

**UNIVERSIDAD CATÓLICA SANTO TORIBIO DE
MOGROVEJO
FACULTAD DE MEDICINA
ESCUELA DE ENFERMERÍA**



**PROYECTO DE INVERSIÓN PÚBLICA:
ADECUADA DISPOSICIÓN DE RESIDUOS
SÓLIDOS, BIOCONTAMINADOS EN EL
ESTABLECIMIENTO DE SALUD DE
CABRACANCHA DEL DISTRITO DE CHOTA-
CAJAMARCA-2016**

**TRABAJO ACADÉMICO PARA OPTAR EL TÍTULO DE:
SEGUNDA ESPECIALIDAD PROFESIONAL DE
ENFERMERÍA EN SALUD FAMILIAR Y
COMUNITARIA**

AUTORES:

**Lic. ENAIDA DÍAZ GUEVARA
Lic. BRISAIDA MARRUFO IDROGO
Lic. LILER BURGA CIEZA**

Chiclayo, 27 de febrero de 2017.

**PROYECTO DE INVERSIÓN PÚBLICA: ADECUADA
DISPOSICIÓN DE RESIDUOS SÓLIDOS,
BIOCONTAMINADOS EN EL ESTABLECIMIENTO
DE SALUD DE CABRACANCHA DEL DISTRITO DE
CHOTA-CAJAMARCA-2016**

AUTORES:

**LIC. ENAIDA DÍAZ GUEVARA
LIC. BRISAIDA MARRUFO IDROGO
LIC. LILER BURGA CIEZA**

Presentada a la Facultad de Medicina de la Universidad Católica
Santo Toribio de Mogrovejo, para optar el Título de:

**SEGUNDA ESPECIALIDAD PROFESIONAL DE
ENFERMERÍA EN SALUD FAMILIAR Y
COMUNITARIA**

APROBADO POR:

Mgtr. Anita del Rosario Zevallos Cotrina
Presidente

Mgtr. Julia María Nureña Montenegro
Secretaria

Dra. Mirian Elena Saavedra Covarrubia
Vocal/Asesor

Chiclayo, 27 de febrero de 2017.

ÍNDICE

DEDICATORIA	v
AGRADECIMIENTO	vi
RESUMEN	vii
ABSTRACT	viii
RESUMEN DEL PERFIL DEL PROYECTO	9
CAPÍTULO I: ASPECTOS GENERALES	12
1.1 CÓDIGO SNIP DEL PROYECTO	12
1.2 NOMBRE DEL PROYECTO	12
1.3 RESPONSABILIDAD FUNCIONAL	12
1.4 UNIDAD FORMULADORA	12
1.5 UNIDAD EJECUTORA	13
1.6 UBICACIÓN GEOGRÁFICA	13
1.7 MARCO DE REFERENCIA	20
1.7.1 MARCO TEORICO REFERENCIAL	20
1.7.2 MARCO POLÍTICO SOCIAL	30
CAPÍTULO II: IDENTIFICACIÓN	34
2.1 DIAGNÓSTICO DE LA SITUACIÓN ACTUAL	34
2.1.1 ÁREA DE ESTUDIO Y ÁREA DE INFLUENCIA	34
2.1.2 DIAGNÓSTICO DE LOS INVOLUCRADOS	43
2.1.3 DIAGNÓSTICO DE LOS SERVICIOS	53
2.2 DETERMINACIÓN DEL PROBLEMA	54
2.2.1 DEFINICIÓN DEL PROBLEMA CENTRAL	54
2.2.2 ANÁLISIS DE LAS CAUSAS	54
2.2.3 ANÁLISIS DE LOS EFECTOS	56
2.3. OBJETIVOS DEL PROYECTO, MEDIOS Y FINES	58
2.3.1. OBJETIVO CENTRAL	58
2.3.2 ANÁLISIS DE MEDIOS	59
2.3.3 ANÁLISIS DE FINES	60

2.4.	DETERMINACIÓN DE LAS ALTERNATIVAS DE SOLUCIÓN	63
2.4.1	DESCRIPCIÓN DE ALTERNATIVAS DE SOLUCIÓN	63
2.4.2	MATRIZ DEL MARCO LÓGICO	65
CAPÍTULO III: FORMULACIÓN		69
3.1	HORIZONTE DE EVALUACIÓN	69
3.2	ANÁLISIS DE LA DEMANDA	69
3.3	ANÁLISIS DE LA OFERTA	73
3.4	BALANCE OFERTA –DEMANDA	73
3.5	PLANTEAMIENTO TÉCNICO DE LAS ALTERNATIVA	74
CAPÍTULO IV MARCO PRESUPUESTAL		76
4.1.	COSTOS DEL PROYECTO	76
4.2	BENEFICIOS	78
4.2.1	BENEFICIOS SOCIALES CUANTITATIVOS	78
4.2.2	BENEFICIOS SOCIALES CUALITATIVOS	78
4.2.3	BENEFICIOS EN LA SITUACION SIN PROYECTO	78
4.2.4	COSTOS INCREMENTALES	79
CAPÍTULO V: EVALUACIÓN		85
5.1.	EVALUACIÓN SOCIAL	88
5.2	CRONOGRAMA DE EJECUCION	87
5.3	SOSTENIBILIDAD	88
5.4	IMPACTO AMBIENTAL	89
5.5	OBSERVACIONES	89
5.6	CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES	90
5.7	FECHA DE FORMULACIÓN	90
REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS		91
ANEXOS		93

DEDICATORIA

A Dios y a nuestros padres por su infinita bondad y amor hacia nosotras que nos ha permitido llegar a culminar este proyecto de formación profesional y brindarnos salud para lograr con éxito la consecución de nuestros objetivos planteados.

A nuestros profesores Lic. Enrique Muñoz Valderrama, Mgtr. Julia María Nureña Montenegro, por aceptar ser nuestras guías, compartiendo su tiempo con nosotras con el único objetivo de encaminarnos e impulsarnos a la realización de este proyecto

Los Autores

AGRADECIMIENTO

Se agradece por su contribución para el desarrollo de esta Tesis a:

- *A Dios, por darnos la vida, la salud y la sabiduría para concluir nuestros objetivos, por ser siempre nuestra guía espiritual y permitirnos culminar la elaboración del proyecto, pese a la presencia de algunos inconvenientes personales.*
- *A nuestros queridos padres, por su paciencia, amor y apoyo que nos han brindado para poder culminar nuestros estudios.*
- *A nuestros queridos hijos, apoyo emocional que nos han brindado para poder culminar nuestros estudios.*
- *A los docentes de la Universidad Santo Toribio de Mogrovejo, por contribuir con sus enseñanzas en el proceso de capacitación y ayuda incondicional, brindando siempre una relación amical y de compromiso con el estudiante.*
- *A la Dirección de Salud Chota y al Hospital José Hernán Soto Cadenillas, por brindarnos la información necesaria en la formulación del perfil del Proyecto.*

Lic. Enaida, Brisaida y Liler

RESUMEN

En la actualidad el manejo integral de residuos sólidos, biocontaminados, se ha convertido en un tema vital, tanto para la autoridad sanitaria/ambiental como para la comunidad, puesto que constituye un riesgo para la salud, tanto ocupacional, público y ambiental; debido a las características de peligrosidad de residuos biocontaminados: corrosivos, reactivos, inflamables, tóxicos, volátiles y patógenos, siendo necesario e imprescindible el manejo adecuado de éstos residuos para el mejoramiento y calidad de los servicios de salud, por lo que se deben emprender acciones y decisiones que conlleven a solucionar el problema y generar establecimientos de salud de calidad. En ese sentido a través del proyecto de Inversión Pública: Adecuada Disposición de Residuos Sólidos biocontaminados en el establecimiento de Salud Cabracancha del distrito de Chota - Cajamarca. 2015; se pretende contribuir a una disposición adecuada de los residuos sólidos biocontaminados del EE.SS, para lo cual se proyecta instalar un sistema para la disposición final de los residuos sólidos biocontaminados, con el acompañamiento de un proceso de capacitación y asistencia técnica dirigido al personal de salud, limpieza y mantenimiento; así mismo se habrá incrementado el interés del personal de salud sobre el manejo de residuos sólidos para evitar daños en la familia y comunidad. El horizonte de proyecto tiene una proyección para 10 años, la fase inversión se efectuará en el primer año (2016), y la fase de post inversión los años siguientes (2017-2026); beneficiará a una población 2139 habitantes del área de influencia y tendrá un costo de S/. 136,353.66

Palabras clave:

Residuos sólidos, Biocontaminados, Familias, Comunidad.

ABSTRACT

At present the integrated management of solid, biofouling, waste has become a vital issue for both the health / environmental authority and the community, as it constitutes a risk to health, both occupational, public and environmental; due to the hazardous characteristics of waste biocontaminated: corrosive, reactive, flammable, toxic, volatile and pathogens, proper management of this waste and to improve quality of health services remains necessary and essential, so we must take action and decisions that lead to solve the problem and generate quality health establishments. In this regard through public investment project: improving the Solid Waste Disposal in the Health Post Cabracancha district of Chota -Cajamarca. 2015; It is to contribute to the proper management of solid waste and biocontaminated of EE.SS, for which it is intended to provide infrastructure and install a system for the disposal of solid waste and biocontaminated, to the accompaniment of a process of training and assistance technique directed to health personnel, cleaning and maintenance; likewise will have increased the interest of health workers on the management of solid waste to prevent damage to the family and community. The horizon of the project is projected for 10 years, the investment phase will take place in the first year (2016), and post investment phase following years (2017-2026); will benefit a population 2139 inhabitants of the area of influence and will cost S / 136,353.66

Keywords:

Solid waste, biocontaminated, family, community.

RESUMEN DEL PERFIL DEL PROYECTO

PROYECTO DE INVERSIÓN PÚBLICA:

Adecuada disposición de residuos sólidos, biocontaminados en el establecimiento de salud de Cabracancha del Distrito de Chota - Cajamarca. 2016

OBJETIVO DEL PROYECTO:

Promover una adecuada eliminación de residuos sólidos biocontaminados en

el puesto de salud de Cabracancha del Distrito de Chota.

ALTERNATIVAS N° 1

MEDIOS FUNDAMENTALES	ACCIONES
<p>Medio Fundamental 1. Acceso a la información para eliminación de residuos sólidos y Biocontaminados.</p>	<p>1.1 Pasacalle para la promoción del manejo adecuado de residuos biocontaminados</p> <p>1.2 Espacios radiales alusivos al manejo adecuado de residuos biocontaminados.</p> <p>1.3 Diseños de impresiones de guías didácticas para el manejo de residuos biocontaminados</p>
<p>Medio Fundamental 2. Capacitación al personal de salud, para la eliminación de residuos sólidos Biocontaminados.</p>	<p>2.1 Capacitación a personal de salud en el manejo de residuos sólidos</p> <p>2.2 Capacitación a la comunidad en la correcta disposición de residuos sólidos biocontaminados.</p> <p>2.3 Desarrollar sesiones demostrativas al personal de salud y comunidad para una buena eliminación de residuos sólidos biocontaminados</p>
<p>Medio Fundamental 3. Acceder al asesoramiento técnico</p>	<p>3.1 Construcción de relleno de 4 x 8</p>

<p>Medio Fundamental 4. Interés por parte del personal de salud sobre el manejo de residuos sólidos para evitar daños en la familia y Comunidad.</p>	<p>4.1 Realizar reuniones de monitoreo y seguimiento de trabajo trimestrales sobre el manejo de residuos sólidos.</p>
---	---

ALTERNATIVA N° 2

MEDIOS FUNDAMENTALES	ACCIONES
<p>Medio Fundamental 1. Acceso a la información para eliminación de residuos sólidos y Biocontaminados..</p>	<p>1.1 Pasacalle para la promoción del manejo adecuado de residuos biocontaminados</p> <p>1.2 Espacios radiales alusivos al manejo adecuado de residuos biocontaminados.</p> <p>1.3 Diseños de impresiones de guías didácticas para el manejo de residuos biocontaminados</p> <p>1.4 Sistematización y publicación de la Experiencia</p>
<p>Medio Fundamental 2. Capacitación al personal de salud, para la eliminación de residuos sólidos Biocontaminados.</p>	<p>2.1 Capacitación a personal de salud en el manejo de residuos sólidos</p> <p>2.2 Capacitación a la comunidad en la correcta disposición de residuos biocontaminados.</p> <p>2.3 Desarrollar sesiones demostrativas al personal de salud y comunidad para una buena eliminación de residuos sólidos biocontaminados</p>
<p>Medio Fundamental 3. Acceder al asesoramiento técnico</p>	<p>3.1 Construcción de relleno de 4 x 8</p>

<p>Medio Fundamental 4. Interés por parte del personal de salud sobre el manejo de residuos sólidos para evitar daños en la familia y Comunidad.</p>	<p>4.1 Realizar reuniones de monitoreo y seguimiento de trabajo trimestrales sobre el manejo de residuos sólidos.</p>
---	---

RESULTADOS

- ✓ Se habrá facilitado el acceso a la información para eliminación de residuos sólidos biocontaminados.
- ✓ Se habrá fortalecido las capacidades de los recursos humanos para una adecuada eliminación de residuos sólidos biocontaminados.
- ✓ Se habrá accedido al asesoramiento técnico para una disposición adecuada de residuos sólidos biocontaminados.
- ✓ Se habrá incrementado el interés por parte del personal de salud sobre la disposición de residuos sólidos para evitar daños en la familia y Comunidad.
- ✓ Construcción de un microrrelleno.

EVALUACIÓN DE COSTO EFECTIVIDAD

Del resultado de la Evaluación Costo – Efectividad se concluye que lograr el objetivo del proyecto: con la alternativa 01 el costo será de S/. 112,913.00 nuevos soles y con la alternativa 02 será de S/. 128,571.92 nuevos soles.

Estimación del costo-efectividad

DESCRIPCION	ALT. N° 01	ALT. N° 02
VACSN (T.D. 9%)	141,662	158,459
Beneficiarios (Total del Horizonte)	149,967	149,967
COSTO EFECTIVIDAD	0.94	1.06

CAPÍTULO I: ASPECTOS GENERALES

1.1. CÓDIGO SNIP DEL PROYECTO.

1.2. NOMBRE DEL PROYECTO.

Adecuada disposición de residuos sólidos biocontaminados en el establecimiento de salud Cabracancha del distrito de Chota – Cajamarca.
2016

1.3. RESPONSABILIDAD FUNCIONAL.

▪ **Función 020: Salud.**

Corresponde al nivel máximo de agregación de las acciones y servicios ofrecidos en materia de salud orientados a mejorar el bienestar de la población.

▪ **Programa 043: Salud Colectiva.**

Conjunto de acciones orientadas a la promoción de la salud y prevención de riesgos y daños en la población, así como la regulación y control sanitario.

▪ **Subprograma 0095: Control de riesgos y daños para la salud.**

Comprende las acciones orientadas al desarrollo de las actividades de prevención y lucha contra las enfermedades transmisibles y no transmisibles, evitable mediante vacunas, u otras de carácter endémico, que exijan el tratamiento de individuos y el establecimiento de medidas de vigilancia y epidemiológicas (MEF, 2013).

1.4. UNIDAD FORMULADORA.

- Pliego	Gobierno local
- Sector	Municipalidad provincial de Chota
- Nombre UF:	Municipalidad Provincial de Chota
- Personas responsables de formular el proyecto:	Equipo técnico-USAT Lic. Brisaida Marrufo Idrogo Lic. Enaida Díaz Guevara Lic. Liler Burga Cieza

- Persona Responsable de la Unidad Formuladora del Proyecto: Ing. Marco Villegas Pérez.

- Dirección: Anaximandro Vega N°409
- Teléfono: 076351972
- Email: www.munichota.gob.pe

1.5. UNIDAD EJECUTORA.

- Nombre de la UE: Municipalidad provincial de chota
- Sector: Municipalidad provincial de chota

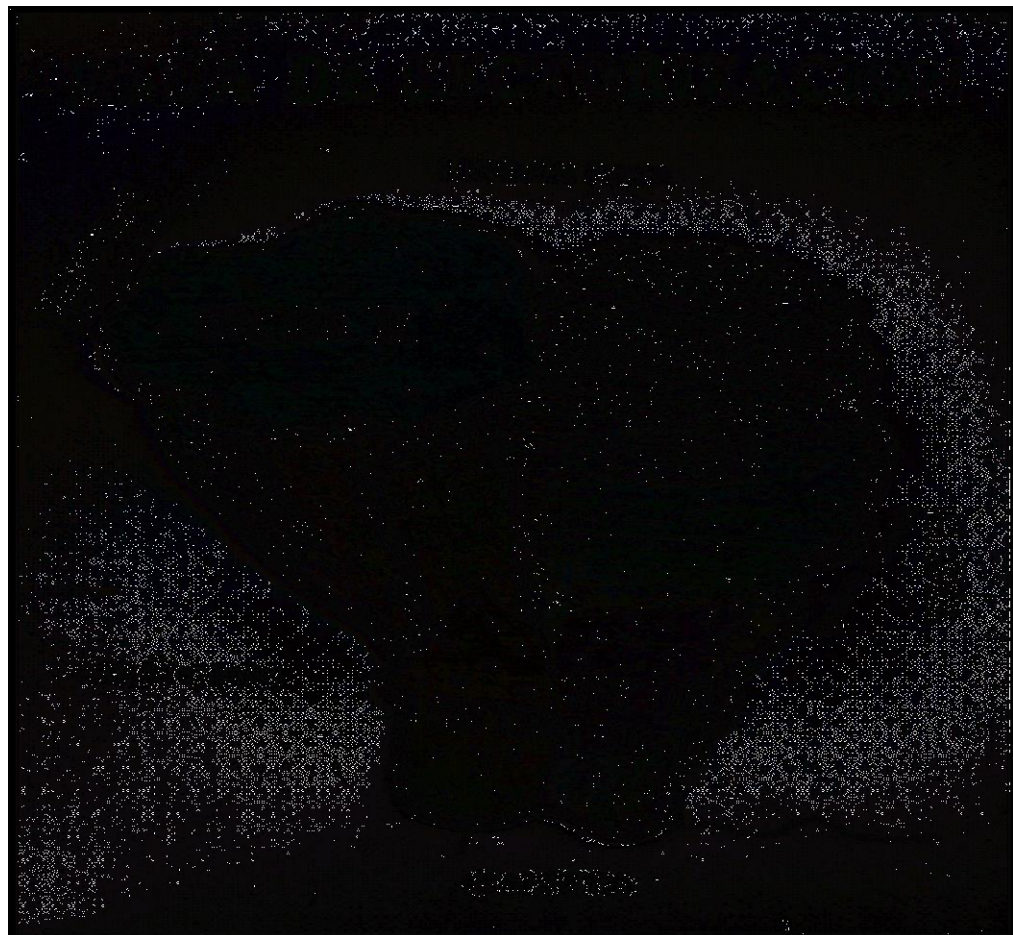
- Persona Responsable de la Unidad Ejecutora: -Neftalí Ticlla Rafael
- Cargo: Alcalde
- Dirección: Anaximandro Vega N°409
- Teléfono: 076351972
- Email: www.munichota.gob.pe

1.6. UBICACIÓN GEOGRÁFICA.

El Puesto de Salud de Cabracancha, se encuentra ubicado en el Centro Poblado de Cabracancha, del distrito y provincia de Chota, departamento de Cajamarca.

Figura 01

Mapa de ubicación del P.S.CabracanCHA- Chota.





El Centro Poblado de Cabracancha tiene una superficie territorial de 35 km², se ubica en la región sierra tropical, a una altitud de 2300 m.s.n.m. Sus coordenadas geográficas son de latitud 06°29'18" y de longitud 78°26'15".

Sus límites son los siguientes:

Norte: comunidad de Ligan Pata, Shitacucho

Sur: Chota Shahuindo.

Este: Comunidad de Yuracyacu

Oeste: Comunidad Iraca grande

La jurisdicción del puesto de Salud Cabracancha cuenta con 2 comunidades Castorcancha y Cabracancha y cuatro sectores.

**CUADRO N° 01
DISTRIBUCIÓN POR SECTORES - CABRACANCHA**

N°	DISTRITO	SECTORES
01	Chota	Sector I CabracanCHA
02	Chota	Sector II CabracanCHA
03	Chota	Sector III CabracanCHA
04	Chota	Sector IV CabracanCHA

a) Características topográficas:

La comunidad de CabracanCHA, dentro de la provincia de Chota, es una zona que se caracteriza por la gran riqueza agrícola y ganadera.

b) Referencia y vías de acceso.

Es un territorio muy accidentado, y cuenta con una trocha carrosable.

El acceso a la comunidad es fácil, a veces dificulta la actividad efectiva a algunas comunidades por motivo de las fuertes lluvias que ocurre en los meses de enero – mayo, y la distancia en tiempos de traslado es la siguiente:

**CUADRO N ° 02
TIEMPO ESTIMADO PARA ACCESO A COMUNIDADES**

(Tiempo de traslado)		
COMUNIDADES: CASTORCANCHA Y SECTORES		
COMUNIDAD	A PIE	EN VEHÍCULO
	Tiempo	Tiempo
CASTORCANCHA	2 HORAS	30 MINUTOS
SECTOR IV	1 H .50 MINUTOS	NO EXISTE CARRETERA
SECTOR III	1 H.30 MINUTOS	NO EXISTE CARRETERA
SECTOR II	1 H. 20 MINUTOS	NO EXISTE CARRETERA
SECTOR I	1 H.10 MINUTOS	NO EXISTE CARRETERA

c) Clima.

La comunidad de CabracanCHA presenta un clima variado (templado) modificándose de acuerdo a las estaciones del año; se encuentra a una altitud entre los 2000 a 2500 m.s.n.m. En los meses de Enero a Mayo se presenta lluvias que en muchas veces perjudican los sembríos; estas lluvias han destruido puentes, pérdida de animales menores como ovinos, vacunos, equinos, etc.

En los meses de Junio a Septiembre puede sentirse un verano fuerte por la cual se va secando los terrenos, aguas, pozos; quedando algunos lugares desolados debido a la escasez de agua tanto para el consumo de las personas y de los animales así como para el regadío de los suelos.

d) Suelos.

Los suelos que se encuentran en esta comunidad son fértiles aptos para el cultivo de una diversidad de plantas, algunos son de secano y otros de regadío, en los cuales se siembran variedad de plantas los que sirven para el sustento diario de las familias, plantas medicinales, árboles madereros y hay gran espacio para pastos naturales cultivados o sembrados.

La clase de suelo que existe en mayor cantidad es arcilloso, en menor cantidad el arcilloso pedregoso y en mínima cantidad suelos arenosos. (Fuente: Ministerio de Agricultura).

e) Flora.

En esta comunidad se cultivan las plantas que sirven para el consumo y sustento diario de las familias, estas plantas son: maíz blanco y amarillo, papa, arveja, para los cuales se utiliza abonos químicos y orgánicos como el compost, humus y el bioabono.

Dentro de la flora encontramos una amplia gama de especies:
Tubérculos: arracacha, camote, papa, llacones.

- ☞ **Hortalizas:** Lechuga, zanahoria, rábanos, betarraga, acelga, etc.
- ☞ **Plantas madereras:** En las que encontramos eucalipto, sauce, aliso, nogal, pinos, ciprés los que se utilizan para la construcción de casas, carpintería y leña.
- ☞ **Plantas medicinales:** Llantén, manzanilla, cola de caballo, apio, matico, uñigan, hierva buena, cedrón, menta, etc.
- ☞ **Plantas frutales:** Naranjas, limas, limones, guabas, tunas, granadilla, berenjenas, pajuros, etc.
- ☞ **Plantas forrajeras:** Alfalfa, heno, avenas, trébol.

f) **Fauna.**

En la comunidad de Cabracancha encontramos diversas especies animales entre la que destacan.

- ✓ **Ganado vacuno:** La mayoría son vacas debido a su producción lechera, son criadas en esta zona. La leche sirve para consumo humano y para la venta.
- ✓ **Porcinos:** Su crianza es en menor cantidad.
- ✓ **Equinos:** Los que son utilizados para el transporte de productos materiales de construcción de obras y personas.
- ✓ **Ovino:** Su crianza es en menor cantidad.
- ✓ **Animales menores:** Como los cuyes ya que su carne es aprovechada en diversos eventos sociales y familiares siendo el plato típico de la zona, existiendo también la crianza de conejos y el abono es utilizado para el abono.
- ✓ **Aves de corral:** Se hallan en la mayoría de las viviendas: gallinas, pavos, patos.
- ✓ **Aves silvestres:** En la parte alta (Castorcancha y sector IV) la perdiz en el resto de sectores otras diversidades de pájaros en toda la comunidad.

Los pobladores de la comunidad de Cabracancha hacen uso de los recursos naturales de acuerdo a su necesidad y disponibilidad de los mismos, así se tiene.

✓ ***Tala de árboles.***

Principalmente el eucalipto para leña y madera para la construcción de viviendas.

✓ ***Productos cultivables.***

Son obtenidos de la siembra los cuales son aprovechados primeramente para la alimentación y en menor cantidad para la venta y así poder obtener productos que existan en el mercado de la ciudad de Chota.

Los suelos son utilizados en su mayoría para el cultivo de una serie de plantas pero carecen de la orientación técnica ya que no se nota los cultivos y se hace en forma empírica.

1.7. MARCO TEÓRICO REFERENCIAL.

1.7.1. Marco Referencial.

Los residuos sólidos que se generan en los establecimientos de salud, son producto de las actividades asistenciales, constituyendo un peligro para la salud del personal médico, paramédico, enfermería, usuarios, visitantes, personal de limpieza y de la comunidad en general, además del riesgo ambiental que de ellos se derivan.¹

Los residuos sólidos y biocontaminados, incluyen un componente importante de residuos comunes y una pequeña proporción de residuos peligrosos (biocontaminados y especiales). La naturaleza del peligro de estos residuos sólidos, está determinada por las características de los mismos que se podrían agrupar básicamente en: (1) residuos que contienen agentes patógenos, (2) residuos con agentes químicos tóxicos, agentes genotóxicos, o farmacológicos, (3) residuos punzo cortantes. Los residuos biocontaminados pueden contener una gran variedad y cantidad de microorganismos patógenos e ingresa al organismo humano mediante vía respiratoria, digestiva o dérmica.¹

Todos los individuos en un establecimiento de salud, están potencialmente expuestos en grado variable a los residuos peligrosos, cuyo riesgo varía según la permanencia en el Establecimiento de Salud, la característica de su labor y su participación en el manejo de estos residuos.

La exposición a los residuos peligrosos involucran, a todo el personal de salud tanto dentro como fuera de los Establecimientos de Salud, personal que de no contar con suficiente capacitación y entrenamiento o de carecer de facilidades e instalaciones apropiadas para el realizar la recolección, transporte, almacenamiento y

disposición final de los residuos; así como de herramientas de trabajo y de elementos de protección personal adecuados, puede verse expuesto al contacto con gérmenes patógenos.²

La inadecuada selección de los desechos biocontaminados en los Establecimientos de Salud puede causar daños físicos al equipo de salud, a las familias de la población que accede al EE.SS. y a la comunidad en general. Las estadísticas muestran que las lesiones más frecuentes son por pinchazos y afectan con frecuencia al personal de enfermería, laboratorio, médicos, personal de mantenimiento, personal de limpieza y otros trabajadores sanitarios.³ Algunas de estas lesiones exponen a los trabajadores a patógenos contenidos en la sangre que pueden transmitir infecciones. Los agentes patógenos son los virus de la hepatitis B (VHB), virus de la hepatitis C (VHC), virus de la inmunodeficiencia humana (VIH); las infecciones producidas por cada uno de estos patógenos pueden poner en peligro la vida, pero son prevenibles.⁴

El rol de vectores tales como los insectos, también debe ser considerado en la evaluación de la supervivencia y expansión de los microorganismos patogénicos en el medioambiente. Esto resulta de interés en el manejo de residuos tanto interno como externo de los establecimientos de salud (NTS N° 096/MINSA, 2012)⁵

Clasificación de los Residuos Sólidos, biocontaminados.

Clase A: residuos biocontaminados.

Son aquellos residuos peligrosos generados en el proceso de la atención e investigación médica que están contaminados con agentes infecciosos, o que pueden contener altas concentraciones de microorganismos que son de riesgo potencial para la persona que entre en contacto con dichos residuos.

- Tipo A.1: Atención al Paciente: Residuos sólidos contaminados con secreciones, excreciones y demás líquidos orgánicos provenientes de la atención de pacientes, incluyéndose los restos de alimentos. Incluye la nutrición parenteral y enteral. Así como los papeles usados en el secado de manos resultado de la actividad asistencial.⁵

- Tipo A.2: Biológico: Compuesto por cultivos, inóculos, mezcla de microorganismos y medios de cultivo inoculados provenientes del laboratorio clínico o de investigación, vacunas vencidas o inutilizadas, filtro de gases aspiradores de áreas contaminadas por agentes infecciosos y cualquier residuo contaminado por estos materiales.

- Tipo A.3: Punzo cortantes : Compuestos por elementos punzo cortantes que estuvieron en contacto con pacientes o agentes infecciosos, incluyen agujas hipodérmicas, jeringas, pipetas, bisturís, placas de cultivo, agujas de sutura, catéteres con aguja y otros objetos de vidrio enteros o rotos u objetos corto punzantes desechados.

- Tipo A.4: Animales contaminados: Se incluyen aquí los cadáveres o partes de animales, inoculados, expuestos a microorganismos patógenos o portadoras de enfermedades infectocontagiosas, así como sus lechos o residuos que hayan tenido contacto con éste (NTS N° 096/MINSA, 2012).⁴

Clase B: residuos especiales.

Son residuos generados por los establecimientos de salud con características físicas y químicas de potencial peligro por el corrosivo, inflamable, toxico, explosivo y reactivo para la persona expuesta.⁵

- Tipo B.1. Recipientes o materiales contaminados por sustancias o productos químicos con características tóxicas, corrosivas, inflamables explosivos, reactiva, genotóxicos, corrosivas, inflamables, explosivos, utilizados; plaguicida fuera de especificación, solventes, acido crómico

(usado en limpieza de vidrios de laboratorio), mercurio de termómetros, soluciones para revelado de radiografías, aceites lubricantes, tóner, pilas, entre otros.

- Tipo B.2. Residuos farmacológicos: Compuesto por medicamentos vencidos, contaminados, desactualizados, no utilizados, provenientes de ensayos de investigación.

- Tipo B.3 Residuos radioactivos: Compuesto por materiales radioactivos o contaminados con radioisótopos de baja actividad, provenientes de laboratorios de investigación química y biología; de laboratorios de análisis clínicos y servicios de medicina nuclear. Estos materiales son normalmente sólidos o pueden ser materiales contaminados por líquidos radioactivos (jeringas, papel absorbente, frascos, heces, entre otros).

Clase C: residuos comunes.

Compuesto por todos los residuos que no se encuentran en ninguna de las categorías anteriores y que, por su semejanza con los residuos domésticos, pueden ser considerados como tales. En esta categoría se incluyen, por ejemplo los residuos generados en áreas administrativas entre otros, caracterizados por papeles, cartones, cajas, plásticos, los provenientes de la limpieza de jardines, patios, áreas públicas y en general todos los materiales que no están considerados en la categoría A y B.

- Tipo C.1 Administrativos: papel no contaminado, cartón cajas, otros.
- Tipo C.2 vidrio, madera, plásticos, otros.
- Tipo C.3. Productos jardín, otros (NTS N° 096/MINSA, 2012).⁵

Como participa y se beneficia la familia.

Cuando la población accede al establecimiento de salud y sufre algún daño por la disposición inadecuada de residuos sólidos, también se

altera la dinámica familiar, debido a que implica estar pendiente de la persona que ha sufrido el daño por lo tanto hay implicancia de la familia.

Se ha considerado que aproximadamente cada tres días una persona puede producir su propio peso en basura y en tan sólo 20 días su volumen. Siendo así, es evidente que esas grandes cantidades de desechos, afectarán al medio ambiente y sobre todo a nuestra salud, ya sea en la calidad del aire, cuando llegan a él gases provenientes de la descomposición de la basura, del suelo cuando los desechos se incorporan a él, o del agua si los residuos se vierten y son arrastrados por las lluvias o filtran al subsuelo donde existen vertientes de agua; todos estos daños ocasionados a al ambiente, al suelo, y al aire no sólo afectarán a la salud individual de los pacientes que acceden al Hospital José Soto Cadenillas Chota, sino a todas las familias del Distrito de Chota en mayor o menor grado según la cercanía a la zona de disposición final. Además, esas enormes “montañas” de desperdicios hospitalarios y municipales, por su fétido olor atraen a perros, moscas, cucarachas y ratas, entre otros “vectores, roedores y bichos”, que también son causantes de múltiples enfermedades.⁶

Cuando los residuos hospitalarios no cuentan con un sistema de disposición final (incinerador o la tercerización del servicio) y se mezclan con los residuos municipales y llegan a los tiraderos, se inician una serie de transformaciones químicas, ya que en ella se mezclan los desechos orgánicos e inorgánicos. Los materiales de origen orgánico, como restos de alimentos, se descomponen por la acción de bacterias y hongos y estos organismos pueden transmitir enfermedades peligrosas que en muchas son contagiosas para las personas que le rodean, en este caso el entorno familiar.⁷

La familia participa, haciendo el rol de “educador” y ente que promueve conductas saludables referentes a la disposición adecuada de los residuos hospitalarios donde intervendrá el aprendizaje activo (aprender haciendo) y el observacional (aprendo observando) cuando hagan uso de los servicios del EE.SS. Cabracancha; todo dependerá de cada uno de los individuos y la personalidad para influir de forma positiva o negativa después de haberse implementado el sistema de disposición final de los residuos hospitalarios.

Las familias serán beneficiadas por el programa de capacitación y actividades de sensibilización a nivel individual y de orden masivo dirigido a toda la población propuestas en el proyecto; del mismo modo se capacitará a los líderes de la comunidad y personal de salud del Puesto de salud Cabracancha Chota. Las familias junto con los líderes y jefes de servicio serán un elemento determinante para la adquisición de buenas o malas conductas, ya que serán ellos los portadores de estas prácticas en el mencionado del Establecimiento de Salud.

Etapas del manejo de residuos biocontaminados:⁵

1. Acondicionamiento.

Consiste en embalar o acomodar los residuos en recipientes adecuados que eviten los derrames y que sean resistentes a las acciones de puntura y ruptura y cuya capacidad sea compatible con la generación diaria de cada tipo de residuo para un transporte seguro este acondicionamiento deberá ir de acuerdo con su clasificación.

2. Segregación.

Es la clave del manejo debido a que en esta etapa se separan los residuos de acuerdo a la clasificación de la DIGESA, una clasificación incorrecta puede ocasionar problemas posteriores. Cada uno de los residuos considerados en la clasificación y adoptada por el hospital

debe contar con un recipiente apropiado. En esta etapa se usa tanto bolsas plásticas de color como recipientes especiales para los residuos punzo cortantes.

3. Almacenamiento primario.

Es el depósito temporal de los residuos ubicados dentro del establecimiento, antes de ser transportados al almacenamiento intermedio, el tiempo de almacenamiento no debe ser superior a doce horas.

4. Almacenamiento intermedio.

Las bolsas y recipientes de desechos deberán ser sellados y llevados a un lugar especial de almacenamiento donde se colocarán en pilas separadas de acuerdo al color de las bolsas, dos veces al día o con más frecuencia en quirófanos y unidades de cuidados intensivos. El lugar de almacenamiento deberá ser seguro y contar con instalaciones que permitan su limpieza en caso de derrames de desechos.

5. Transporte interno.

Los vehículos para el transporte de desechos deben ser estables, silenciosos, higiénicos, de diseño adecuado y permitir el transporte con un mínimo de esfuerzo.

6. Almacenamiento final.

Es la selección de un ambiente apropiado a nivel intrahospitalario para acopiar los residuos en espera de ser transportados al lugar de tratamiento, reciclaje o disposición final.

7. Tratamiento.

Todo establecimiento de salud debe implementar un método de tratamiento de sus residuos sólidos acorde con su magnitud, nivel de complejidad, ubicación geográfica, recursos disponibles y viabilidad técnica. Para cualquier método de tratamiento empleado debe

realizarse una verificación periódica de los parámetros críticos (temperatura, humedad, volumen de tratamiento, tiempo, etc.)

8. Recolección externa

Los desechos peligrosos en ningún caso deberán transportarse junto con los desechos municipales, se deben emplear vehículos especiales cerrados.

9. Disposición final.

El establecimiento de salud debe asegurarse de que la empresa prestadora de servicios de manejo de residuos sólidos hospitalarios, cuente con la autorización emitida por la DIGESA y que los desechos sean depositados en rellenos sanitarios registrados en la DIGESA, además de contar con la autorización para la disposición final de residuos sólidos hospitalarios. (NTS N° 096/MINSA, 2012). Después que los residuos hospitalarios han sido tratados, estos se encuentran listos para su disposición final. La forma y tipo del residuo determina en gran parte donde la disposición será permitida.

ANTECEDENTES

A nivel internacional.

López Alfaro R. (2009)⁸, en una tesis para optar el título de especialista en salud ocupacional sobre Manejo de los desechos sólidos hospitalarios. Hospital César Rodríguez Rodríguez – Puerto La Cruz. Venezuela, se determinó como conclusiones: la cantidad de desechos que se producen aproximadamente por día oscila entre 400 y 450 kg con un promedio de kg/cama de 2.5; no se cuenta con infraestructura adecuada para el manejo de desechos y el nivel de conocimientos del personal de salud es de un 70%.

En una memoria para optar el título profesional sobre “Plan de manejo de residuos hospitalarios. Estudio de caso: Complejo Asistencial Dr. Sótero del Río” Chile, determinó como conclusión que existe una

amplia variedad de residuos distintos en su composición, estado y riesgo asociado, sin embargo, sólo se clasifica una pequeña parte de ellos para un manejo diferenciado.⁸ Estos residuos son los cortos punzantes, que se componen de agujas, bisturí, vidrios, entre otros; los anatomopatológicos, provenientes de unidades de cirugía y residuos químicos, dentro de los cuales sólo se segregan los citostáticos, que provienen de la preparación y aplicación de quimioterapia, para ser retirados por una empresa externa. Todos los demás residuos son tratados como residuos comunes sin los cuidados en su manipulación y exposición.⁷

A nivel nacional

En un informe de práctica se realizó una “Propuesta de Manejo de Residuos Sólidos del Hospital Tingo María - Perú”, se concluyó: el manejo de los residuos en dicho hospital comprende: Acondicionamiento, segregación, almacenamiento primario, recolección y transporte interno, almacenamiento central (infraestructura temporal), que son exclusivos de manejo interno. ⁹ La recolección - transporte externo y disposición final de los residuos, son realizados por el municipio de la jurisdicción. Respecto al Tratamiento de residuos, estos no se vienen desarrollando al 100%. Se evaluó el manejo de los residuos sólidos en cada área/servicio/unidad, obteniéndose valores desde muy deficiente a deficiente; respecto al transporte o recolección interna de residuos, se obtuvo una valoración, deficiente; finalmente en la evaluación del almacenamiento central, tratamiento y recolección externa, se obtuvo una valoración muy deficiente.⁹

La Dirección General de Salud Ambiental (DIGESA) del Ministerio de Salud (2010)¹⁰, en el “Plan Nacional de Gestión de Residuos Sólidos en Establecimientos de Salud y Servicios Médicos de Apoyo 2010-2012” presenta evidencia científica sobre la generación de residuos sólidos en 5 regiones del Perú (Tacna, Piura, Ica, Moquegua y Cajamarca) tanto

en establecimientos del MINSA, EsSalud, Fuerzas Armadas y Privados; los que detallan: que los EESS de EsSalud generan más residuos sólidos por establecimiento que el MINSA. La práctica más común de tratamiento de los residuos sólidos de los establecimientos de salud es la incineración y el enterramiento, en la realidad observada el tratamiento, en la mayoría de los casos, no es a través de equipos de incineración sino que los residuos sólidos son quemados a cielo abierto; finalmente evidencia que los establecimientos privados tienen mayor porcentaje de tratamiento de sus residuos biocontaminados en la región Lima y los residuos de los subsectores EsSalud y Municipalidades van al 100% a relleno sanitario municipal.¹⁰

A nivel local.

Municipalidad Provincial de Chota (2005) ¹¹, el Gobierno Provincial, elaboró un Plan Integral de Gestión Ambiental De Residuos Sólidos (PIGARS) –Chota, alineándose dentro del marco del Ordenamiento Legal de la Gestión de los Residuos Sólidos, por los riesgos que implica un inadecuado manejo para el ambiente y la salud; la Ley General de Residuos Sólidos N° 27314, promulgada el 21 de julio del 2000, alcanza al país entero y en particular a las Autoridades Municipales, un instrumento que como base normativa, permita la implementación de políticas de gestión, bajo lineamientos y orientaciones generales contenidas en ella. La Municipalidad Provincial de Chota en atención a dicho mandato de Ley sobre residuos, asumiendo las responsabilidades que le alcanza y reconociendo la impostergable necesidad de establecer y normar un adecuado manejo de los residuos en todo el ámbito de su jurisdicción, acordó desarrollar todas las obligaciones y compromisos asumidos para la formulación participativa del PIGARS, con el consenso de las diversas instituciones públicas y privadas, que reunidos se nombró **El Comité de Gestión de Residuos Sólidos**, de conformación multidisciplinaria, se han

trazado metas y tareas, para que desplegando todos los esfuerzos que sean necesarios cumplir con la elaboración del referido Plan; hecho que tiene una aplicación naciente y prácticamente se ha hecho caso omiso.¹²

1.7.2. Marco Político Social.

A nivel internacional.

- Convenio de Brasilea de 22 de marzo de 1989, sobre el control de los movimientos fronterizos de los desechos peligrosos y su eliminación.¹³
- Convenio de Viena, sobre seguridad del combustible gastado y seguridad de la gestión de los desechos radiactivos, hecha el 5-9-1997.¹⁴
- Código Marítimo Internacional de Mercancía Peligrosa, conforme al capítulo VII del Convenio Internacional para la seguridad Humana en el Mar, 1974.¹⁵
- Conferencia de las Naciones Unidas para el medio ambiente y el desarrollo La Conferencia de las Naciones Unidas sobre el Medio Ambiente y el Desarrollo (CNUMAD), también conocida como la 'Cumbre para la Tierra', tuvo lugar en Río de Janeiro, Brasil, del 3 al 14 de junio de 1992 .¹⁶
- Convenio de Estocolmo 22 de mayo de 2001, sobre contaminantes orgánicos persistentes.¹⁷
- Como parte de los Objetivos de Desarrollo sostenible: Objetivo 06 Garantizar la sostenibilidad del medio ambiente. ¹⁸

A nivel nacional

El proyecto se enmarca en los siguientes lineamientos del sector salud:

- Decreto Supremo N° 057-2004-PCM, Reglamento de la Ley General de Residuos Sólidos.¹⁹

- Decreto Supremo N° 008-2005-PCM, Reglamento del Sistema Nacional de Gestión Ambiental.
- Ley N°26842, Ley General de salud – Art.86, 87, 99, 102, 107.
- Ley N°26298, Ley de Cementerios y Servicios Funerarios
- Ley N°27314, Ley General de Residuos Sólidos.
- Ley N°27867, Ley Orgánica de Gobiernos Regionales.
- Ley N°27972, Ley orgánica de Municipalidades.
- Ley N°29494, ley de los productos farmacéuticos, dispositivos médicos y productos sanitarios.
- Decreto supremo N°0003-98-SA, Normas técnicas del Seguro complementario de Trabajo de Riesgo.
- Decreto Supremo N°003-2004SA, Reglamento de la Ley de Cementerios y Servicios Funerarios.
- Decreto Supremo 057-2004 PCM que aprueba el Reglamento de la Ley N°27314.
- Decreto Legislativo N°1065 que modifica la Ley de residuos Sólidos.
- Reglamento de aseo Urbano – Decreto Supremo N°033-81-SA.
- Norma Técnica N°554-2012/MINSA Norma técnica de Salud de Residuos sólidos en establecimientos de salud y servicios médicos.
- Código Penal, vigente aprobado con decreto Legislativo 365 Título XII delito contra la seguridad pública.
 - Capítulo III delitos contra la Salud Pública.
 - Sección I - Contaminación y Propagación.
 - Código del Medio Ambiente aprobado con decreto Supremo Legislativo 613.
 - Capítulo V. Política Ambiental Art.1 inciso 6.
 - Capítulo IV de las medidas de seguridad Art. 14
 - Capítulo de las definiciones. Art. 41.7
 - Desechos Especiales.
- Normas EPA (Agencia de Protección del Medio Ambiente).
- Decreto Legislativo 613 08-09 1990 código del Medio – salubridad Pública Capítulo 17,18 Artículo 100.

- Resolución Directoral N° 107 - 93 DGMID – DG 10.12.93 Normas y Procedimientos para la baja y eliminación de medicamentos de la Dirección General de Medicamentos, insumos y drogas -Seguro de los Desechos Reactivos.
- Resolución Ministerial 702-2008/MINSA, que aprueba la Norma Técnica de Salud N°073-2008- MINSA/DGSP-V.02”Norma Técnica de Salud que Guía el Manejo de residuos Sólidos por Segregadores”.
- Resolución Ministerial N°336-2009/MINSA, que aprueba el Plan nacional de vigilancia, prevención y Control de Infecciones Intrahospitalarias con énfasis en la Atención Materno y neonatal 2009-2012.
- Resolución Ministerial N°768-2010/MINSA, que aprueba el Plan nacional de prevención de VHB, VIH y TB por riesgo Ocupacional”.
- Resolución Ministerial N°546-2011/MINSA, que aprueba Norma Técnica de salud N°021-2011-MINSA/DGSP V. 03”Norma técnica de salud Categorías de Establecimientos del Sector Salud”.
- Resolución Presidencial N°009-95-IPEN/AN, que aprueba la Norma PR.002.95”Disposiciones para el Manejo de seguro de los desechos radiactivos”. (Dirección General de Salud Ambiental, 2010) ¹⁸

A nivel Local

Se establecieron las ordenanzas municipales como:

- Ordenanza Municipal N° 004/2014 MPCH. 28 febrero 2014. Ordenanza que prohíbe los desperdicios, maleza, residuos orgánicos e inorgánicos, desechos en las calles, parques, y lugares públicos de la Provincia de Chota; estable condiciones para la disposición y recepción de desmonte. ¹⁹

En Chota el 100% de residuos sólidos hospitalarios terminan en botaderos al aire libre, convirtiéndose en verdaderas bombas de

tiempo para la proliferación de enfermedades infecciosas. De otro lado los trabajadores de salud en el hospital, generan o manipulan residuos contaminados, no cuentan con capacitación previa, desconocen las normativas técnico normativas que resguarden su labor y su seguridad respecto al manejo de residuos sólidos hospitalarios, convirtiéndose en un vector infeccioso, tanto para el entorno hospitalario y familiar.

Ante tal situación problemática, se ha elaborado el proyecto: “Disposición de residuos sólidos biocontaminados”, que permitirá realizar estrategias, acciones y actividades que ayuden a salvaguardar la salud de las personas y la protección del medio ambiente.

CAPÍTULO II: IDENTIFICACIÓN

2.1. DESCRIPCIÓN DE LA SITUACIÓN ACTUAL.

2.1.1. Diagnóstico del área de influencia.

El Puesto de Salud de Cabracancha pertenece al Ministerio de Salud y está clasificado como un Establecimiento de Salud nivel I - 2.²⁰

La localidad de Cabracancha, como en la mayoría de comunidades del interior del país, se viene enfrentando problemas relacionados con el manejo de los residuos sólidos en sus etapas de recolección, transporte y disposición final. La última etapa, correspondiente a la disposición final de los residuos, es la fase crítica del sistema de manejo de residuos debido fundamentalmente a la inexistencia de un relleno sanitario. Por esta razón, los desechos son dispuestos a cielo abierto, ocasionando problemas de salud como enfermedades diarreicas, parasitarias y respiratorias y contaminación ambiental que es necesario enfrentar y resolver.

Por otro lado, el EE.SS. I -2, recibe en forma permanente pacientes de varias comunidades aledañas, con diferentes cuadros de enfermedades y como tal, diariamente, se generan bastantes desperdicios sólidos y biocontaminados, que necesitan un tratamiento especial.

El EE.SS. está ubicado en una zona estratégica, con grandes facilidades de acceso. Tiene un área total 3,681 .66 metros cuadrados y el área construida es de 2,445.00 metros cuadrados y cuenta con 16 ambientes. Los residuos sólidos biocontaminados son generados en todas las áreas asistenciales (en contacto con el paciente) y tienen características físicas y químicas de potencial peligro por ser corrosivo, inflamable, tóxico, explosivo o

radiactivo. Finalmente, los residuos comunes se caracterizan por tener similitud con los residuos domésticos y son generados en los servicios de nutrición, y durante la limpieza de las diferentes áreas.⁵

En tal sentido el P.S. Cabracancha, busca con el apoyo de la DISA y la Oficina de Epidemiología y Salud Ambiental, mejorar el estado actual para garantizar un manejo adecuado de residuos sólidos, lo que se verá reflejado en la disminución de infecciones, el mejoramiento de las condiciones laborales de los trabajadores (salud ocupacional) y en la conservación de un medio ambiente sin contaminación.

TABLA 01. POBLACIÓN DE CABRACANCHA - CHOTA POR ETAPAS DE VIDA SEGÚN SEXO

EDAD/ETAPAS DE VIDA	SEXO		TOTAL
	M	F	
0 años	16	17	33
1 a 4 años	61	84	145
5 a 11 años	118	161	279
12 a 17 años	115	139	254
18 a 29 años	210	236	446
30 a 59 años	378	394	772
60 años a +	103	107	210
TOTAL	1001	1138	2139

Fuente: OEI DISA Chota 2015.

En el Puesto de Salud de Cabracancha de Chota, se tiene una población de 2139, de los cuales, 1001 son varones y 1138 mujeres; de la cual la mayor parte de población se encuentra entre las edades de 30 a 59 años (772 habitantes), seguido aquellos entre las edades de 18 a 29 años (446 pobladores) y 5 a 11 años con 279 habitantes respectivamente.

Abastecimiento de agua.

TABLA 02. VIVIENDAS PARTICULARES POR TIPO DE ABASTECIMIENTO DE AGUA.

TIPO VIVIENDA (VIVIENDAS PARTICULARES) - PROVINCIA	TIPO DE ABASTECIMIENTO DE AGUA								
	TOTAL	Red pública dentro de la vivienda (agua entubada)	Red pública fuera de la vivienda (agua entubada)	Pilón de uso público	Camión cisterna u otro similar	Pozo	Río, acequia, manantial o similar	Vecino	Otro
Vivienda en quinta	30	20	10	0	0	0	0	0	0
Casa habitación rural	441	20	421	0	0	0	0	0	0
Otro tipo	0	0	0	0	0	0	3	0	0
TOTAL	471	40	431	0	0	0	0	0	0

Fuente: INEI - Censos Nacionales 2007: XI de Población y VI de Vivienda

A nivel de Cabracancha, existe un total de 471 familias, de las cuales 40 (15%) tiene conectado el agua dentro de la vivienda; la mayor cantidad de familias, esto es 431 (85%) poseen el agua fuera de su vivienda. De esto, se nota que, en Cabracancha no existe un uso de agua potable, que garantiza una salud adecuada de las familias.

Desagüe y/o Eliminación de excretas

TABLA 03. VIVIENDAS CON DISPONIBILIDAD DE SERVICIO HIGIÉNICO

PROVINCIA, TIPO DE VIVIENDA (VIVIENDAS PARTICULAR ES)	TOTAL	SERVICIO HIGIÉNICO CONECTADO A:					
		Red pública de desagüe (dentro de la vivienda), conecta do a río	Red pública de desagüe (fuera de la vivienda).	Pozo o sép tico	Pozo ciego o negr o/ letrina	Río, acequia o canal	No tiene
Casa independiente	30	30	0	0	0	0	0
Casa habitación rural	441	0	0	441	0	0	0
Otro tipo	0	0	0	0	0	0	0
TOTAL	471	30	0	441	0	0	0

Fuente: INEI - Censos Nacionales 2007: XI de Población y VI de Vivienda.

En Cabracancha, del distrito de Chota, el 15% de los hogares tenía servicio higiénico conectado a la red pública (desembocando en un río) y el 85% (441) de viviendas realiza su eliminación de excretas a través de un pozo séptico, letrina o pozo ciego, y a campo abierto.

Alumbrado Eléctrico.

TABLA 04. VIVIENDAS CON DISPONIBILIDAD DE ALUMBRADO ELÉCTRICO,

PROVINCIA, TIPO DE VIVIENDA (VIVIENDA PARTICULAR)	TOTAL	DISPONE DE ALUMBRADO ELÉCTRICO POR RED PÚBLICA	
		SI	NO
Vivienda en quinta	30	30	0
Casa habitación rural	441	441	0
Otro tipo	0	0	0
TOTAL	471	471	0

Fuente: INEI - Censos Nacionales 2007: XI de Población y VI de Vivienda

Entre los servicios básicos, destaca la energía eléctrica, en Cabracancha, notándose que el 100% de los hogares se benefician de este servicio.

Ocupación.

TABLA 05. POBLACIÓN ECONÓMICAMENTE ACTIVA DE 6 Y MÁS AÑOS DE EDAD

OCUPACION PRINCIPAL	TOTAL	
	Nº	%
Miembros p. ejec.y leg.direct., adm.pub.y emp.	0	0
Profes., científicos e intelectuales	20	0,9
Técnicos de nivel medio y trab. asimilados	54	2,5
Jefes y empleados de oficina	0	0
Trab.de serv.pers.y vend.del comerc.y mcdo.	12	0,5
Agricult. trabaj. calif. agrop.	1753	82
Obreros y otros	122	6
Otra	0	0
Ocupación no especificada	78	3
Desocupado	110	5,1
TOTAL	2139	100.00

Fuente: INEI - Censos Nacionales 2007: XI de Población y VI de Vivienda

La población de Cabracancha, Provincia de Chota, se nota que, la mayoría de pobladores son agricultor (82%), seguido de obreros (6%); notándose que, el resto, en minoría ocupan las demás ocupaciones.

Salud.

TABLA 06. POBLACIÓN DE ESTABLECIMIENTOS DE SALUD QUE PERTENECEN AL CLAS CABRACANCHA - CHOTA.

Nº	ESTABLECIMIENTO DE SALUD	POBLACIÓN
1	P.S. Cabracancha	2,139
2	P.S. Iraca Grande	1,210
3	P.S. Lanchebamba	1,351
4	P.S. Pampa la Laguna	492
5	P.S. San Antonio de Iraca	1,336
6	P.S. Silleropata Bajo	1,179
7	P.S. Lingan Grande	931
8	P.S. Yuracyacu	1,807
9	P.S. Lingan Pata	510
	TOTAL	11 465

Fuente: OEI DISA Chota 2013.

El P.S. Cabracancha cuenta con 9 EE.SS., donde la población total es de 11 465 habitantes; el P.S. que posee más pobladores es Cabracancha (2 139), luego lo sigue Yuracyacu con 1 897 pobladores; el P.S. con menos población es Pampa La Laguna (con 492 pobladores).

Morbilidad.

TABLA 07. DIEZ PRIMERAS CAUSAS DE MORBILIDAD DEL P.S. CABRACANCHA - CHOTA.

Nº	MORBILIDAD	2013	2014	2015
1	Pulpitis	398	396	397
2	Amigdalitis aguda	356	355	357
3	Retracción gingival.	328	315	317
4	Caries limitada	295	260	240
5	Lumbago.	238	235	228
6	Rinitis aguda.	209	226	227
7	Dispepsia	184	190	220
8	Cefalea tensional	162	163	158
9	Gingivitis aguda	126	121	144
10	Desnutrición proteico calórica	98	110	126
TOTAL		2394	2371	2540

Fuente: Oficina de Estadística e Informática DISA Chota 2015.

Durante los 03 últimos años a partir del 2013 las enfermedades de pulpitis y del sistema respiratorio han ocupado el primer lugar, dentro de la carga de morbilidad atendida en el P.S. Cabracancha, seguido de aquellas enfermedades producidas.²¹

Mortalidad.

**TABLA 08. DIEZ PRIMERAS CAUSAS DE MORTALIDAD
EN EL P.S. CABRACANCHA DEL DISTRITO DE CHOTA
2013 AL 2015.**

Nº	CAUSA	2013	2014	2015	TOTAL
1	Hipertensión arterial	26	24	23	73
2	Bronconeumonía	11	10	9	30
3	Arteriosclerosis generalizada	8	6	7	21
4	Insuficiencia cardíaca	7	5	7	19
5	Tumor maligno de estómago	6	5	6	17
6	Traumatismo encéfalo craneano	6	3	4	13
7	Tumor maligno de hígado	5	3	3	11
8	Alcoholismo crónico	4	3	3	10
9	ACV	3	2	2	7
10	Sepsis	2	2	2	6
	TOTAL	78	63	66	207

Fuente: OEI DISA Chota 2013 -2015.

Entre las primeras causas de mortalidad en el P.S. CabracanCHA, destacan la hipertensión arterial, bronconeumonía y arterioesclerosis generalizada, durante los años 2013, 2014 y 2015. ²¹

Atenciones y Atendidos.

**TABLA 09. ATENCIONES Y ATENDIDOS SEGÚN EDAD, EN
EL P.S.- CABRACANCHA 2013, 2014 Y 2015 - CHOTA**

Grupo Etario	2013		2014		2015	
	Atendidos	Atenciones	Atendidos	Atenciones	Atendidos	Atenciones
1 año	26	401	23	159	25	220
2 años	20	398	24	175	22	326
3 años	23	193	22	89	24	164
4 años	18	216	26	151	19	206
5 a 11 años	101	672	68	235	88	513
12 a 17 años	109	511	38	88	95	484
18 a 29 años	95	477	59	231	69	412
30 a 59 años	199	949	141	380	158	726
60 a más años	88	443	56	169	62	396
TOTAL	720	4854	478	1839	562	3 447

Fuente: OEI DISA Chota 2013, 2014, 2015.

Los atendidos en el P.S. CabracanCHA, es variable durante los años 2013, 2014 y 2015, existiendo un mayor número de atenciones en el año 2013 con 4 854; luego en los otros años (2014 y 2015) éstas han ido disminuyendo paulatinamente; en cambio, los atendidos han sido en mayor cantidad en el 2013 (720 pobladores), siendo que también ha decrecido en los años posteriores.

Tabla N° 10: COMPOSICIÓN FÍSICA DE LOS RESIDUOS SÓLIDOS DE LA COMUNIDAD DE CABRACANCHA EXPRESADA EN PORCENTAJE (%) DEL PESO.

Componentes	N° Kg	Porcentaje (%)
Papel	5 kg	12,8
Cartón	3 kg	7,6
Plásticos	6 kg	15,3
Vidrio	4 kg	10,2
Pañales, toallas higiénicas	12 kg	30,7
Algodones	3 kg	7,6
Jeringas	4 kg	10,2
Secreciones	2 kg	5,1
Material orgánico	-	-
TOTAL	39 Kg	100

Fuente: Establecimiento de salud CabracanCHA

Los residuos sólidos que más basura ocasiona en el P.S. CabracanCHA es las toallas higiénicas (30,7 %), seguido de plásticos (bolsas botellas), con 15,3 %.

TABLA N° 11
DISPOSICIÓN DE RESIDUOS SOLIDOS
BIOCONTAMINADOS EN LOS ESTABLECIMIENTOS DEL
CLAS CABRACANCHA DISTRITO DE CHOTA

Establecimientos de Salud	Acondicionamiento	Segregación	Almacenamiento Final	Tratamiento	Transporte	Disposición Final
P.S. CabracanCHA	Inadecuado	Inadecuado	No implementado	Sin Tratamiento	Municipalidad	Botadero Municipal
P.S. Iraca Grande	X	X	X	X		
P.S. Lanchebamba	X	X	X	X		
P.S. Pampa la Laguna	X	X	X	X		
P.S. San Antonio de Iraca	X	X	X	X		
P.S. Silleropata Bajo	X	X	X	X		
P.S. Lingan Grande	X	X	X	X		
P.S. Yuracyacu	X	X	X	X		
P.S. Lingan Pata	X	X	X	X		

Fuente: Puesto de Salud de CabracanCHA

Que todos los EE.SS, pertenecientes al Comité Local de Salud (CLAS) CabracanCHA – Chota, su disposición de residuos es inadecuado, no implementado y sin tratamiento.

Tabla N° 12 DESTINO FINAL DE LOS RESIDUOS SÓLIDOS

Comunidades	Relleno sanitario	Botadero a cielo abierto	Vertidos en el río	Reciclaje	Quemada
CASTORCANCHA		X			
SECTOR IV		X			
SECTOR III		X			
SECTOR II		X			
SECTOR I		X			

Fuente: Puesto de Salud de CabracanCHA

Se observa que, el destino final de los residuos sólidos de los Sectores del P.S, Cabracancha, es a cielo abierto; perjudicando el ornato y contaminando el medio ambiente

2.1.2. Diagnóstico de los Involucrados.

En el establecimiento de salud de Cabracancha, no se desarrolla un eficiente manejo de residuos sólidos biocontaminados y hay un desconocimiento de todas las etapas de eliminación como la segregación, almacenamiento primario, recolección, transporte, almacenamiento intermedio y disposición final; siendo necesario el desarrollar estrategias que permitan la articulación y participación activa de las autoridades institucionales, locales, sectoriales y la población.

En la Provincia de Chota encontramos al:

Gobierno Regional Cajamarca – OPI. Tendrá como función declarar viable el presente proyecto; así como apoyar técnica y financieramente a los Gobiernos Locales en la prestación de servicios de saneamiento; asimismo proponer planes y políticas regionales de saneamiento en concordancia con los planes de desarrollo de los gobiernos locales y de conformidad con las políticas nacionales y planes sectoriales.

Coordinar con el Gobierno Regional, Local y Nacional, para contribuir a reflotar a las Empresas Municipales Prestadoras de Servicios de Saneamiento, declaradas en insolvencia, a fin de garantizar la prestación ininterrumpida de los servicios de saneamiento, y evitar riesgos inminentes para la salud pública.

Dirección de Salud Chota (DISA). Se compromete a formular el estudio de Preinversión denominado: “Mejoramiento del manejo de los residuos sólidos y biocontaminados en el P.S. de Cabracancha, del

distrito y provincia de Chota, departamento de Cajamarca”. Tiene como función promover proyectos de saneamiento de nivel local, residuos sólidos, biocontaminados y la vigilancia de vectores como consecuencia del manejo del servicio de limpieza pública. También buscará disminuir la exposición de la población a riesgos ambientales, previniéndolos, controlándolos y mejorando las condiciones del entorno en la jurisdicción

Dirección de Saneamiento Ambiental (DESA). Tiene la responsabilidad en asesorar técnicamente mediante la supervisión y vigilancia al personal operario que realiza el recojo, transporte y disposición final de residuos sólidos hospitalarios, en el cumplimiento del Plan de RSH, la ley 27314 y su Reglamento D.S N° 057-2004 y la Norma N° 217 del MINSA. Se compromete a realizar el diagnóstico situacional sobre los residuos sólidos y biocontaminados en el P.S. de Cabracancha y la vigilancia trimestral para la prevención de infecciones relacionadas con los residuos sólidos y biocontaminados, definitivamente dando cumplimiento a las normas de bioseguridad.

Municipalidad Provincial de Chota (MPCH), Priorizará la gestión de residuos sólidos y biocontaminados, en el Proceso de Presupuesto Participativo, y articulará estrategias que le permitan fortalecer la comunicación, organización y concertación de voluntades para el adecuado manejo de los residuos sólidos y biocontaminados; para ello establecerá convenios, asistencia técnica y acuerdos para el diseño y ejecución del proyecto.

Puesto de Salud de Cabracancha.

En este caso es el ente ejecutor e impulsor del proyecto, tiene la responsabilidad de asegurar la gestión y manejo de los residuos sólidos y biocontaminados, para garantizar seguridad al personal trabajador, pacientes, público en general y al ambiente; así mismo será

responsable del funcionamiento del Plan de Manejo de Residuos Sólidos y biocontaminados y de la aplicación de las respectivas normas de bioseguridad.

Personal de salud. Son todas las personas responsables de capacitarse, acatar normas y realizar actividades de manejo adecuado de residuos hospitalarios que involucre la manipulación, acondicionamiento, transporte, transferencia, tratamiento, disposición final o cualquier otro procedimiento técnico operativo utilizado desde la generación hasta la disposición final; así como cuidar la salud en la población.

Personal de limpieza. Conformado por todos los trabajadores que realizan limpieza y mantenimiento de inmuebles en los servicios del P.S de Cabracancha, son actores importantes ya que a través de ellos se logra contribuir al cumplimiento de la normativa establecida. Se encargará capacitarse, hacer tareas de mantenimiento básico del equipamiento implementado, comprobará el resultado de la limpieza, revisará y repondrá del material necesario para la finalización del servicio según normativa establecida.

Población. El proyecto beneficiará a toda la población de la jurisdicción de Cabracancha, que demanda de los servicios del centro P.S.: Se involucrará y asegurará la adecuada gestión y manejo de residuos sólidos y biocontaminados generados en este EE.SS., disminuyendo la contaminación ambiental y prevendrá riesgos.

CUADRO 03. MATRIZ DE INVOLUCRADOS.

Grupo de involucrados	Problema percibido	Estrategias	Intereses	Acuerdos y compromisos
Gobierno Regional Cajamarca.	- Contaminación ambiental y deterioro del paisaje	- Declarar viable los proyectos que promuevan el adecuado manejo adecuado de los residuos sólidos y biocontaminados. - Establecer alianzas con el Local y Nacional, para contribuir a reflotar a las Empresas Municipales Prestadoras de Servicios de Saneamiento, declaradas en insolvencia, para garantizar la prestación ininterrumpida de los servicios de saneamiento, y evitar riesgos inminentes para la salud pública.	- Disminuir la contaminación ambiental causada por los residuos sólidos y biocontaminados.	- Unificar esfuerzos contribuir al cuidado medio ambiental - Evaluar y Declarar Viabilidad - Apoyo en la búsqueda de financiamiento de la inversión
Dirección de Salud Chota (DISA)	- Desinterés en la problemática de residuos	- Difusión de la normatividad vigente entre equipo de salud.	- Cumplimiento de la normatividad vigente.	- Priorizar y Formular el Estudio de Preinversión.

	<p>sólidos, por lo que no lo considera prioritario</p> <ul style="list-style-type: none"> - Desconocimiento de la normatividad vigente. 	<ul style="list-style-type: none"> - Producción de normas comunicacionales para el manejo de residuos sólidos, biocontaminados. 		
<p>Dirección de saneamiento ambiental (DESA).</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Desconocimiento de la normatividad vigente. - Incumplimiento de funciones para el manejo de residuos sólidos y biocontaminados. - No existe una base de datos sobre residuos sólidos, biocontaminados. 	<ul style="list-style-type: none"> - Elaborar una base de datos sobre eliminación de residuos hospitalarios - Elaborar un plan de seguimiento y evaluación del manejo de residuos sólidos, biocontaminados. 	<ul style="list-style-type: none"> - Cumplimiento de la normatividad vigente. 	<ul style="list-style-type: none"> - Asesorar técnicamente, supervisar y vigilar al personal operario que realiza el recojo, transporte y disposición final de residuos sólidos, biocontaminados. - Realizar el diagnóstico situacional sobre los residuos sólidos y biocontaminados en el P.S. Cabracancha y la vigilancia trimestral para la prevención de infecciones
<p>Municipalidad Provincial de Chota</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Quejas de la población por eliminación desordenada de residuos sólidos, sin criterio 	<ul style="list-style-type: none"> - Implementación del plan de gestión ambiental y sanitaria de residuos sólidos biocontaminados. 	<ul style="list-style-type: none"> - Disminuir la contaminación ambiental 	<ul style="list-style-type: none"> - Compromiso de incorporar el proyecto en su presupuesto participativo

	<p>técnico y mezcla de los residuos municipales con los residuos sólidos, biocontaminados.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Inadecuado conocimiento de autoridades municipales sobre la magnitud del problema y la injerencia del gobierno local para el manejo de los residuos sólidos biocontaminados. 		<ul style="list-style-type: none"> - Contar con un ambiente saludable en el P.S. - Manejo adecuado de residuos sólidos, biocontaminados. 	<ul style="list-style-type: none"> - Firma de convenio interinstitucional para operativizar y dar sostenibilidad y el proyecto. - Cooperar en la búsqueda de terreno para ubicación de la infraestructura de disposición final de la basura.
<p>Puesto de Salud Cabracancha (equipo de salud)</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Desconocimiento de la normatividad vigente para el manejo de residuos sólidos y biocontaminados. - Déficit de recursos económicos para el 	<ul style="list-style-type: none"> - Educación, capacitación y sensibilización - Señalización de los sistemas de recolección, almacenamiento y eliminación de la basura. - Disposición de recursos para solucionar el problema del manejo RSH. 	<ul style="list-style-type: none"> - Miembros del equipo de salud capacitados para el manejo de residuos sólidos y biocontaminados. - P.S. dotado de insumos para el 	<ul style="list-style-type: none"> - Compromiso del equipo de salud para realizar el manejo adecuado de los residuos biocontaminados - Asistir a los procesos de capacitación y hacer cumplir la normativa relacionada con el

	<p>manejo de residuos sólidos biocontaminados.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Inadecuado sistemas para eliminación de los residuos sólidos y biocontaminados. - Incidencia de enfermedades infectocontagiosas. 	<ul style="list-style-type: none"> - Implementación de zonas para el almacenamiento intermedio y final de residuos sólidos biocontaminados. 	<p>manejo adecuado de residuos sólidos biocontaminados.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Contar con redes de manejo de residuos sólidos y biocontaminados. - Ambientes seguros de trabajo. - No presencia de enfermedades cruzadas por inadecuado manejo de residuos sólidos . - Entrenamiento del personal en el equipamiento sobre el manejo de 	<p>manejo de residuos sólidos biocontaminados.</p>
--	--	--	---	--

			<p>residuos sólidos biocontaminado.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Implementación con un autoclave + triturador, acondicionamiento de infraestructura para el almacenamiento intermedio y final de los residuos sólidos, biocontaminados. 	
Personal de salud	<ul style="list-style-type: none"> - Condiciones laborales inseguras - Están habitualmente expuestas a agentes infecciosos. - Actúan en ocasiones como fuente de propagación de 	<ul style="list-style-type: none"> - Programa de capacitación y pasantía para mejorar el manejo adecuado de residuos hospitalarios en las etapas de segregación y almacenamiento primario. 	<ul style="list-style-type: none"> - Mejorar las medidas de bioseguridad - Evitar exponerse a agentes infecciosos 	<ul style="list-style-type: none"> - Apoyan de manera efectiva en el cumplimiento de las normas. - Vigilar y supervisar el cumplimiento de normas del manejo adecuado de residuos sólidos y biocontaminados.

	agentes infecciosos y puede generar un brote en el P.S. por infecciones cruzadas.	- Dotación de insumos y materiales que ayuden a mejorar el manejo de los residuos sólidos.	Contar con insumos y materiales que ayuden a mejorar el manejo de los residuos sólidos, biocontaminados.	- Cooperar en el disposición primaria y selección de residuos sólidos biocontaminados. - Compromiso para asistir a las capacitaciones.
Personal de limpieza	- Están habitualmente expuestas a agentes infecciosos. - Actúan en ocasiones como fuente de propagación de agentes infecciosos y puede generar un brote en el P.S. por infecciones cruzadas. - Perciben inadecuadas condiciones laborales.	- Programa de capacitación y pasantía para mejorar el manejo adecuado de residuos sólidos y biocontaminados, en las etapas de segregación y almacenamiento primario. - Dotación de insumos y materiales que ayuden a mejorar el manejo de los residuos sólidos biocontaminados.	- Mejorar las medidas de bioseguridad - Evitar exponerse a agentes infecciosos - Contar con insumos y materiales que ayuden a mejorar el manejo de los residuos sólidos biocontaminados.	- Participar en la mejora del manejo adecuado de residuos sólidos y biocontaminados. - Apoyar en el manejo adecuado de residuos sólidos biocontaminados, en las etapas de: recojo, transporte interno, almacenamiento intermedio, y almacenamiento final - Cumplir con las normas vigentes de manejo interno y de la seguridad en las prácticas de operación durante el recojo, transporte interno y

				almacenamiento de residuos sólidos biocontaminados.
Población	<ul style="list-style-type: none"> - Perciben que sus autoridades no priorizan el problema de residuos sólidos biocontaminados. - Muestran disconformidad por la exposición a residuos contaminados y el temor a contraer algún tipo de enfermedad. 	<ul style="list-style-type: none"> - Sensibilización sobre el manejo de los residuos sólidos y biocontaminados. - Fomentar la participación cumplimiento de sus deberes como ciudadanos para contribuir con un mejor servicio. 	<ul style="list-style-type: none"> - Evitar daños a su salud y en la de sus familiares que hacen uso del P.S. - Disminuir la contaminación en el P.S. - Disminuir la proliferación de vectores en las viviendas vecinas 	<ul style="list-style-type: none"> - Apoyar en la implementación y evaluación del proyecto. - Adoptar hábitos y costumbres adecuadas.

Fuente: Elaboración propia del equipo técnico, en base a entrevistas.

2.1.3. Diagnóstico del servicio.

Infraestructura del P.S. CabracanCHA - Chota.



CUADRO 04. INFRAESTRUCTURA DEL P.S. CABRACANCHA

AREAS Y/O SERVICIOS	N° DE AMBIENTES	DESCRIPCION
Tópico	1	Camilla, silla, porta sueros, coche de curación, tensiómetro, balanza.
Sala de espera	1	Banca, sillas, televisor
CRED	1	Estante, baño, escritorio, sillas, tallímetros, balanzas
PAI	1	Refrigeradora, congeladora, termos, estante, sillas, escritorio.

AREAS Y/O SERVICIOS	Nº DE AMBIENTES	DESCRIPCION
MATERNO INFANTIL	1	Camilla ginecológica, estante, sillas, biombo, portasueros, balanza, etc.
LABORATORIO	1	Baño, escalinata, estantes, reactivos, estufa, microscopio.
COCINA	1	Comedor
FARMACIA	1	Escritorio, silla y medicamentos
MEDICINA	1	Camilla, sillas, escritorio.

Fuente: Elaboración propia del equipo técnico 2014

2.2. DETERMINACIÓN DEL PROBLEMA CENTRAL, CAUSAS Y EFECTOS

2.2.1. Definición del problema central.

Inadecuada eliminación de residuos sólidos biocontaminados en el P.S. de Cabracancha, del distrito de Chota - Cajamarca.

2.2.2. Análisis de las causas.

Causas directas:

- ✓ **Inadecuado conocimiento del personal de salud para la eliminación de residuos sólidos, Biocontaminados.**

El desinterés de los profesionales de salud por abordar temas esenciales y que permitan fortalecer los conocimientos hace que los trabajadores de salud, eliminen los residuos sólidos biocontaminados de manera inadecuada, sin tener en cuenta la selección y eliminación de los residuos contaminados y no contaminados en un solo recipiente recolector; por lo general estos recipientes son de cartón, basureros o galones de plásticos que disponen de los residuos que luego son vertidos por los trabajadores de limpieza en bolsas de plástico de colores que finalmente son almacenados temporalmente en el baño o un lugar de depósito de las escobas y otros materiales de limpieza.

✓ **Inadecuada construcción y uso de rellenos sanitarios.**

Actualmente el uso inadecuado de los rellenos sanitarios, la disposición final de residuos sólidos biocontaminados, se realiza en un botadero a campo abierto juntamente con los residuos sólidos de la población, sin tener tratamiento alguno en la disposición final de estos residuos etapa imprescindible para minimización, prevención de riesgos ambientales y protección de la salud de la población.

Causas indirectas.

✓ **Limitado acceso a la información para eliminación de residuos sólidos y Biocontaminados.**

Los trabajadores de salud y la comunidad tienen una limitada información debido a que no existe un personal especializado en salud ambiental y poca información al alcance del personal de salud y población de la jurisdicción.

✓ **Deficiente capacitación al personal de salud, para la eliminación de residuos sólidos Biocontaminados**

Los materiales de protección están en situación precaria, el personal de limpieza no cuenta con los materiales de bioseguridad completos para la protección personal, el personal de limpieza no se realiza los exámenes periódicos reglamentarios y carecen de vacunas completas contra enfermedades frecuentes ocasionados por el manejo inadecuado de residuos sólidos. Los materiales de limpieza como escobillones, trapeadores, aspirador y desinfectantes no son proporcionados en forma oportuna. El personal de salud proveedor de servicios no cuenta con equipos de bioseguridad suficientes.

✓ **Limitado asesoramiento técnico.**

Actualmente el personal de salud y limpieza tienen limitados conocimientos mínimos adquiridos durante su formación en la adecuada eliminación de residuos sólidos, biocontaminados por no

contar con un personal capacitado en la área de saneamiento el cual se tiene que hacer por iniciativa propia la investigación sobre esta temática, las autoridades de la institución no realizan procesos de capacitación sobre el manejo adecuado de residuos sólidos y biocontaminados.

✓ **Desinterés por parte del personal de salud sobre para el manejo de residuos sólidos para evitar daños en la familia y comunidad.**

Actualmente las autoridades y personal de salud aun no toman conciencia respecto a la problemática por la inadecuada gestión y manejo de los residuos sólidos biocontaminados, están abocados implementación con personal de salud en las diferentes áreas, al cumplimiento de metas establecidos por los programas presupuestales de apoyo financiero.

Análisis de los Efectos.

Efectos directos.

- ✓ Acumulación de residuos Biocontaminados en el EE.SS.
- ✓ Incremento de incidencia de enfermedades diarreicas

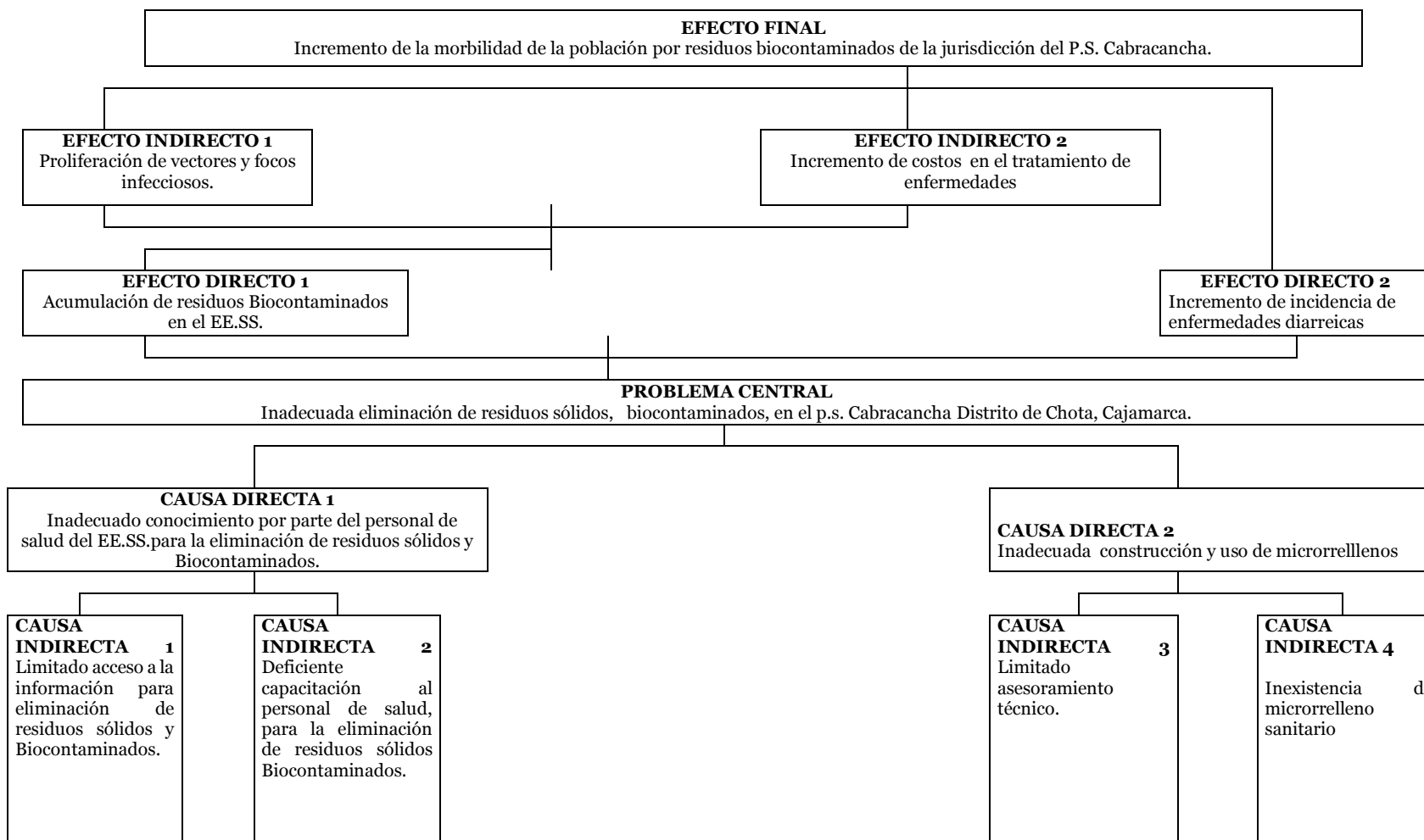
Efectos indirectos.

- ✓ Proliferación de vectores y focos infecciosos.
- ✓ Incremento de costos en el tratamiento de enfermedades

Efecto final.

Incremento de la morbilidad de la población de la jurisdicción del salud de Cabracancha.

ARBOL DE PROBLEMAS, CAUSAS - EFECTOS



Fuente: Elaboración propia del equipo técnico

2.3. OBJETIVOS DEL PROYECTO, MEDIOS Y FINES.

2.3.1. Descripción del objetivo central.

Promover una adecuada disposición de los residuos sólidos biocontaminados en el P.S. Cabracancha, del distrito de Chota - Cajamarca.

PRINCIPALES INDICADORES DEL OBJETIVO CENTRAL

Indicadores del Objetivo Central

Principales Indicadores del Objetivo	Valor Actual %	Valor Final del Proyecto
Reducción en un 3% los índices de morbilidad por enfermedades asociadas a una inadecuada disposición de residuos sólidos biocontaminados en los establecimientos de salud.	0%	70%
El 100% de los residuos sólidos biocontaminados eliminados adecuadamente.	0%	100%
Nº establecimientos de salud con equipos, materiales e insumos para una adecuada disposición de residuos sólidos biocontaminados.	0%	80%

2.3.2. Análisis de medios.

MEDIOS DE PRIMER NIVEL.

- ✓ **Conocimiento adecuado del personal de salud para la eliminación de residuos sólidos, Biocontaminados.**

El P.S. se encargará de proveer capacitaciones necesarias al personal de salud y de limpieza para la eliminación adecuada de los residuos sólidos, esto permitirá contar con los elementos necesarios para cumplir con los principios de bioseguridad.

- ✓ **Adecuadas construcciones y uso de micro rellenos**

Además la Jefatura del P.S. debe establecer dentro de su estructura organizacional un área de saneamiento básico a fin de crear políticas ambientales para establecer compromisos y obligaciones que ayuden a la construcción y uso de micro rellenos adecuados, cumpliendo la adecuada eliminación de los residuos sólidos y biocontaminados. Así mismo promoverán entre los responsables de cada área del EE.SS, una misma cultura sobre el manejo de residuos sólidos para el control de riesgos, la promoción normas en favor del monitoreo y control eficaz de los procedimientos.

Medios fundamentales.

- ✓ **MF1. acceso a la información para eliminación de residuos sólidos y Biocontaminados.**

El personal involucrado en el manejo de la eliminación de residuos sólidos, bicontaminados tiene acceso a una buena información sobre estos temas por parte de los responsables de salud ambiental de la jurisdicción.

✓ **MF2. Capacitación al personal de salud, para la eliminación de residuos sólidos Biocontaminados.**

Nos permitirá una adecuada disgregación, almacenamiento y disposición de los residuos sólidos biocontaminantes en el establecimiento.

El personal involucrado en el manejo de los residuos sólidos biocontaminados y la población, se les brindará capacitaciones continuas sobre estos temas, mediante diferentes medios. Además, se realizará la elaboración y difusión de material audiovisual, afiches y trípticos a fin de que todos manejen una misma terminología y contribuyan al buen manejo de éstos. El personal de salud estará comprometido en cumplir con todos los pasos para una adecuada eliminación de los residuos sólidos y biocontaminados.

✓ **MF3. Acceder al asesoramiento técnico**

Coordinación y gestión en las diferentes instituciones públicas con la finalidad de contar con ese recurso humano, permite la construcción del relleno sanitario según especificaciones técnicas establecidas.

MF 4. Interés por parte del personal de salud sobre el manejo de residuos sólidos para evitar daños en la familia y Comunidad.

Actualmente las autoridades y personal de salud han tomado conciencia respecto a la problemática para una adecuada gestión y manejo de los residuos sólidos, biocontaminados, en la están abocados en la implementación con personal de salud en las diferentes áreas, al cumplimiento de metas establecidos por los programas presupuestales de apoyo financiero.

Análisis de los Fines.

Fines directos.

- ✓ Adecuada eliminación residuos Biocontaminados en el EE.SS.
- ✓ Disminución de la incidencia de enfermedades diarreicas

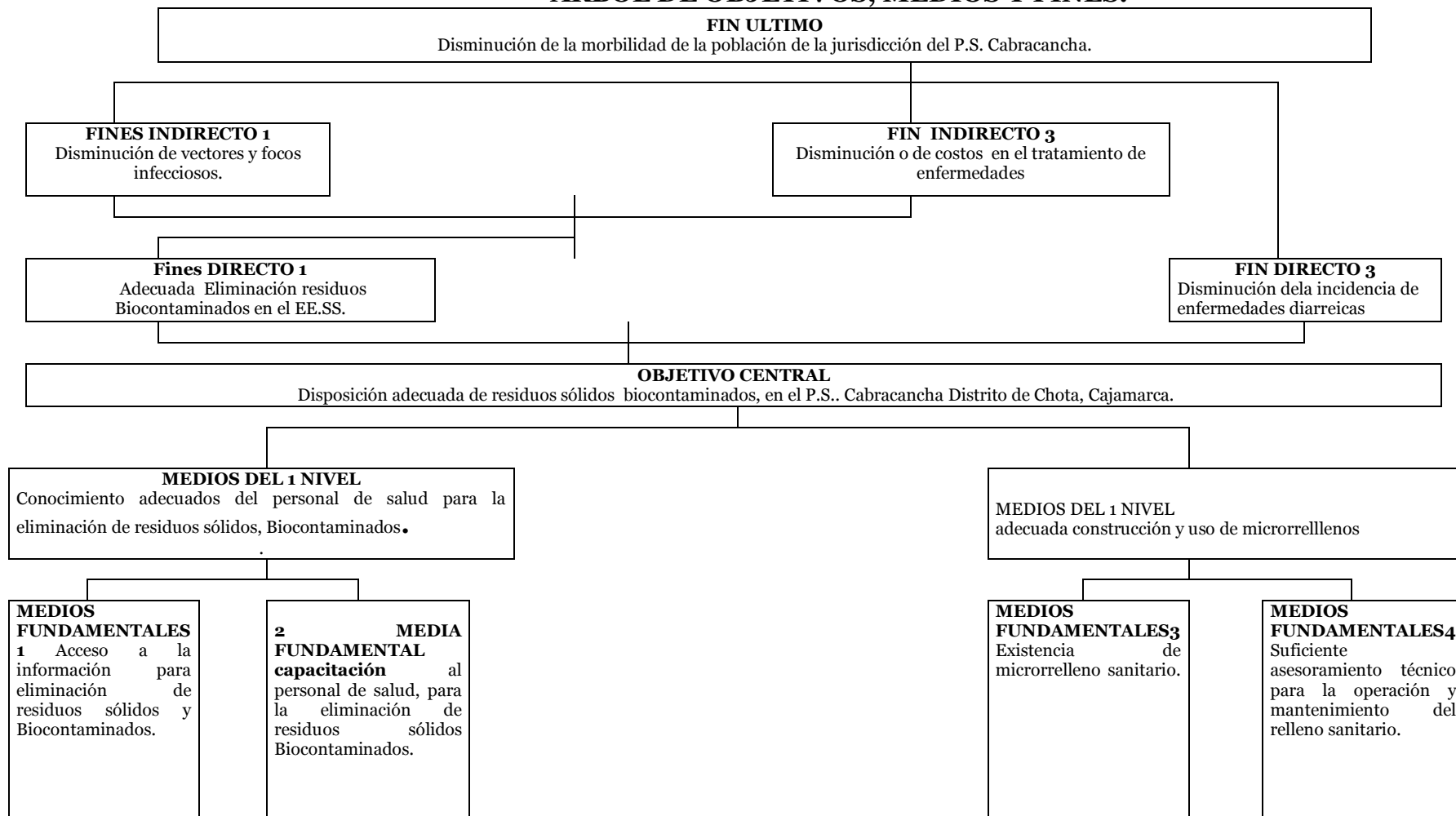
Fines indirectos.

- ✓ disminución de vectores y focos infecciosos.
- ✓ Disminución o de costos en el tratamiento de enfermedades

Fin último.

Disminución de la morbilidad de la población de la jurisdicción del P.S. Cabracancha.

ÁRBOL DE OBJETIVOS, MEDIOS Y FINES.



Fuente: Elaboración propia del equipo técnico

2.4. DETERMINACIÓN DE LA ALTERNATIVA DE SOLUCIÓN.

2.4.1. Descripción de alternativas de solución.

Alternativa 1.

MEDIOS FUNDAMENTALES	ACCIONES
<p>Medio Fundamental 1. Acceso a la información para eliminación de residuos sólidos y Biocontaminados..</p>	<p>1.1 Pasacalle para la promoción del manejo adecuado de residuos biocontaminados</p> <p>1.2 Espacios radiales alusivos al manejo adecuado de residuos biocontaminados.</p> <p>1.3 Diseños de impresiones de guías didácticas para el manejo de residuos biocontaminados</p>
<p>Medio Fundamental 2. Capacitación al personal de salud, para la eliminación de residuos sólidos Biocontaminados.</p>	<p>2.1 Capacitación a personal de salud en el manejo de residuos solidos</p> <p>2.2 Capacitación a la comunidad en la correcta disposición de residuos sólidos biocontaminados.</p> <p>2.3 Desarrollar sesiones demostrativas al personal de salud y comunidad para una buena eliminación de residuos sólidos biocontaminados</p>
<p>Medio Fundamental 3. Suficiente asesoramiento técnico para la operación y mantenimiento del relleno sanitario</p>	<p>3. 1 Capacitación a personal responsable en operación y mantenimiento del relleno sanitario.</p> <p>3.2 Realizar mantenimiento periódico del relleno sanitario con asistencia técnica de especialistas.</p>
<p>Medio Fundamental 4. Existencia de micro relleno sanitario.</p>	<p>4.1 Construcción de relleno de 4 x 8</p>

2.4.2 Matriz de marco lógico.

RESUMEN DE OBJETIVOS	INDICADORES	FUENTES DE VERIFICACIÓN	SUPUESTOS
FIN Disminución de la morbilidad de la población de la jurisdicción del P.S. Cabracancha.	Al final del proyecto se ha disminuido en un 5% la morbilidad de la población.	Reportes estadísticos de la DISA chota	Un gobierno Regional comprometido e incorporándolo dentro del presupuesto participativo.
PROPOSITO Promover una adecuada eliminación de los residuos sólidos biocontaminados en el P.S. Cabracancha, del distrito de Chota - Cajamarca.	Al concluir el proyecto 01 P.S. de Cabracancha, manejando adecuadamente los sólidos biocontaminados	✓ Informe de seguimiento y monitoreo ✓ Registro fotográfico	Autoridades comprometidas y participando en el manejo adecuados de los residuos sólidos biocontaminados
COMPONENTES/RESULTADOS			
1. Acceso a la información para eliminación de residuos sólidos y Biocontaminados.	Al final del 2017, el 100% de los trabajadores del PS Cabracancha tienen acceso a información para la eliminación adecuada de R.S. biocontaminados.	✓ Elaboración de Material educativo ✓ Registro de asistencias ✓ Cuaderno de actas	Involucramiento de la DIRESA en las capacitaciones del personal de Salud
2. Capacitación al personal de salud, para la eliminación de residuos sólidos Biocontaminados	- Al 4to mes de iniciado el proyecto 08 trabajadores de salud capacitados y disponiendo	✓ Diseño metodológico de capacitación. ✓ Registro de asistencias	Personal Salud comprometidos y participando activamente en la educación sanitaria.

	adecuadamente los R.S biocontaminados.	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Cuaderno de acta ✓ Fotografías 	
3. Suficiente asesoramiento técnico para la operación y mantenimiento del relleno sanitario	Al finalizar el proyecto el 30% del personal de saneamiento ambiental capacitado en operación y mantenimiento del relleno sanitario.	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Informe de capacitación ✓ Registro de asistencia ✓ Fotografías. 	DESA facilitando el asesoramiento con los profesionales idóneos.
4. Existencia de micro relleno sanitario.	Al final del proyecto se cuenta con 01 microrrelleno sanitario en el P.S de Cabracancha	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Plano del microrrelleno ✓ Registro de capacitación ✓ Informe del microrrelleno. 	Una población organizada fiscalizando la ejecución de la obra.
ACTIVIDADES	RECURSOS HUMANOS	RECURSOS MATERIALES	COSTOS
1.1 Pasacalle para la promoción del manejo adecuado de residuos biocontaminados	Personal de Salud, Municipalidad, autoridades locales, estudiantes de las diferentes I.E.	Afiche, equipo de sonido, banda de músicos, trípticos, plumones, globos	12,858.00
1.2 Espacios radiales alusivos al manejo adecuado de residuos biocontaminados.	- Personal de salud	- Spot publicitario, diseño, papel, CD	6309.00

1.3 Diseños de impresiones de guías didácticas para el manejo de residuos biocontaminados	Personal de salud	Impresión de guía, papel bond	10200.00
2.1 Capacitación a personal de salud en el manejo de residuos solidos	- Personal de salud. Facilitadores de la DESA	Papel sabana, plumones cinta masquintape, equipo multimedia	13980.00
2.2 Capacitación a la comunidad en la correcta disposición de residuos sólidos biocontaminados.	- Líderes comunales, agentes comunitarios de salud y personal de salud	Papel sabana, plumones cinta masquintape, equipo multimedia	5350.00
2.3 Desarrollar sesiones demostrativas al personal de salud y comunidad para una buena eliminación de residuos sólidos biocontaminados	Personal de salud, familias, autoridades comunales	Bolsas, mascarilla, guantes, escobas, recogedores, escobillones, detergente	24624.00
3.1 Construcción de relleno de 4 x 8	Ingeniero Municipalidad, Albañil, obrero, personal de salud	Cemento, fierro, hormigón, arena, alambre	5716.00
4.1 Reuniones de monitoreo y seguimiento de trabajo trimestrales sobre el manejo de residuos sólidos.	Personal de salud, representantes del municipio 67	Papel bond, tablilla	7806.00

CAPITULO III: FORMULACION

3.1 HORIZONTE DE EVALUACIÓN:

Se considera un horizonte de duración de 10 años, los mismos que garantizaran que el proyecto sea capaz de generar beneficios por encima de los costos esperados. Dicho período que inicia en el año 2016 hasta el 2026, el mismo que comprende todas las fases del Ciclo del Proyecto. El período “2015” comprende el tiempo de realización de todas las acciones necesarias para la ejecución del proyecto, que puede ser mayor a un año.

3.2 ANÁLISIS DE LA DEMANDA

La demanda de servicios de gestión de residuos sólidos se deriva de variables como población actual y su crecimiento, aspectos socio-culturales, nivel de ingresos económicos, población flotante, hábitos de consumo, entre otras, expresada en la cantidad total de residuos generados y que requieren ser recogidos, transportados hasta su disposición en un relleno sanitario, de manera que se haya eliminado el riesgo para la salud y el medio ambiente. Es por ello, que ha modo de resumen se presentan los siguientes cuadros:

**Tabla N° 13: Población del distrito de Chota por Comunidades
(2007)**

Comunidades	Población	Viviendas	Superficie (Km ²)	Densidad (Hab/Km ²)
Cabracancha	2,139	471	47.29	51.8
Iraca Grande	1,210	242	28.36	
Lanchebamba	1,351	270	31.35	
Pampa la Laguna	492	98	15.50	
San Antonio de Iraca	1,336	267	30.79	
Silleropata Bajo	1,179	236	27.76	
Lingan Grande	931	186	23.97	
Yuracyacu	1,807	361	39.88	
Lingan Pata	510	102	16.85	
TOTAL	11 465	2233	261.75 Km²	

Fuente: OEI DISA Chota 2013.

Para estimar la demanda se ha considerado lo siguiente: las comunidades involucradas como: Cabracancha, Iraca Grande, Lanchebamba, Pampa la Laguna, San Antonio de Iraca, Silleropata Bajo, Lingan Grande, Yuracyacu y Lingan Pata la población demandante del proyecto estimada al año 2016 es 11,465 habitantes, la tasa de crecimiento poblacional anual ponderado es de 2.017% existen 2233 viviendas saneadas y se estima una generación per cápita de 0.65 Kg/hab día, el número de habitantes por vivienda es de 4.89.

Por otro lado fue necesario considerar la población asignada al establecimiento de salud, la misma que se detalla a continuación:

**Tabla N° 14: Población asignada a establecimiento de salud
Cabracancha, 2014.**

PROVINCIA	EESS	POBLACION TOTAL	POBLACION AMBOS SEXOS										
			<1A	1	2	3	4	5 A 9	10 A 11	12 A 17	18 A 29	30 A 59	60 A MAS
CHOTA	P.S. CABRACANCHA	2139	33	34	36	37	38	197	82	254	446	772	210
	COMUNIDAD CABRACANCHA	1697	28	29	30	28	28	150	62	224	396	622	190
	COMUNIDAD CASTORCANCHA	442	4	5	6	9	10	47	20	30	50	150	20

Fuente: INEI

Asimismo, del producto entre la población de referencia estimada anteriormente y el 63.6 % de población con necesidades sentidas (ENAH0 2013), permite estimar la población con necesidades sentidas o población demanda potencial que representa un total de 7291.74 Asimismo, del producto entre la población con necesidades sentidas y el 53.2% de la población que busca atención del primer nivel, se determina el total de población que busca atención, la misma que asciende a 3879.

Tabla N° 15
Indicadores para determinación de la demanda distrito
de Cabracancha

Población Referencial	2139	
% con necesidades sentidas	63.6%	
% Población que busca atención	53.2%	FACTOR FACTOR 0.221
% de Asegurado al SIS	29.5%	
% de Población que debe cobertura al I Nivel MINSA	75.0%	

Poblac referencial (a)	%pobl. Con necesidades sentidas (b)	Pobl. Con necesidades sentidas (c) (a)x (b)	% Pobl. Que busca atención (d)	Población que busca atención (e) (c) x (d)	Factor (f)	Pobl. Demandante efectiva (g) (e) x (f)
11 465	63.6	7291.74	53.2	3879.21	0.221	857.3

Se determinó como Demanda Efectiva de Atenciones por UPSS de Consulta Externa, a partir de la población demandante efectiva asegurados SIS que accede al establecimiento 857 por el 16 % promedio de atendidos médicos y 84 % no médicos u otros determinándose la población efectiva asegurados SIS en consultorios externos. Se detalla a continuación la población según especialidades

Medicina : 231

Enfermería : 626

Para determinar la demanda Efectiva de atenciones médicas y no médicas, se aplica el ratio de concentración (atenciones /atendidos). Para fines del proyecto, fue necesario aplicar a la Demanda Efectiva de atenciones el 2 % de población que está siendo afectada por una inadecuada disposición de Residuos Sólidos biocontaminados.

TABLA N° 16
DEMANDA EFECTIVA DE ATENCIONES

POB. DEMANDANTE EFECTIVA ASEGURADOS SIS QUE ACCEDEN A UN EESS DEL I NIVEL (g)	% PROMEDIO DE ATENDIDOS EN CONS. EXTERNO MEDICO Y NO MÉDICO (Según historico de los últimos 3 años) (h)	POB. DEMANDANTE EFECTIVA ASEGURADOS SIS EN CONSULTORIOS EXTERNOS MEDICOS Y NO MÉDICOS (i) = (g) x (h)	ESPECIALIDADES (j)	% QUE REPRESENTA CADA ESPECIALIDAD (Según historico de atendidos de los últimos 3 años) (k)	DEMANDA EFECTIVA DE ATENDIDOS POR ESPECIALIDAD (l) = (k) x (i)	CONCENTRACION EN CONSULTA EXTERNA (Según histórico de los últimos 3 años) (m)	DEMANDA EFECTIVA DE ATENCIONES DE ATENCIONES MEDICAS Y NO MEDICAS (n) = (l) x (m)	INDICADOR (RESIDIOS SOLIDOS)	DEMANDA EFECTIVA DE ATENCIONES SEGÚN INTERVENCIÓN (n) = (l) x (m)
857	Médico 27%	231	MEDICINA	100,0%	231	4	924	2%	18.48
	No Médico 73%	626	ENFERMERIA	100,0%	626	6	3756	2%	75.12

TABLA N° 17

ESTIMACIÓN DE DEMANDA											
Servicio	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024
Medicina	924	942.48	961	981	1000	1020	1041	1061	1083	1104	1126
Enfermería	3756	3831	3908	3986	4066	4147	4230	4314	4401	4489	4579
TOTAL	4680	4774	4869	4966	5066	5167	5270	5376	5483	5593	5705

Fuente: DIRESA Chota 2014

DETERMINACIÓN DE LA POBLACIÓN DEMANDA SEGÚN SERVICIOS

3.3 Análisis de la Oferta

Del análisis de la Oferta, se ha determinado que no existe en los establecimientos de salud del distrito de Chota la prestación de los servicios de una disposición adecuada de residuos sólidos biocontaminados.

TABLA N° 18

DETERMINACIÓN DE LA OFERTA

CONSULTORIOS EXTERNOS MÉDICOS Y NO MÉDICOS	ESPECIALIDADES	CANTIDAD DE ATENCIONES A PACIENTES SIS POR ESPECIALIDAD (Promedio de 3 últimos años)	% INDICADOR RESIDUOS SOLIDOS	OFERTA DE ATENCIONES SEGÚN INTERVENCIÓN (n) = (l) x (m)
Personal Médico	MEDICINA	11244	2%	225
	ENFERMERIA	45706	2%	914

Fuente: DIRESA Chota 2014

TABLA N° 19

ESTIMACIÓN DE LA OFERTA DURANTE EL HORIZONTE DEL PIP ATENCIONES INTINERANTES 2014

Servicio	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024
Medicina	11244	11694	11928	12166	12409	12658	12911	13169	13432	13701	13975
Enfermería	45706	48448	49417	50405	51413	52442	53491	54560	55652	56765	57900
TOTAL	56950	60142	61345	62571	63823	65099	66401	67729	69084	70466	71875

Fuente: DIRESA Chota 2014

3.4 Balanza de Oferta y Demanda

Habiéndose estimado la oferta y la demanda de atenciones, se procederá a determinar la demanda no atendida como resultado de la Brechas existentes. Se observa que de la diferencia de oferta y demanda existen brechas en los servicios de atención básicos en los establecimientos de salud del primer nivel de atención.

TABLA N° 20
BRECHA DE DEMANDA - OFERTA

Servicio	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024
Medicina	-7931	-8248	-8413	-8581	-8753	-8928	-9106	-9288	-9474	-9664	-9857
Enfermería	-32238	-34172	-34855	-35552	-36263	-36989	-37729	-38483	-39253	-40038	-40839
TOTAL	-40168	-42420	-43268	-44134	-45016	-45917	-46835	-47772	-48727	-49702	-50696

Fuente: DIRESA Chota 2014

3.5 Planteamiento Técnico de las alternativas

ALTERNATIVAS N° 1

MEDIOS FUNDAMENTALES	ACCIONES
Medio Fundamental 1. Acceso a la información para eliminación de residuos sólidos y Biocontaminados..	1.1 Pasacalle para la promoción del manejo adecuado de residuos biocontaminados 1.2 Espacios radiales alusivos al manejo adecuado de residuos biocontaminados. 1.3 Diseños de impresiones de guías didácticas para el manejo de residuos biocontaminados
Medio Fundamental 2. Capacitación al personal de salud, para la eliminación de residuos sólidos Biocontaminados.	2.1 Capacitación a personal de salud en el manejo de residuos solidos 2.2 Capacitación a la comunidad en la correcta disposición de residuos sólidos biocontaminados. 2.3 Desarrollar sesiones demostrativas al personal de salud y comunidad para una buena eliminación de residuos sólidos biocontaminados
Medio Fundamental 3. Acceder al asesoramiento técnico	3.1 Construcción de relleno de 4 x 8
Medio Fundamental 4. Interés por parte del personal de salud sobre el manejo de residuos sólidos para evitar daños en la familia y Comunidad.	4.1 Reuniones de monitoreo y seguimiento de trabajo trimestrales sobre el manejo de residuos sólidos.

ALTERNATIVA N° 2

MEDIOS FUNDAMENTALES	ACCIONES
<p>Medio Fundamental 1. Acceso a la información para eliminación de residuos sólidos y Biocontaminados..</p>	<p>1.1 Pasacalle para la promoción del manejo adecuado de residuos biocontaminados</p> <p>1.2 Espacios radiales alusivos al manejo adecuado de residuos biocontaminados.</p> <p>1.3 Diseños de impresiones de guías didácticas para el manejo de residuos biocontaminados</p> <p>Sistematización y publicación de la Experiencia</p>
<p>Medio Fundamental 2. Capacitación al personal de salud, para la eliminación de residuos sólidos Biocontaminados.</p>	<p>2.1 Capacitación a personal de salud en el manejo de residuos solidos</p> <p>2.2 Capacitación a la comunidad en la correcta disposición de residuos biocontaminados.</p> <p>2.3 Desarrollar sesiones demostrativas al personal de salud y comunidad para una buena eliminación de residuos sólidos biocontaminados</p>
<p>Medio Fundamental 3. Acceder al asesoramiento técnico</p>	<p>3.1 Construcción de relleno de 4 x 8</p>
<p>Medio Fundamental 4. Interés por parte del personal de salud sobre el manejo de residuos sólidos para evitar daños en la familia y Comunidad.</p>	<p>4.1 Reuniones de monitoreo y seguimiento de trabajo trimestrales sobre el manejo de residuos sólidos.</p>

CAPÍTULO IV: MARCO PRESUPUESTAL

4.1 Costos del Proyecto

PRESUPUESTO PRE-OPERATIVO ALTERNATIVA N° 1

PIF: MANEJO ADECUADO DE ELIMINACION DE RESIDUOS SOLIDOS BIOCONTAMINADOS EN EL PUESTOS DE SALUD DE CABRACANCHA OCT.2015 A ABRIL 2016

Dpto.: CAJAMARCA

Ubicación: Distrito CHOTA

Provincia: CHOTA

Fecha: 11/12/2015

Distrito: CHOTA

INVERSION A PRECIOS DE MERCADO	FACTOR DE CORRECCION	INVERSION A PRECIOS SOCIALES
--------------------------------------	-------------------------	------------------------------------

Item	Partidas	Unidad	Cantidad	Precio	Parcial	Total S/.		Total S/.
------	----------	--------	----------	--------	---------	-----------	--	-----------

01.00.00 INFRAESTRUCTURA 106,846.00 0.8475 90,547.46

COSTOS DIRECTOS CAPACITACION 106,846.00

1.1 Pasacalle para la promocion del manejo adecuado de residuos biocontaminados	GLB	1	12858	12858			
1.2 Espacios radiales alucivos al manejo adecuado de residuos biocontaminados	GLB	3	2103	6309			
1.3 Diseños e impresiones de guias didacticas para el manejo de residuos biocontaminados	GLB	1	10200	10200			
2.1 Capacitación a personal de salud en el manejo de Residuos Sólidos Biocontaminados	GLB	3	4660	13980			
2.2 Capacitacion a la comunidad en la correcta disposicion de residuos solidos biocontaminantes	GLB	1	5350	5350			
2.3 Desarrollar sesiones demostrativas al personal de salud y comunidad para una buena eliminacion de residuos solidos biocontaminados	GLB	1	24627	24627			
3.1 Construccion del relleno sanitario	GLB	1	25716	25716			
4.1 Realizar reuniones de monitoreo y seguimiento de trabajo trimestrales sobre el manejo de residuos	GLB	1	7806	7806			

SUB-TOTAL 1	106,846.00	90,547.46
--------------------	-------------------	------------------

Item	Partidas	Unidad	Cantidad	Precio	Parcial	Total S/.	Total S/.
------	----------	--------	----------	--------	---------	-----------	-----------

02.00.00 GASTOS GENERALES 5,342.30 5,342.30 0.8475 4,527.37

Porcentaje 5.0%

COSTO TOTAL DIRECTO	112,188.30	95,074.83
----------------------------	-------------------	------------------

05.00.00 IGV 20,193.89 20,193.89 0.00

18.0%

SUB-TOTAL 2	132,382.19	95,074.83
--------------------	-------------------	------------------

07.00.00 SUPERVISIÓN (*) 2,647.64 2,647.64 0.9091 2,406.95

Porcentaje 2.0%

08.00.00 EXPEDIENTE TECNICO 1,323.82 1,323.82 0.9091 1,203.47

Porcentaje 1.0%

MONTO DE INVERSION S/.	136,353.66	98,685.25
-------------------------------	-------------------	------------------

Alternativa N° 2

PRESUPUESTO PRE-OPERATIVO ALTERNATIVA N° 2

PP	INADECUADA ELIMINACION DE RESIDUOS SOLIDOS BIOCONTAMINADOS EN EL PUESTOS DE SALUD DE CABRACANCHA OCT.2015 A ABRIL 2016					Dpto:	CAJAMARCA	
Ubicación:	chota					Provincia:	CHOTA	
Fecha:	11/12/2015					Distrito:	CHOTA	
						INVERSIÓN A PRECIOS DE MERCADO	FACTOR DE CORRECCION	INVERSIÓN A PRECIOS SOCIALES
Item	Partidas	Unidad	Cantidad	Precio	Parcial	Total S/.		Total S/.
01.00.00	COSTOS DIRECTOS					114,452.00	0.8475	96,993.22
	Pasacalle para la promocion del manejo adecuado de residuos biocontaminados	GLB	1	12858	12858			
	Espacios radiales alucivos al manejo adecuado de residuos biocontaminados	GLB	3	2103	6309			
	Sistematizacion y publicacion de la Experiencia	GLB	1	17806	17806			
	Capacitación a personal de salud en el manejo de Residuos Solidos Biocontaminados	GLB	3	4660	13980			
	Capacitacion a la comunidad en la correcta disposicion de residuos solidos biocontaminantes	GLB	1	5350	5350			
	Desarrollar sesiones demostrativas al personal de salud y comunidad para una buena eliminacion de residuos solidos biocontaminados	GLB	1	24627	24627			
	Construccion del relleno sanitario	GLB	1	25716	25716			
	4.1 Realizar reuniones de monitoreo y seguimiento de trabajo trimestrales sobre el manejo de residuos sólidos.	GLB	1	7806	7806			
								1,252,608.30
	SUB-TOTAL 1					114,452.00		96,993.22
02.00.00	GASTOS GENERALES	Porcentaje	5.0%	5,722.60	5,722.60		0.8475	4,849.66
	COSTO TOTAL DIRECTO				120,174.60			101,842.88
05.00.00	IGV		18.0%	21,631.43	21,631.43			0.00
	SUB-TOTAL 2				141,806.03			101,842.88
07.00.00	SUPERVISIÓN (*)	Porcentaje	5.0%	7,090.30	7,090.30		0.9091	6,445.73
08.00.00	EXPEDIENTE TECNICO	Porcentaje	3.0%	4,254.18	4,254.18		0.9091	3,867.44
	MONTO DE INVERSION S/.				153,150.51			112,156.05

4.2 BENEFICIOS

4.2.1 Beneficios Sociales Cuantitativos

En el proyecto se ha identificado beneficios cuantitativos ya que el proyecto de inversión, generaría ingresos si prestara servicios a entidades de salud privada siendo el Ministerio de Salud quien tendría que estimar los costos como cobro del servicio, para su sostenibilidad en el periodo proyectado de 10 años.

4.2.2 Beneficios Sociales Cualitativos

- El Recurso humano del establecimiento de salud del distrito de Chota, han fortalecido sus capacidades sobre una adecuada disposición de los residuos sólidos biocontaminados, orientado a la prevención de accidentes ocupacionales y a la protección de los pacientes y del ambiente.
- Se logrará constituir un espacio para el trabajo concertado con los actores locales y regionales a favor de la Prevención de enfermedades infectocontagiosas.
- Se mejorará la organización dentro de los establecimientos de salud, para una adecuada disposición de Residuos Sólidos biocontaminados.

4.2.3 Beneficios en la situación sin proyecto

En los puestos de salud del distrito de Chota no se han realizado compra de insumos en los últimos años y tampoco se realizaron acciones tanto preventivas como correctivas, por lo que su costo de mantenimiento en la situación sin proyecto se considera cero.

4.2.4 Beneficios incrementales

Los costos incrementales definidos como la diferencia entre los costos de la situación “con proyecto” y la situación “sin proyecto” para cada una de las alternativas formuladas, en todo el horizonte de evaluación se muestran en los siguientes cuadros:

COSTOS DE OPERACION Y MANTENIMIENTO EN LA SITUACIÓN "SIN PROYECTO"

A PRECIOS DE MERCADO Y SOCIALES (En Nuevos Soles S/.)

Descripción	Unidad de Medida	Cantidad	Costos unitario	Tiempo (Meses)	Costo a precios de mercado (S/.)	Factor de Conversión ⁽¹⁾	Costo a precios sociales (S/.)
A. RECURSOS HUMANOS					62,592.00		62,592.00
Personal de Salud Contratado							
- Médico General	Und	1	2,800.00	12.00	33,600.00	1.00	33,600.00
- Odontologo	Und	1	1,316.00	12.00	15,792.00	1.00	15,792.00
- Tecnico de Enfermeria	Und	1	1,100.00	12.00	13,200.00	1.00	13,200.00
B. INSUMOS			750.00		9,000.00		7,627.12
- Insumos Médicos	Insumo	0.00	550.00	12.00	6,600.00	0.85	5,593.22
- Material de Oficina	Und	0.00	200.00	12.00	2,400.00	0.85	2,033.90
C. SERVICIOS GENERALES					9,000.00		7,627.12
- Mantenimiento de Infraestructura	Glb	0.00	3,000.00	2.00	6,000.00	0.85	5,084.75
- Mantenimiento de Equipos Médicos	Glb	0.00	1,500.00	2.00	3,000.00	0.85	2,542.37
C. SERVICIOS BASICOS					1,440.00		1,220.34
- LUZ y AGUA	Galón	0.00	120.00	12.00	1,440.00	0.85	1,220.34
TOTAL COSTOS OPERATIVOS Y DE MANTENIMIENTO S/.					82,032.00		79,066.58

Fuente: Sistema de Información Oficina de Recursos Humanos - DISA - CHOTA

⁽¹⁾ Anexo SNIP 10 - Parámetros de evaluación.

COSTOS DE OPERACION Y MANTENIMIENTO EN LA SITUACIÓN "CON PROYECTO"

A PRECIOS DE MERCADO Y SOCIALES (En Nuevos Soles S/.)

A. RECURSOS HUMANOS - Alternativa N° 1

Rubros	Remun. S/.	Tiempo (Meses)	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Personal Contratado ⁽¹⁾												
- Médico General	1.00	2,800.00	12.00	33,600	33,600	33,600	33,600	33,600	33,600	33,600	33,600	33,600
- Odontologo	1.00	1,316.00	12.00	15,792	15,792	15,792	15,792	15,792	15,792	15,792	15,792	15,792
-Tec de Enfermeria	1.00	1,100.00	12.00	13,200	13,200	13,200	13,200	13,200	13,200	13,200	13,200	13,200
Sub-Total con impuestos				62,592	62,592	62,592	62,592	62,592	62,592	62,592	62,592	62,592
COSTO SOCIAL PERSONAL CONTRATADO	0.91			62,592	62,592	62,592	62,592	62,592	62,592	62,592	62,592	62,592
COSTO DIRECTO TOTAL P.S	Factor =	0.91		56,902	56,902	56,902	56,902	56,902	56,902	56,902	56,902	56,902

⁽¹⁾ Se considera el monto total de la remuneración del personal de salud y administrativo en el servicio en la situación "Sin Proyecto"

⁽²⁾ Anexo SNIP 10 - Parámetros de evaluación.

B. INSUMOS - Alternativa N° 1

Concepto	Unidad	Precio anual	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
- Insumos Médicos y Material de Oficina	Insumo	6,600.00	6,600	6,689	6,780	6,872	6,965	7,059	7,154	7,251	7,349	7,449
- Material de Oficina	Unidad	2,400.00	2,400	2,432	2,465	2,499	2,533	2,567	2,602	2,637	2,672	2,709
SUB-TOTAL 2			9,000	9,122	9,245	9,370	9,497	9,626	9,756	9,888	10,022	10,157
COSTO DIRECTO TOTAL P.S	Factor ⁽¹⁾ =	0.85		7,627	7,730	7,835	7,941	8,048	8,157	8,268	8,380	8,493

C. SERVICIOS GENERALES - Alternativa N° 1

Concepto	Unidad	Cantidad	Precio Semestral	Anual	Cada 05 años
Mantenimiento de Infraestructura	INFRAESTRUCTURA		3,000	6,000	7,200
Mantenimiento de Equipos Médicos	EQUIPO		1,500	3,000	3,600
SUB-TOTAL 3				9,000	10,800
COSTO DIRECTO TOTAL P.S		Factor (*) =	0.85	7,627	9,153

(*) Anexo SNIP 10 - Parámetros de evaluación.

C. SERVICIOS BASICOS - Alternativa N° 1

Concepto	Unidad	Cantidad	Precio unitario	Anual	Cada 05 años
Gasto de Luz		12	120	1,440	1,728
SUB-TOTAL 3				1,440	1,728
COSTO DIRECTO TOTAL P.S		Factor (*) =	0.85	1,220	1,464

A PRECIOS DE MERCADO

DESCRIPCION	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
RECURSO HUMANOS	62,592	62,592	62,592	62,592	62,592	62,592	62,592	62,592	62,592	62,592
INSUMOS	9,000 ▲	9,122 ▲	9,245 ▲	9,370	9,497	9,626 ▲	9,756 ▲	9,888 ▲	10,022	10,157
SERVICIOS GENERALES	9,000	9,000	9,000	9,000	10,800	9,000	9,000	9,000	9,000	10,800
SERVICIOS BASICOS	1,440	1,440	1,440	1,440	1,728	1,440	1,440	1,440	1,440	1,728
TOTAL	82,032	82,154	82,277	82,402	84,617	82,658	82,788	82,920	83,054	85,277

A PRECIOS SOCIALES

DESCRIPCION	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
RECURSO HUMANOS	56,902	56,902	56,902	56,902	56,902	56,902	56,902	56,902	56,902	56,902
INSUMOS	7,627 ▲	7,730 ▲	7,835 ▲	7,941	8,048	8,157 ▲	8,268 ▲	8,380 ▲	8,493	8,608
SERVICIOS GENERALES	7,627	7,627	7,627	7,627	9,153	7,627	7,627	7,627	7,627	9,153
SERVICIOS BASICOS	1,220	1,220	1,220	1,220	1,464	1,220	1,220	1,220	1,220	1,464
TOTAL	73,376	73,480	73,584	73,690	75,567	73,907	74,017	74,129	74,242	76,127

FLUJO DE COSTOS INCREMENTALES

Alternativa N° 1 - En Nuevos Soles (S/.)

COSTOS DE INVERSIÓN	Año 0	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5	Año 6	Año 7	Año 8	Año 9	Año 10
1. TOTAL INVERSION	136,354										
2. COSTOS DE OPER. Y MANTEN. CON PROYECTO		82,032	82,032	82,032	82,032	82,032	82,032	82,032	82,032	82,032	82,032
3. COSTOS DE OPER. Y MANTEN. SIN PROYECTO		82,032	82,032	82,032	82,032	82,032	82,032	82,032	82,032	82,032	82,032
4. COSTOS INCREMENTALES (2 - 3)	136,354	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
VACSN (T.D. 9%)						136,354					

FLUJO DE COSTOS INCREMENTALES

Alternativa N° 2 - En Nuevos Soles (S/.)

COSTOS DE INVERSIÓN	Año 0	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5	Año 6	Año 7	Año 8	Año 9	Año 10
1. TOTAL INVERSION	153,151										
2. COSTOS DE OPER. Y MANTEN. CON PROYECTO		82,032	82,032	82,032	82,032	82,032	82,032	82,032	82,032	82,032	82,032
3. COSTOS DE OPER. Y MANTEN. SIN PROYECTO		82,032	82,032	82,032	82,032	82,032	82,032	82,032	82,032	82,032	82,032
4. COSTOS INCREMENTALES (2 - 3)	153,151	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
VACSN (T.D. 9%)						153,151					

CAPITULO V: EVALUACION

5.1. EVALUACIÓN SOCIAL

Están relacionados fundamentalmente con la reducción de los riesgos de contagio de la población con enfermedades asociadas a la basura, tales como enfermedades diarreicas, parasitarias y respiratorias. La mejora ambiental tiene implícita la reducción de los agentes vectores o mecanismos de contagio de las personas y por consiguiente otorga beneficios reales a la población.

La metodología de evaluación que se utilizará es el de Costo Efectividad mediante la cual se identifican los beneficios del proyecto expresados en unidades no monetarias y se calculan los costos para cada unidad de beneficio del proyecto, considerado en la alternativa.

Se utilizará la siguiente fórmula:

$$CE = VACS/TPB$$

Dónde:

CE : Es el Costo Efectividad

VACS : Es el Valor Actual de los Costos Sociales

TPB : Es el promedio de la población beneficiada (número de personas atendidas por el P.S. de Cabracancha, distrito de Chota

Del resultado de la Evaluación Costo – Efectividad se concluye que lograr el objetivo del proyecto:

Alternativa 01 el costo será de s/.136,354.00 nuevos soles y

Alternativa 02 será de s/. 153,151.00 nuevos soles.

CUADRO N° 26
Estimación del Costo Efectividad

DESCRIPCION	ALT. N° 01	ALT. N° 02
VACSN (T.D. 9%)	141,662	158,459
Beneficiarios (Total del Horizonte)	149,967	149,967
COSTO EFECTIVIDAD	0.94	1.06

Fuente:; Elaboración propia

5.2. CRONOGRAMA DE EJECUCIÓN

5.2.1 CRONOGRAMA DE EJECUCIÓN FÍSICA

Principales Rubros	COSTOS DE INVERSION	2016		2017	
		Trimestre III	Trimestre IV	Trimestre I	Trimestre II
Expediente Técnico	1,323.82	100%			
Costo Directo por componente:					
1.1 Pasacalle para la promoción del manejo adecuado de residuos biocontaminados	12,858.00		50%	50%	
1.2 Espacios radiales alucivos al manejo adecuado de residuos biocontaminados	6,309.00		50%	50%	
1.3 Diseños e impresiones de guías didácticas para el manejo de residuos biocontaminados	10,200.00		50%	50%	
2.1 Capacitación a personal de salud en el manejo de Residuos Sólidos Biocontaminados	13,980.00		20%	40%	40%
2.2 Capacitación a la comunidad en la correcta disposición de residuos sólidos biocontaminantes	5,350.00	25%	25%	25%	25%
2.3 Desarrollar sesiones demostrativas al personal de salud y comunidad para una buena eliminación de residuos sólidos biocontaminados	24,627.00	25%	25%	25%	25%
3.1 Construcción del relleno sanitario	25,716.00		30%	30%	40%
4.1 Realizar reuniones de monitoreo y seguimiento de trabajo trimestrales sobre el manejo de residuos sólidos.	7,806.00		30%	30%	40%
Gastos Generales	5,342.30		30%	30%	40%
IGV	20,193.89		30%	30%	40%
Supervisión	2,647.64		30%	30%	40%
TOTAL	136,353.66				

5.2.2 CRONOGRAMA DE EJECUCIÓN FINANCIERA

Principales Rubros	COSTOS DE INVERSION	2016		2017	
		Trimestre III	Trimestre IV	Trimestre I	Trimestre II
Expediente Técnico	1,323.82	100%			
Costo Directo por componente:	0.00				
1.1 Pasacalle para la promoción del manejo adecuado de residuos biocontaminados	12,858.00		50%	50%	
1.2 Espacios radiales alucivos al manejo adecuado de residuos biocontaminados	6,309.00		50%	50%	
1.3 Diseños e impresiones de guías didácticas para el manejo de residuos biocontaminados	10,200.00		50%	50%	
2.1 Capacitación a personal de salud en el manejo de Residuos Sólidos Biocontaminados	13,980.00		20%	40%	40%
2.2 Capacitación a la comunidad en la correcta disposición de residuos sólidos biocontaminantes	5,350.00	25%	25%	25%	25%
2.3 Desarrollar sesiones demostrativas al personal de salud y comunidad para una buena eliminación de residuos sólidos	24,627.00	25%	25%	25%	25%
3.1 Construcción del relleno sanitario	25,716.00		30%	30%	40%
4.1 Realizar reuniones de monitoreo y seguimiento de trabajo trimestrales sobre el manejo de residuos sólidos.	7,806.00		30%	30%	40%
Gastos Generales	5,342.30		30%	30%	40%
IGV	20,193.89		30%	30%	40%
Supervisión	2,647.64		30%	30%	40%
TOTAL	136,353.66				

5.3 SOSTENIBILIDAD DEL PROYECTO

En el marco del Aseguramiento Universal; con la finalidad de garantizar el acceso y la calidad a los Servicios de Salud, asignando los montos requeridos para la sostenibilidad de este tipo de inversiones, es necesario abordar lo siguiente:

La sostenibilidad del proyecto en la etapa de inversión está garantizada por:

- a) La capacidad técnica y los recursos financieros necesaria para ejecutar el proyecto, con la que cuenta el Gobierno Regional de Cajamarca, cuya fuente de financiamiento son los recursos de inversión asignados a través de Presupuesto Participativo del año 2016 o a través del Presupuesto Participativo del Gobierno local.
- b) Las acciones previstos para la fase de operación y mantenimiento, en donde la Dirección Regional de Salud Cajamarca o a quien corresponda, suscribe su compromiso y garantiza la sostenibilidad del proyecto durante el periodo de la vida útil del mismo.
- c) La capacidad de gestión de la organización encargada del proyecto en su etapa de operación; financiamiento de los costos de operación y mantenimiento, señalando cuales serían los aportes de las partes involucradas (Gobierno Regional, DIRESA y EESS, según sea el caso)
- d) El gobierno Regional, asegurará la continuidad del proyecto si se logra que se incluya como política y se asigne presupuesto a dichas acciones.
- e) Firma de convenios con instituciones públicas y privadas de la región.

5.4 IMPACTO AMBIENTAL

El impacto ambiental global del proyecto es positivo, pues al mejorar la disposición de los residuos sólidos biocontaminados, se eliminará los riesgos de contaminación del ambiente en sus diversos componentes como aire, suelo y agua. Es decir, el proyecto contribuirá a reducir la contaminación de los ecosistemas urbanos y rurales, así como los riesgos para la salud de la población en general y de los operarios del servicio en particular. Según la alternativa seleccionada, se trata de una estrategia que incorpora decididamente elementos de cuidado de los factores ambientales. Los impactos negativos se mitigarán con las siguientes acciones:

- Eliminación de residuos sólidos y otros generados por la atención a la población.
- Considera un plan de contingencia.
- La ventaja de realizar el autoclavado de los residuos sólidos biocontaminados es su alto grado de efectividad, no realiza emisiones gaseosas peligrosas.
- Las desventajas son que necesita una línea de vapor, puede producir malos olores y generar aerosoles, es necesario emplear bolsas y recipientes especiales para este tipo de tratamiento.

5.5 OBSERVACIONES

El proyecto de Inversión Pública formulado responde a las prioridades establecidas en el Plan Nacional Concertado de Salud al 2020, por lo que debe ser aprobado y gestionar el presupuesto correspondiente para su ejecución.

5.6 CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

- La propuesta del presente proyecto permitirá que las autoridades locales y regionales del distrito de Chota y Cajamarca tengan conocimiento de la realidad sobre una adecuada disposición de los residuos sólidos biocontaminados, sensibilizándolos en la importancia de su manejo para la salud pública.
- Se generará las competencias para una adecuada disposición de residuos sólidos biocontaminados en el personal de salud.
- Se generará una adecuada articulación entre la Dirección de Salud Ambiental y los establecimientos de salud.
- Al establecer una adecuada disposición de Residuos sólidos biocontaminado de manera eficaz y eficiente en todas sus etapas, permitirá minimizar los riesgos por la manipulación, almacenamiento, y disposición final de estos residuos.

RECOMENDACIONES

- Es prioritario el cumplimiento de la reglamentación de residuos sólidos biocontaminados, en especial a lo que se refiere al compromiso de las autoridades para implementar mecanismos que garanticen el estricto cumplimiento de los mismos.
- Deben emplearse mecanismos que permitan establecer la disposición final de los desechos biocontaminados tratados y no tratados en un relleno sanitario que asegure minimizar las condiciones de daño al ambiente y a la población en general.

5.7.FECHA DE FORMULACIÓN:

Junio del 2015

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Dirección General de Salud Ambiental del Ministerio de Salud. “Plan Nacional de Gestión de Residuos Sólidos en Establecimientos de Salud y Servicios Médicos de Apoyo 2010-2012”. 1ª ed. Lima – Perú; 2010. [acceso 18 de junio 2014]. Disponible en: http://www.digesa.sld.pe/publicaciones/descargas/Plan%20Nacional_DEPA.pdf.
2. Ruía A. Plan Integral de Gestión Ambiental de Residuos Sólidos (PIGARS – Chota). [Cajamarca] Perú. 2005.
3. Norma Técnica de Salud N°073-2008- MINSA/DGSP-V.02 Norma Técnica de Salud que Guía el Manejo de residuos Sólidos por Segregadores. Lima [Perú]; 2008.
4. Norma Técnica Salud N°096 de Salud de Residuos sólidos en establecimientos de salud y servicios médicos. Resolución Ministerial N°554-2012/MINSA. 03 de julio 2012.
5. Lima. Ministerio de Salud. Normas básicas para el manejo de residuos sólidos; incineración. Lima [Perú]; 2013. [acceso 18 de febrero 2015]. Disponible en: <http://www.ino.org.pe/epidemiologia/bioseguridad/norminotodos.pdf>
6. Rincones E. Enfermedades causadas por la basura. Colombia.2014
7. Erazo Prat M. Plan de manejo de residuos hospitalarios. Estudio de caso: Complejo asistencial Dr. Sótero del Río. [Monografía en Internet]*. Santiago de Chile; 2009. [acceso 15 de mayo 2014]. Disponible en: http://repositorio.uchile.cl/tesis/uchile/2009/erazo_m/sources/erazo_m.pdf
8. López Alfaro R. Manejo de los desechos sólidos hospitalarios. Hospital César Rodríguez Rodríguez – Puerto La Cruz. [Tesis Doctoral]. Venezuela; 2009. [acceso 15 de mayo 2014]. Disponible en: http://www.cidar.uneg.edu.ve/DB/bcuneg/EDOCS/TESIS/TESIS_POSTGRADO/ESPECIALIZACIONES/SALUD_OCUPACIONAL/TERL66A532009LopezRoberto.pdf
9. Alania Vidal M. Propuesta de Manejo de Residuos Sólidos del Hospital Tingo María. Tingo María – Perú; 2013. [acceso 14 de mayo 2014]. Disponible en: http://www.unas.edu.pe/web/sites/default/files/web/archivos/actividades_academicas/Propuesta%20de%20Manejo%20de%20Residuos%20S%C3%B3lidos%20del%20HTM.pdf

10. Lima. Dirección General de Salud Ambiental del Ministerio de Salud. Plan Nacional de Gestión de Residuos Sólidos en Establecimiento de Salud y Servicios Médicos de Apoyo 2010 -2012. Lima [Perú]; 2010.
11. Chota. Municipalidad Provincial. Ordenanza municipal N° 004/2014 MPCH publicada 28 de febrero 2014. Cajamarca [Perú]; 2014.
12. Municipalidad Provincial. Oficina de imagen institucional. Cajamarca [Perú]; 2014.
13. Convenio de Basilea sobre el control de los movimientos transfronterizos de los desechos peligrosos y su eliminación adoptado por la conferencia de plenipotenciarios del 22 de marzo 1989 [sede web]*. [acceso 19 de diciembre de 2014]; julio 1992. Disponible en: http://ban.org/about_basel_conv/baselspan.pdf
14. Convención Conjunta de Viena sobre seguridad en la gestión del combustible gastado y seguridad de la gestión de los desechos radiactivos. Ley 25.279 de enero 1998. Organismo Internacional de Energía Atómica. Circular informativo, enero 1998.
15. Código Marítimo Internacional de Mercancías Peligrosas (CODIGO - IMDG) con enmiendas en el 2012 y adoptadas el 26 de mayo de 2012 mediante la Resolución MSC.328(90). International Maritime Organización (IMO). Ed. S.G.T. Centro de Publicaciones. Ministerio de Fomento (26-05-2012).
16. La Conferencia de las Naciones Unidas sobre el Medio Ambiente y el Desarrollo (CNUMAD) [sede web]*. [acceso 19 de diciembre de 2014]; 14 junio 1992. Disponible en: <http://www.un.org/spanish/conferences/wssd/unced.html>
17. Convenio de Estocolmo sobre Contaminantes Orgánicos Persistentes [sede web]*. [acceso 19 de diciembre de 2014]; 22 mayo 2002. Disponible en: http://www.pops.int/documents/convtext/convtext_sp.pdf
18. Objetivos del Milenio [sede web]*. [acceso 19 de diciembre de 2014]; setiembre 2000. Disponible en: <http://www.pe.undp.org/content/peru/es/home/mdgoverview.html>
19. Decreto Supremo N° 057-2004-PCM- Reglamento de la Ley General de Residuos Sólidos.
20. MEF. Guía simplificada para la formulación de proyectos de atención médica básica de salud, a nivel de perfil, ed: 1ra. Lima-Perú. 2011.
21. Oficina de Estadística e Informática de la Dirección de Salud Chota Cajamarca [Perú]; 2013.

ANEXOS

ACCIONES	REQUERIMIENTO	UNIDAD DE MEDIDA	CANTIDAD	COSTO UNITARIO	COSTO TOTAL	
1.1.PASACALLE PARA LA PROMOCION DEL MANEJO ADECUADO DE RESIDUOS BIOCONTAMINADOS	ALQUILER DE BANDA MUSICOS	días	3	400	1200	
	ALQUILER DE EQUIPO DE PERIFONEO	UNIDAD	6	60	360	
	ALQUILES DE MOTOTAXI	UNIDAD	3	50	150	
	PANCARTAS	UNIDAD	1000	2	2000	
	PLUMONES	CAJA	3	20	60	
	CINTA DE EMBALAJE	UNIDAD	10	5	50	
	REFRIGERIOS	UNIDAD	1000	4	4000	
	GLOBOS	BOLSA	20	19	380	
	PAPEL CREPE	UNIDAD	2000	1	2000	
	PAPEL CELOFAN	UNIDAD	2000	1	2000	
	GOMA	FCO	20	2	40	
	TIJERAS	UNIDAD	6	3	18	
	BANER	UNIDAD	3	200	600	
	TOTAL					12858
	1.2.ESPACIOS RADIALES ALUCIVOS AL MANEJO ADECUADO DE RESIDUOS BIOCONTAMINADOS	SPOC PUBLICITARIOS	días	600	10	6000
DISEÑO		UNIDAD	3	100	300	
C.D.		UNIDAD	9	1	9	
TOTAL						6309
1.3 DISEÑOS DE IMPRESIONES DE GUIAS DIDACTICAS PARA EL MANEJO DE RESIDUOS BIOCONTAMINADOS	DISEÑO	UNIDAD	1	200	200	
	IMPRESIÓN DE GUIA	UNIDAD	200	50	10000	
	TOTAL				10200	
2.1 CAPACITACION A PERSONAL DE SALUD EN EL MANEJO DE RESIDUOS SOLIDOS	PONENTE	PERSONA	3	1800	5400	
	REFRIGERIOS	PERSONA X DÍAS (3)	78	4	312	
	ALMUERZOS	PERSONA X DÍAS (3)	78	8	624	
	PAPELOTES	CIENTO	3	30	90	
	PLUMONES	CAJA	6	20	120	
	EQUIPO MULTIMEDIA	DÍAS	9	300	2700	
	CINTA MASKING TAPE	DOCENA	3	40	120	
	CARTULINA	CIENTO	3	80	240	
	CUADERNOS	UNIDAD	39	6	234	
	LAPICEROS	CAJA	3	40	120	
	ALQUILER DEL LOCAL	UNIDAD	6	100	600	
	BANER	UNIDAD	9	200	1800	
	ALQUILER DE SONIDO	HORA(6 HORAS)	9	180	1620	
	TOTAL					13980
	2.2.CAPACITACION A LA COMUNIDAD EN LA CORRECTA DISPOSICION DE RESIDUOS SOLIDOS BIOCONTAMINADOS	PONENTE	PERSONA	3	600	1800
REFRIGERIOS		PERSONA X DÍAS (3)	60	4	240	
ALMUERZOS		PERSONA X DÍAS (3)	60	6	360	
PAPELOTES		CIENTO	1	30	30	
PLUMONES		CAJA	4	20	80	
EQUIPO MULTIMEDIA		DÍAS	3	300	900	
CINTA MASKING TAPE		DOCENA	1	40	40	
CARTULINA		CIENTO	1	80	80	
CUADERNOS		UNIDAD	60	6	360	
LAPICEROS		CAJA	3	40	120	
ALQUILER DEL LOCAL		UNIDAD	2	100	200	
BANER		UNIDAD	3	200	600	
ALQUILER DE SONIDO		HORA(6 HORAS)	3	180	540	
TOTAL						5350
2.3 DESARROLLAR SESIONES DEMOSTRATIVAS AL PERSONAL DE SALUD Y COMUNIDAD PARA UNA BUENA ELIMINACION DE RESIDUOS SOLIDOS BIOCONTAMINADOS		FACILITADORES	PERSONA	1	1800	1800
	REFRIGERIOS	PERSONAS	60	180	10800	
	ALMUERZOS	PERSONA X DÍAS (3)	60	180	10800	
	BOLSAS ROJAS	CIENTO	3	20	60	
	BOLSAS AMARILLAS	CIENTO	3	20	60	
	BOLSAS NEGRAS	CIENTO	3	20	60	
	MASCARILLAS	UNIDAD	3	20	60	
	GUANTES DE JEBES	UNIDAD	60	15	900	
	RECIPIENTES METALICOS CON PEDAL	UNIDAD	10	50	500	
	RECOGEDORES	UNIDAD	10	18	180	
	ESCOBILLONES	UNIDAD	10	10	100	
	DETERGENTES	KILO	2	8	16	
	LEGIA	LITRO	2	5	10	
	CINTA DE ENBALAJE	UNIDAD	10	5	50	
	ESTIKERS DE SEÑALIZACION	UNIDAD	20	20	400	
	DISPENSADOR	UNIDAD	10	25	250	
	JABON LIQUIDO	LITRO	3	15	45	
	PAPEL TOALLA	PAQUETE	2	18	36	
CAJAS PARA BOSEGURIDAD	UNIDAD	50	6	300		
TOTAL					24627	
3.1 CONSTRUCCION DE RELLENO DE 4 X 8	PLANOS	UNIDAD	1	4000	4000	
	ALBAÑIL	PERSONA	2	5000	10000	
	CALAMINA	UNIDAD	32	30	960	
	LISTONES	UNIDAD	20	21	420	
	CLAVO 2.5"	KG	4	6	24	
	PUERTA DE MADERA	UNIDAD	1	820	820	
	LETRERO	UNIDAD	1	100	100	
	MADERA	UNIDAD	120	25	3000	
	CEMENTO	UNIDAD	110	25	2750	
	HORMIGON	M3	6	90	540	
	ARENA GRUESA	M3	9	80	720	
	ARENA FINA	M3	3	90	270	
	FIERRO 1/2	VARILLA	10	45	450	
	MALLA	ROLLO	1	150	150	
	ALAMBRE N° 16	KG	3	4	12	
	ALBAÑIL	DIAS	10	100	1000	
	EXCAVACIÓN OPERARIO	DIAS	10	50	500	
	TOTAL					25716
TOTAL					99040	
4.1 Reuniones de monitoreo y seguimiento						
	REFRIGERIOS	PERSONA X DÍAS (1)	21	4	84	
	ALMUERZOS	PERSONA X DÍAS (1)	21	6	126	
	PAPELOTES	CIENTO	1	30	30	
	PLUMONES	CAJA	4	20	80	
	EQUIPO MULTIMEDIA	DÍAS	3	300	900	
	CINTA MASKING TAPE	DOCENA	1	40	40	
	CARTULINA	CIENTO	1	80	80	
	CUADERNOS	UNIDAD	21	6	126	
	LAPICEROS	CAJA	1	40	40	
	ALQUILER DEL LOCAL	UNIDAD	1	100	100	
	BANER	UNIDAD	1	200	200	
	PUBLICACION	MILLAR	1	6000	6000	
	TOTAL				7806	