de 6,737 habitantes de los cuales el 28,6% se encuentra ubicado en el área urbana y 71.4% el restante en la zona rural. Por genero se tiene en urbana el 49.2% son mujeres y el 50.8% son varones. La tasa de crecimiento intercensal para el periodo 1993 - 2007 del Distrito de Huacaybamba es de 5.69%, la población proyectada para el año 2013 es de 2,685 habitantes. Se tiene una densidad poblacional de 11.49 Hab./Km2.La población total de Huacaybamba para el año 2007 es de 6,737 habitantes de los cuales el 28,6% se encuentra ubicado en el área urbana y 71.4% el restante en la zona rural. Por genero se tiene en urbana el 49.2% son mujeres y el 50.8% son varones. La tasa de crecimiento intercensal para el periodo 1993 - 2007 del Distrito de Huacaybamba es de 5.69%, la población proyectada para el año 2013 es de 2,685 habitantes. Se tiene una densidad poblacional de 11.49 Hab./Km2.La población total de Huacaybamba para el año 2007 es de 6,737 habitantes de los cuales el 28,6% se encuentra ubicado en el área urbana y 71.4% el restante en la zona rural. Por genero se tiene en urbana el 49.2% son mujeres y el 50.8% son varones. La tasa de crecimiento intercensal para el periodo 1993 - 2007 del Distrito de Huacaybamba es de 5.69%, la población proyectada para el año 2013 es de 2,685 habitantes. Se tiene una densidad poblacional de 11.49 Hab./Km2.La población total de Huacaybamba para el año 2007 es de 6,737 habitantes de los cuales el 28,6% se encuentra ubicado en el área urbana y 71.4% el restante en la zona rural. Por genero se tiene en urbana el 49.2% son mujeres y el 50.8% son varones. La tasa de crecimiento intercensal para el periodo 1993 - 2007 del Distrito de Huacaybamba es de 5.69%, la población proyectada para el año 2013 es de 2,685 habitantes. Se tiene una densidad poblacional de 11.49 Hab./Km2.La población total de Huacaybamba para el año 2007 es de 6,737 habitantes de los cuales el 28,6% se encuentra ubicado en el área urbana y 71.4% el restante en la zona rural. Por genero se tiene en urbana el 49.2% son mujeres y el 50.8% son varones. La tasa de crecimiento intercensal para el periodo 1993 - 2007 del Distrito de Huacaybamba es de 5.69%, la población proyectada para el año 2013 es de 2,685 habitantes. Se tiene una densidad poblacional de 11.49 Hab./Km2.La población total de Huacaybamba para el año 2007 es de 6,737 habitantes de los cuales el 28,6% se encuentra ubicado en el área urbana y 71.4% el restante en la zona rural. Por genero se tiene en urbana el 49.2% son mujeres y el

50.8% son varones. La tasa de crecimiento intercensal para el periodo 1993 - 2007 del Distrito de Huacaybamba es de 5.69%, la población proyectada para el año 2013 es de 2,685 habitantes. Se tiene una densidad poblacional de 11.49 Hab./Km2. La principal actividad económica de Huacaybamba es la actividad agrícola que es realizada con tecnologías tradicionales, la producción es para autoconsumo y el excedente se comercializa en la misma localidad o a la región.

4.2 PROBLEMA CENTRAL

El problema central se define como:

EL PROBLEMA IDENTIFICADO EN EL PROYECTO ES LA "INADECUADA GESTIÓN INTEGRAL DE LOS RESIDUOS SÓLIDOS URBANO EN LA LOCALIDAD DE HUACAYBAMBA.

4.3 ANALISIS DE ALTERNATVA

La estructura estará compuesta de las siguientes partidas:

4.3.1 Obras Complementarias

- Vías de acceso: vía de acceso afirmada de 4.00 ml de ancho y 0.15 m. De espesor, con una longitud total de 170 ml con cunetas de drenajes de 0.30 x 0.30 m.
- zanja de coronación sin revestimiento para protección de trincheras con una longitud total de 100.00 ml.
- cerco perimétrico de 662.63 ml. Con 5 hileras de alambre de púas sobre postes de madera rollizo de 3" cada 4.00 ml aprox. Empotradas en base de concreto de 0.40 x 0.40 x 0.40 con mezcla 1:10 + 30% de p.g. Y arbustos de protección visual.
- caseta de vigilancia de 16.00 m2 con tabiquería de muro caravista y columnetas de confinamiento de concreto armado, techo de flexiforte de 2.7 mm sobre estructura de soporte de madera tornillo y piso de cemento pulido coloreado. Inc. Sistema de alimentación de agua potable y redes colectoras del servicio higiénico.
- Almacenes de 161.60 m2 con tabiquería de muro caravista y columnas de soporte y confinamiento de concreto armado, techo de flexiforte de 2.7 mm sobre estructura de soporte de madera tornillo y piso de cemento pulido coloreado. Inc. Sistema de alimentación de agua potable y redes colectoras del servicio higiénico. Puertas de madera contraplacada y ventanas de madera con protección de malla gallinera. Pintura látex sobre superficie de vigas, columnas y sobrecimientos.

- Planta de tratamiento de aguas residuales con biodigestor de 1300 lts.

4.3.2 Relleno sanitario:

- 10 trincheras para el relleno sanitario de 1200 m3 cada una, impermeabilizadas con geomembranas LDPE. Sobre una capa de arcilla, también instalación de 3 chimeneas para gases por cada trinchera.
- Red colectora de lixiviados con tubería perforada de 6" incrusta en zanjas con protección de grava como material filtrante. Con una longitud total de 106.20 ml.
- Pozo de captación y recolección de lixiviados de 52.00 m3. Impermeabilizado con geomembranas de LDPE. Sobre arcilla; también el suministro e instalación de válvulas y accesorios para el correcto funcionamiento del sistema de recolección de lixiviados.
- Depósito de residuos peligros. Caja de concreto armado de 16.00 m3 de 0.15 de espesor en las paredes, 0.20 en la base y 0.15 en la tapa. Refuerzo longitudinal de ø ½" @ 0.20 y refuerzo vertical de ø 3/8" @ 0.20. Con tarrajeo impermeabilizante en todos los muros interiores.

4.3.3 Plan de manejo ambiental:

- Aplicación, seguimiento y monitoreo a las normas de conducta y pautas sociambientales
- Habilitación de d.m.e.
- Letreros de señalización ambiental.
- Manejos de campamentos.
- Charlas, boletines y polos con logotipo ambiental para personal de la obra.
- Habilitación de extintores y cintas de seguridad.

4.4 HORIZONTE DE PROYECTO

Se ha considerado como horizonte de evaluación 10 años. En tal sentido se consideran las inversiones iníciales y futuras necesarias para asegurar la prestación del servicio en las mismas condiciones de calidad y cantidad.

4.5 ESTIMACIN DE BENEFICIOS

El presente proyecto de mejora de la gestión de los residuos sólidos genera beneficios económicos, sociales y ambientales, los que son principalmente de naturaleza cualitativa y no cuantificable, siendo posible clasificarlos en beneficios ambientales, sociales y económicos.

Los beneficios económicos están relacionados con i) los ingresos obtenidos por el uso del compost producido en la planta de tratamiento (residuos orgánicos); y, ii) los ingresos obtenidos por el material reciclable recuperado (papel, plásticos, metales, etc.).

Los beneficios ambientales están relacionados con la disposición adecuada de los residuos sólidos en un relleno sanitario para evitar el deterioro del medio ambiente como el aire, suelo y sobre todo agua. Esto está relacionado con el impacto negativo que generan los residuos sólidos en el paisaje, en la fauna y flora de la zona. En tal sentido, se entrega un beneficio que es socialmente necesario que el servicio sea provisto; por tal motivo, no se considera necesario la cuantificación de los beneficios del proyecto, es decir, la autoridad asume que el proyecto genera una serie de beneficios producto del buen manejo de los residuos sólidos.

El costo efectividad de la alternativa 01 es de S/. 391,31, mientras de la alternativa 02 es de S/. S/. 539,08. La alternativa seleccionada es la alternativa 1.

4.6 ANALISIS DE SENSIBILIDAD

En esta sección se analiza la forma cómo afectan los cambios (aumentos o reducciones) en las diferentes variables que afectarían la rentabilidad del proyecto, la cual se evidencia en el costo-efectividad. Dada las características del proyecto, las variables relevantes sobre las cuales se va a realizar el análisis de sensibilidad son:

- ✓ **Análisis de sensibilidad cuando varía el monto de inversión obras (inversión en infraestructura de aprovechamiento y disposición final)**

En el análisis de sensibilidad cuando varía el monto de inversión de obras, la tabla siguiente muestra que ante variaciones de dicha inversión, la alternativa 1 se mantiene con menor costo efectividad que la alternativa 2.

ANÁLISIS DE SENSIBILIDAD CON VARIACIÓN EN LA CANTIDAD DE TONELADAS MANEJADAS DE RESIDUOS SÓLIDOS						
Variación del total de residuos sólidos (Ton)	Ton totales Alt 1	Ton totales Alt 2	VACSN 1	VACSN 2	CE 1	CE 2
70%	2.912	2.912	1.627.758	2.242.467	559,01	770,11
80%	3.328	3.328	1.627.758	2.242.467	489,13	673,85
90%	3.744	3.744	1.627.758	2.242.467	434,78	598,98
100%	4.160	4.160	**1.627.758**	**2.242.467**	**391,31**	**539,08**
110%	4.576	4.576	1.627.758	2.242.467	355,73	490,07
120%	4.992	4.992	1.627.758	2.242.467	326,09	449,23
130%	5.408	5.408	1.627.758	2.242.467	301,00	414,68

4.7 SOSTENIBILIDAD

Los gastos de Operación y Mantenimiento del servicio se financiarán, con recursos directamente recaudados y FONCOMUN u otros recursos que la Municipalidad crea conveniente.

Son varios los pilares para la sostenibilidad del Proyecto:

Uno de ellos, el más importante, está referido al financiamiento de los gastos de operación y mantenimiento para mantener la calidad del servicio durante el periodo de vida del Proyecto, en el marco de las condiciones económicas, sociales y políticas locales y nacionales. Considerando que uno de los indicadores del análisis es la tarifa, se ha calculado un valor de S/. 5.70 mensual por vivienda. Este es un costo asequible para la población sin requiere de la voluntad política del gobierno local para implementarla gradualmente.

Otros de los pilares, está referido al modelo de gestión de los servicios, este deberá responder a las características sociales de la población, sin caer en modelos paternalistas o asistencialistas, en los cuales los usuarios no asumen los compromisos que les corresponde, para velar por un servicio de calidad.

Finalmente el proyecto debe mantener el conjunto de personal con capacidades desarrolladas para acometer técnicamente los diversos procesos que comprometen el manejo y gestión de los residuos sólidos.

El éxito del proyecto está basado en dos pilares fundamentales:

- Un diseño adecuado de las instalaciones y del equipamiento, que lo hagan factible de desarrollarse técnicamente a costos razonables.
- Una adecuada gestión, que garantice la prestación del servicio con la calidad requerida en el diseño a lo largo del horizonte del proyecto.

La gestión integral de los residuos requiere de un sistema administrativo que planifique, diseñe, monitoree y supervise la operación de cada una de las etapas del manejo de los residuos sólidos; de esta manera que éstos se den en forma eficiente y adecuada. Definiendo rutas óptimas, para recolección y transporte, rendimientos de personal y de vehículos, etc., definiendo necesidades de capacitación de personal y en qué temas, en tal sentido, es necesario identificar qué aspectos de gestión requieren ser fortalecidos para hacer más eficiente y eficaz el servicio. Entre estos aspectos deben estar:

- Políticas y Estrategias Municipales sobre la gestión integral de residuos sólidos
- Software de costos adecuados
- Equipo de Cómputo
- Personal capacitado
- Un sistema de optimización de rutas
- Un sistema de planificación, monitoreo y supervisión del servicio
- Actualización de estructura de costos, para determinación del servicio
- Adecuado sistema de recaudación

@ Indicadores y diseño de registros del servicio para cada una de sus etapas

4.8 ANALISIS DEL IMPACTO AMBIENTAL

Por la naturaleza del problema que enfrenta el presente el presente PIP, se puede señalar que su impacto será positivo, en tanto busca mejorar directamente el manejo y gestión de los residuos sólidos en base a las normas técnicas vigentes. Implementando de esta manera se reducirá significativamente los riesgos de contaminación ambiental en sus diversos medios o componentes. Por lo tanto será factible el mejoramiento de los ecosistemas urbano y rural, lo que redundará en la disminución de los riesgos para la salud de la población.

4.9 PLAN DE IMPLEMENTACION

Según el cronograma de actividades descrito líneas anteriores se desarrolla, el plan de implantación de inversiones y metas físicas para el siguiente proyecto en el año 0.

Metas físicas

COMPONENTES	Trimestres(Nuevos Soles)				Total por componente
	1er Trimestre 2013	2do Trimestre 2013	3ro Trimestre 2013	4to Trimestre 2013	
OBRAS COMPLEMENTARIAS	0	0	107.802,33	179.670,55	287.472,87
RELLENO SANITARIO	0	0	60.478,33	483.881,04	544.359,37
MANEJO INTEGRAL DE RESIDUOS	0	0	0,00	557.598,34	557.598,34
IMPACTO AMBINETAL	0	0	11.296,20	1.613,74	12.909,94
GASTOS GENERALES (10% DE LOS COSTOS DE OBRAS)	0	0	35.058,51	105.175,54	140.234,05
UTILIDAD (10% DE LOS COSTOS DE OBRAS)	0	0	35.058,51	105.175,54	140.234,05
EXPEDIENTE TECNICO Y EIA (5% DEL COSTO DIRECTO)	0	0	84.140,43	0,00	84.140,43
SUPERVISION Y LIQUIDACION (7% DEL COSTO DIRECTO)	0	0	29.449,15	88.347,45	117.796,60
EVALUACION INTERMEDIA Y EXPOST	0	0	0,00	0,00	
TOTAL POR PERIODO			**363.283,46**	**1.521.462,21**	**1.884.745,68**

Metas de la inversión

COMPONENTES	Trimestres(Nuevos Soles)				Total por componente
	1er Trimestre 2013	2do Trimestre 2013	3ro Trimestre 2013	4to Trimestre 2013	
OBRAS COMPLEMENTARIAS	0	0	37,50%	62,50%	1,00
RELLENO SANITARIO	0	0	11,11%	88,89%	1,00
MANEJO INTEGRAL DE RESIDUOS	0	0	0	100%	1,00
IMPACTO AMBINETAL	0	0	87,50%	12,50%	1,00
GASTOS GENERALES (10% DE LOS COSTOS DE OBRAS)	0	0	25%	75%	1,00
UTILIDAD (10% DE LOS COSTOS DE OBRAS)	0	0	25%	75%	1,00
EXPEDIENTE TECNICO Y EIA (5% DEL COSTO DIRECTO)	0	0	100%	0	1,00
SUPERVISION Y LIQUIDACION (7% DEL COSTO DIRECTO)	0	0	25%	75%	1,00
EVALUACION INTERMEDIA Y EXPOST	0	0	0	0	

4.10 ORGANIZACIÓN Y GESTION

El éxito del proyecto está basado en dos pilares fundamentales:

- Un diseño adecuado de las instalaciones y del equipamiento, que lo hagan factible de desarrollarse técnicamente a costos razonables.
- Una adecuada gestión, que garantice la prestación del servicio con la calidad requerida en el diseño a lo largo del horizonte del proyecto.

La gestión integral de los residuos requiere de un sistema administrativo que planifique, diseñe, monitoree y supervise la operación de cada una de las etapas del manejo de los residuos sólidos; de esta manera que éstos se den en forma eficiente y adecuada. Definiendo rutas óptimas, para recolección y transporte, rendimientos de personal y de vehículos, etc., definiendo necesidades de capacitación de personal y en qué temas, en tal sentido, es necesario identificar qué aspectos de gestión requieren ser fortalecidos para hacer más eficiente y eficaz el servicio. Entre estos aspectos deben estar:

- Políticas y Estrategias Municipales sobre la gestión integral de residuos sólidos
- Software de costos adecuados
- Equipo de Cómputo
- Personal capacitado
- Un sistema de optimización de rutas
- Un sistema de planificación, monitoreo y supervisión del servicio
- Actualización de estructura de costos, para determinación del servicio
- Adecuado sistema de recaudación
- Indicadores y diseño de registros del servicio para cada una de sus etapas

4.11 Marco Lógico de la Alternativa elegida

El marco lógico servirá para resumir el proyecto y para que cualquier persona lo pueda entender y poder determinar cuál es el objetivo que persigue el proyecto que se

pretende implementar. También se muestran los supuestos, indicadores, las acciones con sus respectivos costos.

A continuación se detalla el marco lógico de la alternativa seleccionada

	OBJETIVOS	INDICADORES	MEDIOS DE VERFICACION	SUPUESTOS
Fin	Mejora de la calidad de vida de la población urbana de la localidad de huacaybamba	reducción de acumulación de residuos sólidos municipales en espacios públicos reducir al año 10 a 20% - disminución de la contaminación ambiental disminuir en el año 10 al 80% las emisiones de metano	reducción de acumulación de residuos sólidos municipales en espacios públicos reducir al año 10 a 20% - disminución de la contaminación ambiental disminuir en el año 10 al 50% las emisiones de	la población y las autoridades participan activamente en los programas orientados al manejo adecuado de residuos sólidos.
Propósito	adecuada gestión integral de los residuos sólidos municipales en la zona urbana del distrito de huacaybamba	-incremento del porcentaje de residuos sólidos dispuestos en instalaciones autorizadas -reducción del uso de recursos de transferencia para la o&m del servicio de limpieza pública -disponer adecuadamente el 80 % de los rrss municipales generados reducir al 15%	-reporte del ingreso de residuos sólidos a las infraestructuras autorizadas -reportes financieros -presupuesto ejecutado.	población sensibilizada respecto al manejo de residuos sólidos y cultura de pago.
Componentes	1. adecuado barrido público	El 100% de las calles de la localidad no presentan acumulación de residuos.	visitas e informes de inspección.	la generación de residuos no se incrementa significativamente
	2. eficiente capacidad operativa de recolección y transporte.	El 100% de los residuos generados en la zona urbana son recolectados oportunamente	informes de monitoreo y seguimiento de los puntos de acumulación	el equipamiento es utilizado eficaz y eficientemente
	3. apropiada disposición final	el 100% de los residuos no aprovechables recolectados se disponen sanitariamente	Informes fotográficos	los involucrados internalizan principios de autoestima ciudadana
	4. Adecuada prácticas ambientales de la población	el 100% de usuarios del servicio disminuye un 10% la cantidad de residuos generados	Estudios de Evaluación operativa	
Actividades	1.1 Adecuado servicio del barrido de calles	Adquisición de vestuarios y herramientas para los trabajadores	Informes remitidos por el responsable del área	Los recursos son provistos de manera oportuna según cronograma de ejecución
	1.2 Adquisición de equipo de barrido.	Equipamiento de barrido por un monto de S/. 457,149.13	comprobantes de compra	interes de la poblacion y del personal para mejorar el servicio
	2.1Adquisición de equipamiento para recolección y transporte	Adquisición de equipamiento para recolección y transporte por un monto de S/. 308,669.13	comprobantes de compra registro de entrega	se cumplen oportunamente con todos los horarios
	3.1construccion del relleno sanitario	relleno sanitario construido por un monto de S/. 461,321.50	contratos, facturas e informes	se cumplen con el cronograma de ejecución
	4.1 Implementación de programas de difusión y sensibilización de temas ambientales y saneamiento, pago del servicio, campaña de difusión de normas y sanciones	capacitación al personal de limpieza S/. 3,797.36 Implementación del sistema de supervisión del servicio y manipulación de los residuos S/. 4,396.32 Una ordenanza municipal aprobado y socializado S/. 2,198.16	contratos, facturas e informes	población participa en el proyecto y esta dispuesta a pagar por el servicio recibido

V. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

- En base al diagnóstico del ámbito del Proyecto, se desprende la existencia del siguiente Problema: "Inadecuada Gestión Integral de los Residuos Sólidos Municipales en la Localidad de Huacaybamba", causado por el inadecuado equipamiento, la carencia de personal capacitado, la ineficiencia en la gestión y las prácticas inadecuadas de la población en las diferentes etapas del manejo de los residuos sólidos. Esto ha provocado la disminución del ingreso económico familiar, aumentar el riesgo de la salud, alteración negativa del paisaje y en consecuencia el deterioro de las condiciones de vida dela población.
- Para dar solución a este problema se ha formulado y evaluado dos alternativas técnicamente factibles para la gestión de los residuos sólidos:
  En cuanto a la Alternativa 1, implica la recolección, con vehículo convencional, construcción de relleno sanitario y la gestión de residuos sólidos que implica (capacitación y entrenamiento al personal de limpieza, implementación de instrumentos de planificación del servicio de limpieza pública, implementación del sistema de supervisión del servicio) y un plan de manejo de Impacto Ambiental, el cual considera un monto de Inversión de S/. 1, 884,745.67 Nuevos Soles. El costo efectividad o valor actual a costo social estimado para la alternativa 1 resulta S/. 391,31, en tanto que para la alternativa 2 resulta S/. 539,08.
- Considerando las evaluaciones económicas se ha visto por conveniente que la Alternativa 1, es la más conveniente para resolver el problema de la inadecuada gestión de los residuos sólidos, la misma que comprende la realización de adecuadas y eficientes actividades de barrido, transporte y recolección con vehículo convencional, reaprovechamiento y disposición final manual en relleno sanitario.
- Esta alternativa considera una tarifa a precios de mercado de S/. 5.70 lo cual a pesar de ser asequible para la población requerirá de la voluntad política municipal para concertar con la población, requerirá de la voluntad política municipal para concertar con la población y dar sostenibilidad al Proyecto. En cuanto al impacto ambiental, la Alternativa 01, traerá más efectos positivos que negativos. Es necesario indicar que a nivel físico se deberá tener cuidado en realizar una buena impermeabilización de las trincheras y una correcta elaboración de las celdas; y por otro lado proteger la salud de los trabajadores mediante implementos de bioseguridad. Las Implementación del Servicio a partir de la Implementación del Proyecto comprende todo el ámbito urbano de la Localidad de Huacaybamba y está dirigido a una población de 2,685 habitantes, de los cuales se espera recolectar y disponer un total de 2, 583 ton, 2 veces a la semana en el relleno sanitario, en el primer año de funcionamiento del Proyecto.

- Después de haberse elaborado el perfil y evaluado sus dimensiones: Técnicas, económicas, sociales y ambientales, se sugiere la ejecución inmediata del expediente técnico y se recomienda la construcción del relleno sanitario, ya que generará efectos positivos con impactos altamente significativos en beneficio de la población beneficiada.
- Dar hincapié a la capacitación dirigida a la población, para que ésta tenga una participación directa en el manejo integral de los residuos sólidos, que permita la mejora de la segregación domiciliaria, así como la toma de conciencia en el pago oportuno de las cuotas del servicio.

Es cuanto informo para su conocimiento y tramite respectivo

MUNICIPALIDAD PROVINCIAL HUACAYBAMBA
OPI
Ing° Rita A. Chávez Gómez
JEFE DE OPI