MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DE TALARA

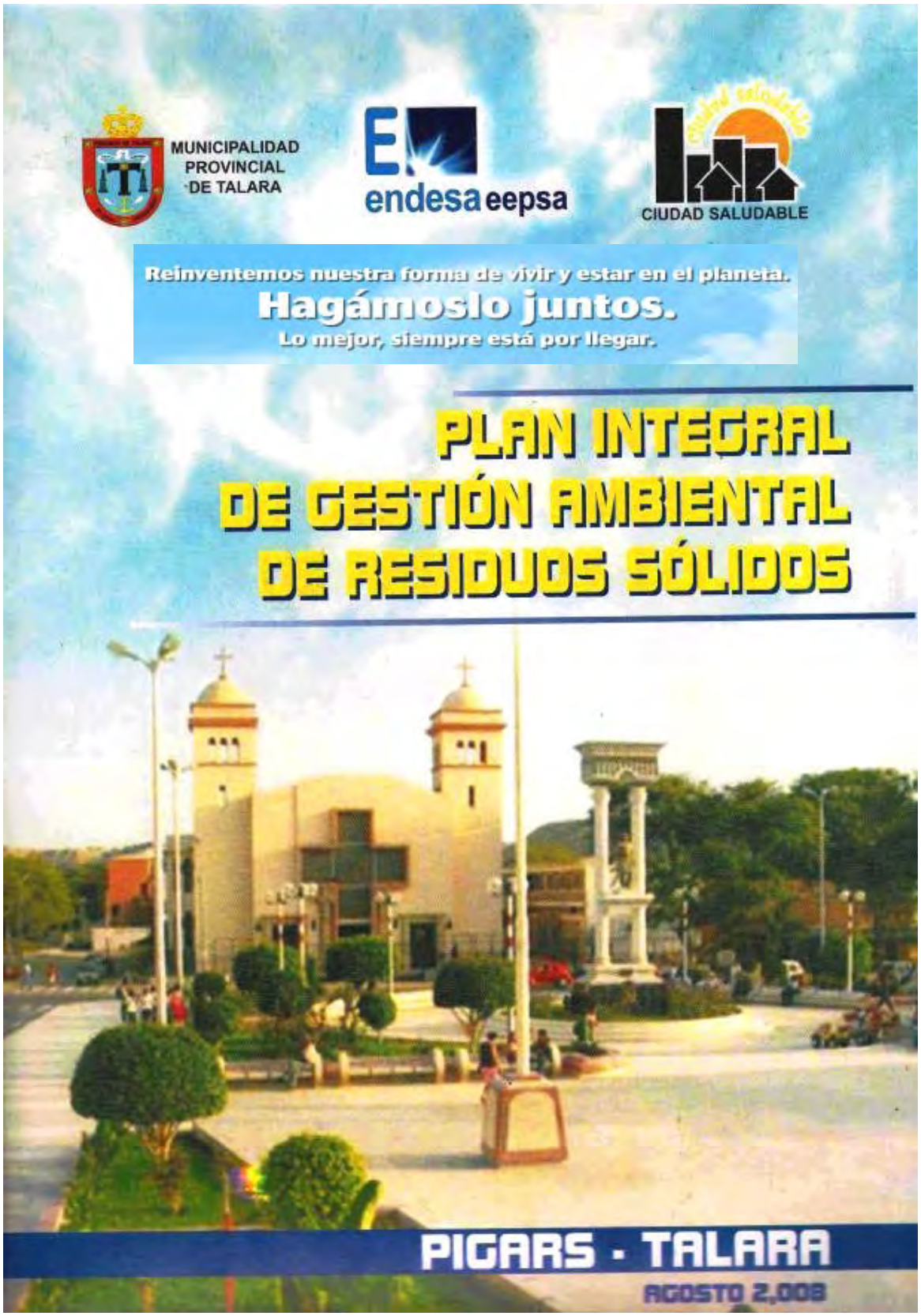
endesa eepsa

Ciudad Saludable

PLAN INTEGRAL DE GESTION AMBIENTAL DE RESIDUOS SÓLIDOS

PIGARS - TALARA

Agosto, 2008


MUNICIPALIDAD
PROVINCIAL
DE TALARA
endesa eepsa
CIUDAD SALUDABLE
Reinventemos nuestra forma de vivir y estar en el planeta.
Hagámoslo juntos.
Lo mejor, siempre está por llegar.
PLAN INTEGRAL
DE GESTIÓN AMBIENTAL
DE RESIDUOS SÓLIDOS
PIGARS - TALARA
AGOSTO 2,008

Plan Integral de Gestión Ambiental de Residuos Sólidos (PIGARS) para la Provincia de Talara

Elaborado por:

- Ing. Albina Ruiz Ríos, Directora Ejecutiva de Ciudad Saludable
- Ing. César Zela Fierro, Gerente de Consultorías de Ciudad Saludable
- Ing. Milton Miranda Zuzunaga, Especialista Ambiental de Ciudad Saludable
- Ing. Yenny Galarza Orrego, Especialista Ambiental de Ciudad Saludable
- Ing. Katlheen Bazán, Especialista Ambiental de Ciudad Saludable
- Ing. Carlos Bustamante Flores, Gerente de Servicios Públicos de la Municipalidad Provincial de Talara
- Ing. Carlos Peña, Encargado de la División de Saneamiento, Salubridad y Salud de la Municipalidad Provincial de Talara

Con el Apoyo de:

- Ing. Juan Carlos Mendoza Guerrero, Formulador de Proyectos de la Municipalidad Provincial de Talara
- Ing. Ricardo L. Reyes Medina, Formulador de Proyecto de la Municipalidad Provincial de Talara
- Ing. Roger Pacheco Canales, Jefe de la Oficina de Planificación y Presupuesto de la Municipalidad Provincial de Talara

Con el Auspicio de la EMPRESA ELÉCTRICA DE PIURA.

Agosto, 2008

Contenido

CAPÍTULO I: DIAGNÓSTICO 9

1. PRESENTACIÓN 9

2. OBJETIVO 9

3. METODOLOGÍA 9

4. INFORMACIÓN DEL CONTEXTO 11

4.1 LA REGIÓN PIURA 11

4.2 PROVINCIA DE TALARA 13

4.2.1 ASPECTOS GENERALES 13

4.3 ASPECTOS AMBIENTALES 15

4.3.1 CLIMA 15

4.3.2 MORFOLOGÍA 15

4.3.3 SUELOS 15

4.3.4 UNIDADES HIDROGRÁFICAS 16

4.3.5 ECOSISTEMAS 17

4.3.6 ASPECTOS SOCIALES Y ECONÓMICOS 18

A. ESTRUCTURA DE LA POBLACIÓN 18

B. CARACTERÍSTICAS DE LA VIVIENDA 19

C. ASPECTOS ECONÓMICOS 21

4.3.7 ASPECTOS DE SALUD 22

4.3.8 ASPECTOS EDUCATIVOS 22

4.4 DISTRITO DE PARIÑAS: EL CONTEXTO LOCAL 24

4.4.1 TERRITORIO 24

4.3.2 CLIMA 24

4.3.3 HIDROGEOLOGÍA 24

4.3.4 GEOTECNIA 25

4.3.5 USO DE SUELOS 25

4.3.6 POBLACIÓN 26

4.3.7 ESCENARIO URBANO 27

4.3.8 RIESGOS NATURALES 31

4.3.9 ASPECTOS DE SALUD 32

4.3.10 ASPECTOS EDUCATIVOS 33

5. SITUACIÓN ACTUAL DEL MANEJO DE LOS RESIDUOS SÓLIDOS 33

5.1 MARCO LEGAL 33

5.2 DISTRITO DE PARIÑAS: ASPECTOS TÉCNICO-OPERATIVOS 36

5.2.1 GENERACIÓN Y COMPOSICIÓN DE RESIDUOS SÓLIDOS 36

5.2.2 ALMACENAMIENTO DE RESIDUOS Y SERVICIO DE BARRIDO DE CALLES 37

5.2.3 SERVICIO DE RECOLECCIÓN DE RESIDUOS SÓLIDOS 43

5.2.4 TRANSFERENCIA DE RESIDUOS SÓLIDOS 51

5.2.5 SERVICIO DE RECUPERACIÓN Y TRATAMIENTO DE RESIDUOS SÓLIDOS 53

5.2.6 SERVICIO DE DISPOSICIÓN FINAL DE RESIDUOS SÓLIDOS 54

5.2.7 ASPECTOS ADMINISTRATIVOS, ECONÓMICOS Y FINANCIEROS 57

(1) LA ORGANIZACIÓN DEL SERVICIO 57

(2) DEL PERSONAL 59

(3) FINANCIAMIENTO 60

5.2.8 RIESGO SANITARIO POR MANEJO DE RESIDUOS SÓLIDOS 61

5.2.9 ASPECTOS POBLACIONALES E INSTITUCIONALES 62

5.3 DISTRITO DE LA BREA 64

5.4 DISTRITO DE LOBITOS 66

6. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES 67

CAPITULO II: PLAN INTEGRAL DE GESTIÓN AMBIENTAL DE RESIDUOS SÓLIDOS 78

1. PRESENTACIÓN 78

2. DEFINICIÓN DEL ALCANCE DEL PIGARS 78

2.1 Identificación del Área Geográfica y Período de Planeamiento 78

2.2 Selección de los Tipos de Residuos 79

2.3. Establecimiento del Nivel del Servicio que se desea alcanzar 80

2.4. Definición de los Objetivos y Metas del PIGARS 80

2.4.1 Objetivos Estratégicos 80

2.4.2 Metas Estratégicas 81

3. IDENTIFICACIÓN Y EVALUACIÓN DE ALTERNATIVAS 83

3.1 Consideraciones Generales 83

3.2 Las Alternativas de puesta en marcha y de corto plazo 84

3.2.1 Alternativas de Educación y Sensibilización 86

3.2.2 Alternativas de Fortalecimiento de las Municipalidades 86

3.2.3 Fortalecimiento de la institucionalidad ambiental 88

3.3 Las alternativas de mediano plazo (3 a 5 años) 91

3.3.1 Sub-programa de Educación y Sensibilización 91

3.3.2 Sub-programa de fortalecimiento de las municipalidades 92

3.3.3 Sub-programa de consolidación de la participación inter-institucional 92

3.3.4 Las alternativas de largo plazo (5 a 10 años) 92

3.3.5 Sub-programa de Educación y Sensibilización. 93

3.3.6 Sub-programa de fortalecimiento de las Municipalidades 93

3.3.7 Sub-programa de consolidación de la participación inter-interinstitucional 93

4. PLAN DE ACCION DE LA PRIMERA FASE DEL PIGARS 93

4.1 Plan de acción del Comité de Gestión de Residuos Sólidos 93

4.2 Plan de ejecución estratégica de los componentes del PIGARS..... 94

5. EJECUCIÓN Y MONITOREO DEL PIGARS..... 97

BIBLIOGRAFIA..... 98

ANEXOS 100

Relación de Ilustraciones:

Ilustración Nº 1: Metodología para la formulación del PIGARS 9
Ilustración Nº 2: Mapa de la región..... 11
Ilustración Nº 3: Clasificación de climas 12
Ilustración Nº 4: Población según sexo 13
Ilustración Nº 5: Composición de la población..... 13
Ilustración Nº 6: Ubicación 13
Ilustración Nº 7: Altitud de los distritos en la Provincia de Talara 14
Ilustración Nº 8: La cuenca del Río Chira..... 16
Ilustración Nº 9: Ecorregión Bosque Seco Ecuatorial 17
Ilustración Nº 10: Población de la Provincia de Talara 18
Ilustración Nº 11: Densidad poblacional en la provincia..... 19
Ilustración Nº 12: Usos de suelo 26
Ilustración Nº 13: Población urbana y rural en Pariñas 27
Ilustración Nº 14: Aspectos de la gestión técnica y operativa 35
Ilustración Nº 15: Composición de los residuos sólidos..... 37
Ilustración Nº 16: Papeleras metálicas 37
Ilustración Nº 17: Barrido de calles..... 38
Ilustración Nº 18: Cobertura del barrido de calles 38
Ilustración Nº 19: Recolección en puntos críticos 39
Ilustración Nº 20: Puntos críticos en el casco urbano 40
Ilustración Nº 21: Limpieza de mercado..... 41
Ilustración Nº 22: Recolección no convencional en el casco urbano 44
Ilustración Nº 23: Recolección convencional en el casco urbano 44
Ilustración Nº 24: Recolección en Ciudad Satélite 44
Ilustración Nº 25: Botadero en Ciudad Satélite 44
Ilustración Nº 26: Plano de sectorización del servicio de recolección 46
Ilustración Nº 27: Unidad 3-08..... 47
Ilustración Nº 28: Unidad 2-11..... 47
Ilustración Nº 29: Puntos de acopio 52
Ilustración Nº 30: Recicladores detrás de Mercado Modelo 53
Ilustración Nº 31: Reciclador informal en el casco urbano 53
Ilustración Nº 32: Recicladores en el cono sur 54
Ilustración Nº 33: Recicladores en el cono sur 54
Ilustración Nº 34: Lugar elegido para la construcción del relleno sanitario 55
Ilustración Nº 35: Disposición de residuos sólidos..... 55
Ilustración Nº 36: Tractor en repara-ción..... 56
Ilustración Nº 37: Cargador frontal en reparación 56
Ilustración Nº 38: Botadero clausurado. Antigua carretera Panamericana 56
Ilustración Nº 39: Botadero en la Ciudad Satélite 56
Ilustración Nº 40: Evaluación del riesgo sanitario en la gestión de los residuos sólidos..... 61
Ilustración Nº 41: Calificación del riesgo sanitario 62
Ilustración Nº 42: Evaluación del riesgo sanitario en los trabajadores de limpieza pública..... 62
Ilustración Nº 43: Centro de Transfe-rencia de residuos en la Brea..... 65
Ilustración Nº 44: Triciclos recolectores en la Brea..... 65
Ilustración Nº 45: Botadero en la Brea..... 66
Ilustración Nº 46: Centros de Transferencia en Lobitos 67

Ilustración Nº 47: Diseño básico de Relleno Sanitario 73
Ilustración Nº 48: Diseño básico de estaciones de transferencia 74
Ilustración Nº 49: Diseño básico de Taller de Maestranza 74
Ilustración Nº 50: Trimóvil de carga 75
Ilustración Nº 51: Esquema del PIGARS y su estrategia de focalización de corto y mediano plazo 85

Relación de Tablas:

Tabla Nº 1: Provincias, distritos y centros poblados 11
Tabla Nº 2: Los distritos de la provincia de Talara 14
Tabla Nº 3: Temperatura y Humedad relativa 15
Tabla Nº 4: Parámetros geomorfológicos de las Cuencas Chira y Piura 17
Tabla Nº 5: Tipo de alumbrado 20
Tabla Nº 6: Abastecimiento de agua potable 20
Tabla Nº 7: Producción de Petróleo (miles de barriles) 21
Tabla Nº 8: Instituciones educativas en la Provincia 22
Tabla Nº 9: Alumnos matriculados, docentes e instituciones educativas en la Provincia 23
Tabla Nº 10: Indicadores de cobertura y culminación de los estudios 23
Tabla Nº 11: Población que sabe leer y escribir 27
Tabla Nº 12: Materiales de paredes y techos 30
Tabla Nº 13: Abastecimiento de agua 30
Tabla Nº 14: Niveles de riesgo en sectores críticos 31
Tabla Nº 15: Instituciones de Salud 32
Tabla Nº 16: Generación de residuos sólidos municipales 36
Tabla Nº 17: Puntos críticos observados 39
Tabla Nº 18: Equipamiento y herramientas de barrido 41
Tabla Nº 19: Personal de barrido de calles 42
Tabla Nº 20: Sectorización del servicio de recolección de residuos sólidos domésticos 45
Tabla Nº 21: Equipamiento del servicio de recolección 48
Tabla Nº 22: Chóferes del servicio de limpieza pública 48
Tabla Nº 23: Ayudantes de recolección 49
Tabla Nº 24: Servicio de recolección según sectores 50
Tabla Nº 25: Equipamiento del servicio de transferencia 53
Tabla Nº 26: Equipos de disposición final 55
Tabla Nº 27: Botaderos de residuos sólidos 56
Tabla Nº 28: Personal administrativo 60
Tabla Nº 29: Ingresos, egresos y financiamiento 60
Tabla Nº 30: Objetivos y metas estratégicas del PIGARS con perspectivas a lograr una cobertura de servicios universal en el mediano plazo (3 a 5 años) 82
Tabla Nº 31: Resumen de los sub-programas de puesta en marcha del PIGARS en un horizonte de corto plazo 89
Tabla Nº 32: Plan de acción sugerido para el Grupo Técnico Local 94
Tabla Nº 33: Secuencia y estrategia especifica de ejecución de los sub-programas del PIGARS-Talara, corto plazo (1 año) 95
Tabla Nº 34: Resumen de las actividades/proyectos y resultados por sub-programa del PIGARS, mediano plazo 96
Tabla Nº 35: Plan de monitoreo e indicadores de avance de la primera fase del PIGARS 97

CAPÍTULO I: DIAGNÓSTICO

1. PRESENTACIÓN

La Municipalidad Provincial de Talara, la Empresa Eléctrica de Piura S.A. y Ciudad Saludable, con fecha 02 de julio/2008, suscribieron un Convenio de Cooperación Interinstitucional para sumar sinergias y formular el Plan Integral de Gestión Ambiental de Residuos Sólidos PIGARS-Talara con la finalidad de mejorar la calidad ambiental y contribuir con el bienestar de la población de Talara.

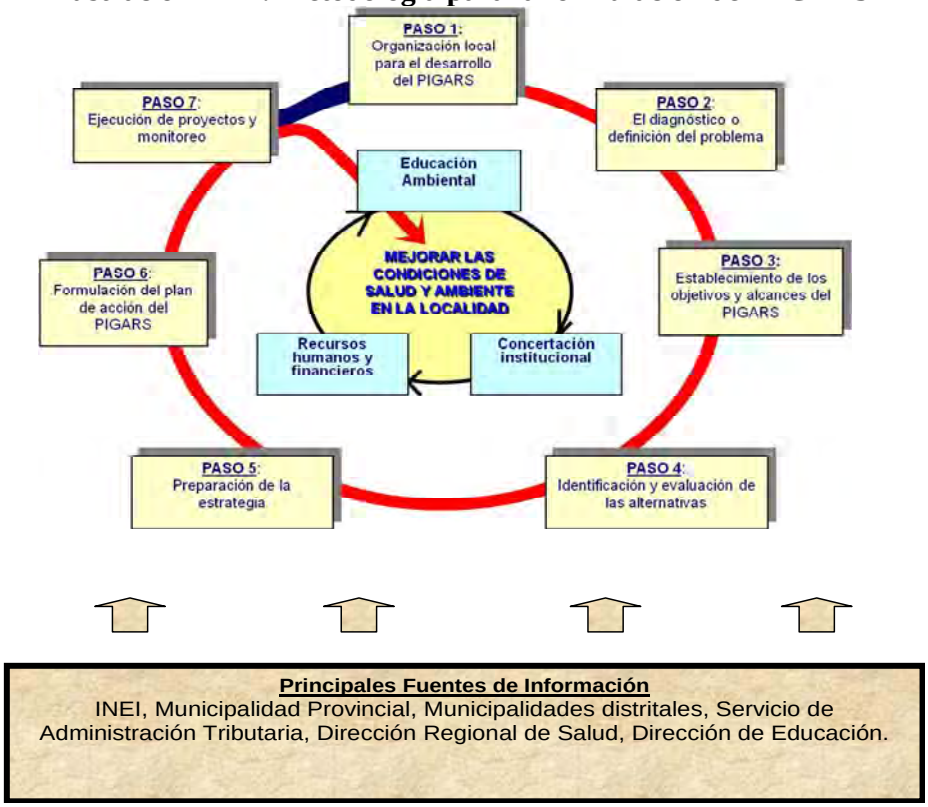
2. OBJETIVO

Elaborar de forma participativa el Plan Integral de Gestión Ambiental de Residuos Sólidos (PIGARS) a fin de mejorar las condiciones de salud y ambiente de la población de Talara.

3. METODOLOGÍA

Para el desarrollo del trabajo se consideró la Guía para la formulación de Planes Integrales de Gestión Ambiental de Residuos Sólidos (Guía PIGARS)[3] sugerida por el Ministerio del Ambiente (ex Consejo Nacional del Ambiente –CONAM-).

Ilustración Nº 1: Metodología para la formulación del PIGARS



[3] Noviembre, 2001.

En ese sentido, la metodología empleada fue participativa y propició una dinámica de trabajo multidisciplinario que involucró a todas las instancias municipales, especialmente a la Gerencia Municipal y la Gerencia de Servicios Públicos y a instituciones locales vinculadas al manejo de los residuos sólidos. Se conformó un Equipo Técnico local conformado por 04 funcionarios Municipales y 04 especialistas de Ciudad Saludable.

El análisis de la situación actual del manejo de residuos sólidos se desarrolló distinguiendo tres grandes campos de estudio: i) el técnico- operativo; ii) el gerencial, administrativo y financiero; iii) y, los aspectos sociales y culturales. El levantamiento de la información fue realizada con el apoyo de la División de Saneamiento, Salubridad y Salud y a través de la "Ficha de Diagnóstico de Capacidad Institucional para el manejo de los residuos sólidos municipales"[4]. Complementariamente, se ha contado con información proporcionada por sectores de salud y producción.

El crecimiento económico de la provincia de Talara sumadas a la voluntades políticas de las gestiones municipales ofrecen oportunidades para iniciar procesos de recuperación ambiental de las ciudades, por ejemplo, a través del mejoramiento de la gestión y manejo de los residuos sólidos, en el marco del Plan de desarrollo concertado y sus objetivos estratégicos. En esta orientación, por el desarrollo urbano de las ciudades y la evolución de la demanda de los servicios ambientales, se establecieron tres niveles de intervención claramente diferenciados:

Niveles de intervención	Ciudades
I nivel	El distrito de Pariñas que tiene una generación mayor a las 100 ton/día y presenta nivel de riesgo sanitario alto.
II nivel	Los Distritos de La Brea y Lobitos, que son comunidades pequeñas, cuentan con servicios de barrido de calles y recolección de residuos sólidos mejorados; presentan problemas de recuperación, tratamiento y disposición final de residuos sólidos; y, se encuentran relativamente cercanas a la ciudad capital.
III nivel	Distritos como El Alto, Los Órganos y Máncora, son comunidades pequeñas, relativamente cercanas entre sí pero distantes de la ciudad capital; comparten una misma vía de comunicación; tienen alta población flotante; generan menos de 10 ton/día y presentan problemas de barrido, recolección, tratamiento y disposición final de residuos sólidos.

El PIGARS en esta su primera etapa, prioriza el análisis y búsqueda de soluciones en el I nivel, aporta soluciones para los distritos que se encuentran en el II nivel y recomienda acciones para los distritos que se encuentran en el III nivel.

[4] Ver Anexo Nº 01.

4. INFORMACIÓN DEL CONTEXTO

4.1 La Región Piura

La región Piura se ubica en la zona nor occidental del Perú, entre los paralelos 4º 04´30´´ y 6º 22´12´´ Latitud sur y los meridianos 79º12´30´´ y 81°19´ 36´´ de Longitud Oeste del meridiano de Greenwich. A una altitud máxima en la ciudad de Ayabaca de 2.709 m.s.n.m. y mínima, en las ciudades de Paita y Los Órganos, a 3 m.s.n.m.

Posee una superficie de 35,892.49 kilómetros cuadrados, equivalente al 3% del territorio peruano. Limita al norte con el departamento de Tumbes y la república de Ecuador; al este con el departamento de Cajamarca; al sur con el departamento Lambayeque; y al oeste con el Océano Pacífico.

Cuenta con 8 provincias, 64 distritos y 2632 centros poblados (Ver Tabla N° 1). Su capital es la ciudad de Piura, ubicada a la margen derecha del río Piura.

Ilustración Nº 2: Mapa de la región

En la ilustración Nº 2 se observa el mapa de la región. En la sierra se ubican las provincias de Ayabaca y Huancabamba; la provincia de Morropón tiene una zona localizada en la costa y otra en la sierra; Finalmente, Piura, Paita, Talara y Sechura son provincias costeras.

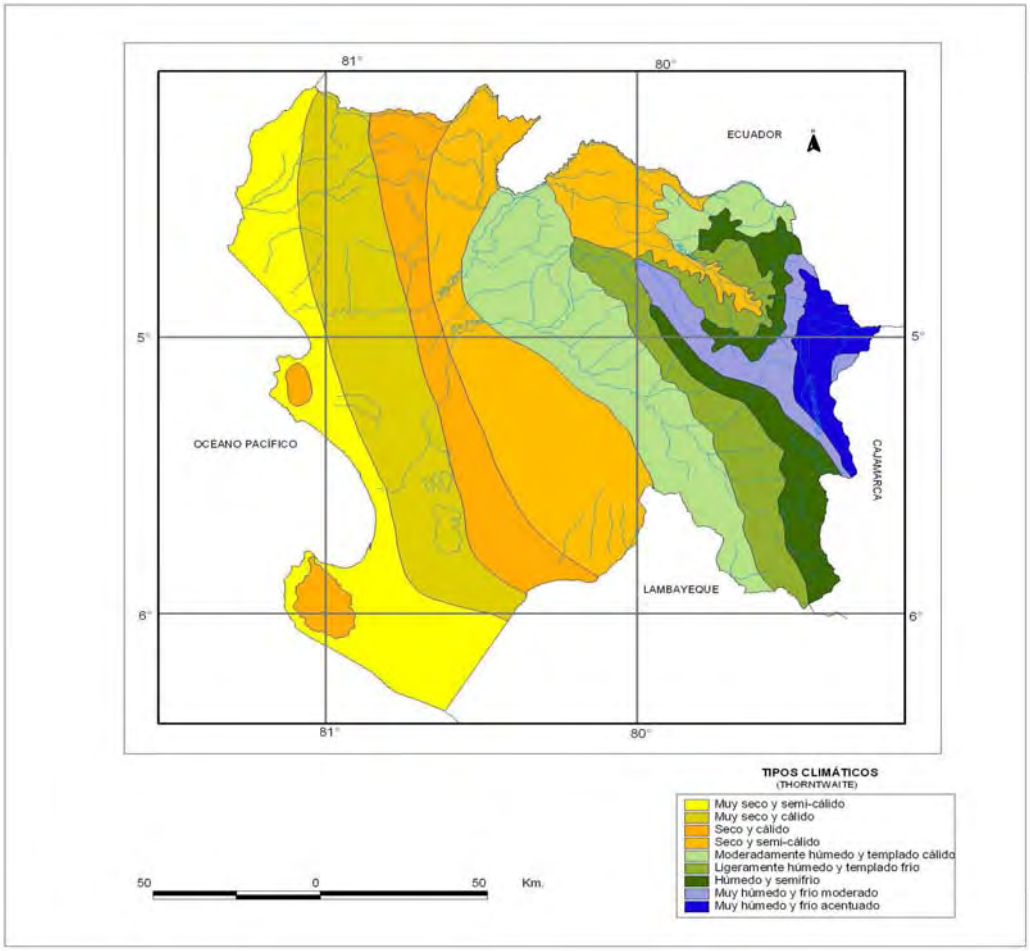
Tabla Nº 1: Provincias, distritos y centros poblados

Provincias	Distritos	Centros Poblados	Altitud (m.s.n.m)
Piura	9	454	29
Talara	6	120	7
Paita	7	69	3
Sullana	8	345	60
Sechura	6	93	11
Morropón	10	367	92
Ayabaca	10	671	2709
Huancabamba	8	513	1929

Posee climas variables, por ejemplo, en la sierra, un clima templado en las zonas altas con precipitaciones estacionales; y, en la costa, soleada y cálida. Las temperaturas máximas llegan a 34,2 ºC y, las mínimas a 15 ºC que corresponden a los meses de febrero y junio, respectivamente. La humedad promedio anual es 66%. Las precipitaciones pluviales también muestran variaciones, en la costa, generalmente es baja, dentro de los 100 y 500 m.s.n.m., oscilando en esta parte, entre 10 y 200 mm; entre los 500 y 1500 metros de altura, las precipitaciones llegan entre los 200 y 800 mm; y, en la zona ubicada sobre los 1500 m.s.n.m. el promedio de precipitaciones pluviales es 1550 mm. Estas condiciones normales se ven afectadas por la presencia del Fenómeno el Niño, el cual modifica las condiciones ambientales de la región[5].

Piura presenta 9 tipos de clima[6]: Muy seco y semi-cálido, Muy seco y cálido, Seco y cálido, Seco y semi-cálido, Moderadamente húmedo y templado cálido, ligeramente húmedo y templado frío, Húmedo y semi-frío, Muy húmedo y frío moderado, y Muy húmedo y frío acentuado.

Ilustración Nº 3: Clasificación de climas



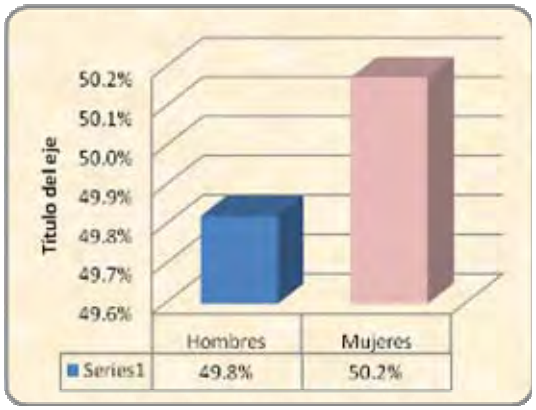
Fuente: Expediente técnico del proyecto "Desarrollo de capacidades para el ordenamiento territorial en el departamento de Piura" formulado por Novoa Goicochea para el Gobierno Regional de Piura, 2007.

[5] Fuente: Gobierno Reg. Piura. Página web: http://www.documentalpiura.com/regionpiura/region_piura.htm.

[6] Según la clasificación climática de Thornthwaite,

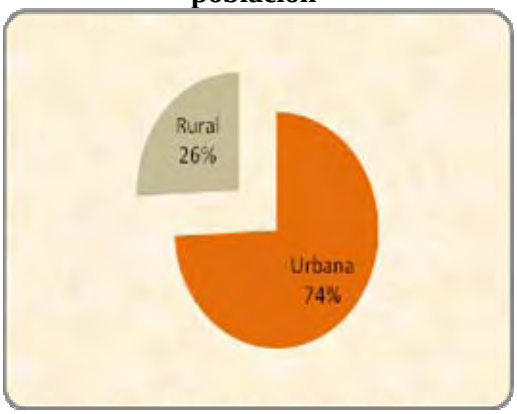
Según los resultados del censo nacional 2007, la región tuvo 1´676.315 habitantes y viene creciendo a una tasa de 1.3 % anual, es la segunda región más poblada del Perú, luego de Lima. Además, según estos resultados, Piura tiene una población equitativa en porcentaje de hombres y mujeres (Ver Ilustración N° 4). La población es mayormente urbana 74% y la población rural es 26% (Ver Ilustración N° 5).

Ilustración Nº 4: Población según sexo



Fuente: Elaboración propia según datos del Censo población y vivienda 2007, INEI.

Ilustración Nº 5: Composición de la población



Fuente: Elaboración propia según datos del Censo población y vivienda 2007, INEI.

4.2 Provincia de Talara

4.2.1 Aspectos generales

Se ubica entre los paralelos 4°34 '39" latitud sur y 81°16'12" longitud oeste, en la parte noroccidental de la región Piura; limita al norte con el departamento de Tumbes, por el este con la provincia de Sullana, por el sur con la provincia de Paita y por el oeste con el Océano Pacífico. Su capital es la ciudad de Talara, en el distrito de Pariñas, situada a 120 km al norte de Piura (Ver Ilustración N° 6). Sus distritos son Pariñas, La Brea, Los Órganos, Máncora y Negritos. Proyectando los resultados de los Censos Nacionales de Población y Vivienda realizados por el INEI, en los años 1993 y 2007 y considerando la tasa de crecimiento urbano, se estima al año 2008, que cuenta con 156,609 habitantes.

Ilustración Nº 6: Ubicación

La superficie total que ocupa es 2.799,49 km^2 (7.80% de la superficie departamental de Piura). Se caracteriza por ser una zona muy seca, con predominancia de terrenos áridos, debido a la cercanía de grandes arenales; el régimen de precipitaciones es estacional.

En la tabla Nº 2 se presenta la relación de distritos de la provincia con sus respectivas capitales, ley de creación, así como la fecha de creación de cada uno de los 6 distritos de Talara. Así mismo, se detalla la superficie de cada distrito, siendo el distrito de Pariñas el de mayor superficie, con un 40% del territorio de la provincia, seguido por La Brea, con un 25% del territorio provincial.

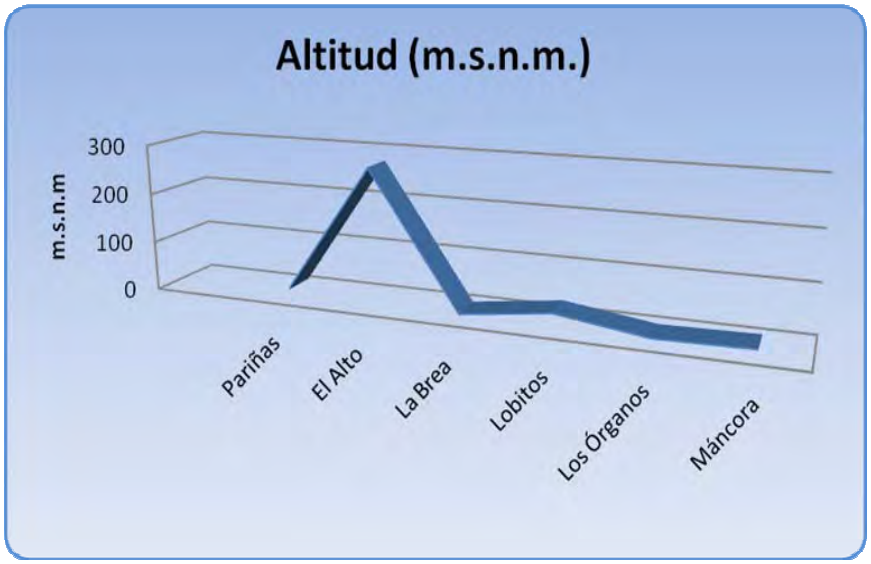
Tabla Nº 2: Los distritos de la provincia de Talara

Distrito	Capital	Altitud m.s.n.m.	Ley de Creación	Fecha de Creación	Superficie (km^2)	% del Territorio
Pariñas	Talara	15	7627	31 de octubre de 1932	1,116.99	40%
El Alto	El Alto	275	12217	17 de marzo de 1955	491.33	18%
La Brea	Negritos	4	7627	31 de octubre de 1932	692.96	25%
Lobitos	Lobitos	28	12217	17 de marzo de 1955	233.01	8%
Los Órganos	Los Órganos	3	15259	11 de diciembre de 1964	165.01	6%
Máncora	Máncora	7	818	14 de noviembre de 1908	100.19	4%

Fuente: Elaboración propia

La altitud de los distritos se encuentra en un rango que varía entre los 3 m.s.n.m., para el de menor altitud —Los Órganos—, y los 275 m.s.n.m., para el de mayor altitud, El Alto. Ver Ilustración Nº 7.

Ilustración Nº 7: Altitud de los distritos en la Provincia de Talara



Fuente: Elaboración propia

La participación del departamento es 5.12% en la población total del país y, además, 50.2% son varones y 49.7% son mujeres. De acuerdo al Censo 1993 la población urbana fue 99.3% y la población rural, 0.97%. Hoy la población de la provincia sigue siendo predominantemente urbana (96.7%).

4.3 Aspectos ambientales

4.3.1 Clima

El clima es tropical y seco, de régimen estacional. La información de temperatura, que corresponde a la estación climatológica ordinaria de Talara (Ver Tabla N° 3), muestra entre los años 1969 a 1999 una media anual de 22.4 °C, temperatura máxima media de 28°C y una temperatura mínima media de 19.1°C.

Las características climáticas normales son modificadas con la presencia del Fenómeno El Niño, que ocasiona intensidades torrenciales de lluvia (mayores de 50 mm/hora) y cantidades acumuladas del orden de los 2000 a 4000 mm en las cuencas altas y medias/altas respectivamente de toda la Región Piura.

Tabla Nº 3: Temperatura y Humedad relativa

Estación	Temperatura °C (1969-1999)			Viento (m/s)
	Media	Mínima	Máxima	
Talara	22.4	19.1	28.0	7.9

Fuente: Dirección General de Hidrología y Recursos Hídricos - Balance hídrico superficial de las cuencas de los ríos Chira y Piura por Héctor Vera Arévalo.

4.3.2 Morfología

El principal accidente morfológico en la ciudad de Talara son los tablazos, que se extienden a través de todo el litoral de la provincia. Los tablazos están formados por la acción de las capas tectónicas sobre los acantilados rocosos. Su litología consiste en conglomerados fosilíferos con arenisca y cemento salinos, no consolidados.

4.3.3 Suelos

Talara, por encontrarse en una zona desértica posee ardisoles desérticos, característicos de zonas con escasa precipitación, poca materia orgánica; así mismo, en los bosques secos, se presentan potsoles y litosoles, los últimos son conocidos como suelos poco desarrollados y pedregosos.

4.3.4 Unidades Hidrográficas

Talara pertenece a la cuenca binacional (Ecuador-Perú) del Río Chira; la cual abarca 27.91% del territorio de la región Piura, integrando entre otras provincias a Sullana, Ayabaca, Huancabamba, Morropón, Paita y Piura. Ocupa una superficie de 17.199,18 km^2, de los cuales 9.986.81 km^2 se encuentran en el Perú, mientras que los 7.212,37 km^2 restantes se encuentran en el vecino país del Ecuador. Limita por el norte con la cuenca del Río Tumbes, por el este con la cuenca del río Huancabamba, por el sur con la Quebrada Cascajal, y por el oeste con el Océano Pacífico.

Tiene como principales afluentes, por la margen derecha, dentro del territorio peruano a las quebradas Honda, Peroles, La Tina, Poechos y Cóndor; por la margen izquierda, los ríos Quiroz y Chipillico. En el Perú cuenta con tres estaciones de aforo: Puente Sullana, Lagartera y Paraje Grande.

Ilustración Nº 8: La cuenca del Río Chira

Fuente: Centro Peruanos de Estudios Sociales - CEPES

En la tabla Nº 4 se muestran los parámetros de las cuencas de los ríos Chira y Piura, en la parte peruana.

Tabla Nº 4: Parámetros geomorfológicos de las Cuencas Chira y Piura

PARAMETROS	UNIDAD	CUENCA CHIRA	CUENCA PIURA
Area de la Cuenca	Km^2	11502.1	12220.7
Perimetro de la Cuenca	Km.	840.5	795.4
Indice de Compacidad	Adimensional	2.2	2.0
Indice de pendiente de la Cuenca	Adimensional	0.09	0.07
Altura media de la cuenca	Mts.	845.8	477.8
Coeficiente de Masividad	M/Km^2	0.07	0.04
Coeficiente Orográfico	M^2/Km^2	62.2	18.7
Frecuencia o Densidad de rios	$Rios/Km^2$	0.31	0.16
Densidad de Drenaje	Km/Km^2	0.65	0.33
Extensión media de Escurrimiento Superficial	Km^2/Km	0.39	0.75
Indice de torrencialidad	$Rios/Km^2$	0.14	0.08
Pendiente media del rio Principal	%	1.49	0.82
Pendiente equivalente	%	0.33	0.17
Longitud del rio Principal	Km	241.32	292.49

Fuente: Dirección General de Hidrología y Recursos Hídricos del SENAHMI.

4.3.5 Ecosistemas

Talara cuenta con dos ecorregiones naturales: la **Zona de Transición** entre la ecorregión del Mar Frío de la Corriente Peruana y la ecorregión del Mar Tropical, y la ecorregión del **Bosque Seco Ecuatorial**: Bosque Seco de Llanura, y Matorral.

La ecorregión del Mar Frío de la Corriente Peruana comprende desde los 5° latitud sur del norte del Perú hasta la parte central de Chile. Tiene sus límites en el norte con el Mar Tropical y hacia el oeste con la Región Tropical del Pacífico. Se caracteriza por sus aguas frías con temperaturas promedio de 13 ºC a 14 ºC en invierno y de 15 ºC a 17 ºC en verano.

La ecorregión del Mar Tropical, comprende desde los 5° latitud sur hasta Baja California. Se caracteriza por presentar aguas calidas con temperaturas superiores a los 22 °C en verano y 19 °C en invierno. Su flora, el mangle, es única en el Perú, que forma un ecosistema muy particular, denominado el manglar, desarrollado principalmente en la desembocadura de los ríos Tumbes y Zarumilla.

La ecorregión del Bosque Seco Ecuatorial acotada desde los 0º30', a los 5º latitud sur es un gran franja costera de aproximadamente 100 a 150 km, desde Ecuador y cubriendo los departamento de Piura, Tumbes, Lambayeque y La Libertad. Tiene sus límites por el norte y noreste con la ecorregión del Bosque Tropical del Pacífico, por el oeste con las ecorregiones del Mar Tropical y del Desierto del Pacífico, por el este con las ecorregiones de la Selva Alta y Baja.

Ilustración Nº 9: Ecorregión Bosque Seco Ecuatorial

Esta ecorregión se caracteriza por estar expuesto a periodos de sequía prolongados y eventualmente a periodos de precipitaciones abundantes provocados por el Fenómeno de El Niño. Es característico de esta zona, las especies forestales como el algarrobo (Prosopis pallida), el sapote (Capparis angulata) y el faique (Acacia macracantha).

A su vez, Talara comparte con Sullana el área natural protegida denominada Coto de Caza El Angolo, creado según Resolución Jefatural N° 318 – 2001 – INRENA.

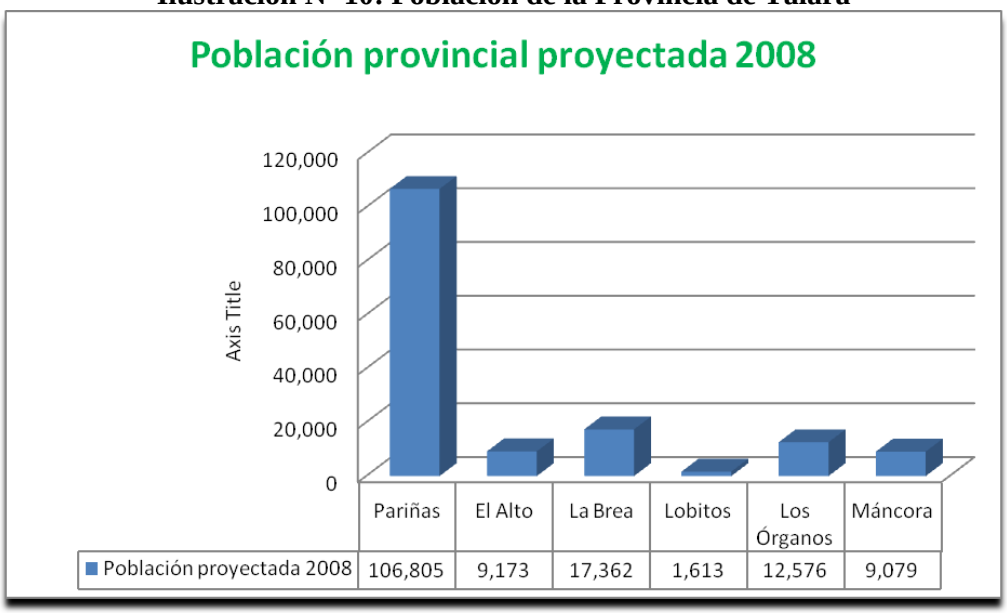
Con Ordenanza Regional Nº 130-2007/GRP-CR, de fecha 25 del mes de Agosto del 2007, se creó el Programa Regional de Manejo Sostenible de los Bosques Secos-NORBOSQUE Piura, adscrito a la Gerencia Regional de Recursos Naturales y Gestión del Medio Ambiente del Gobierno Regional de Piura. Los bosques secos en el Perú cubren una superficie de 3´230.363 has., de los cuales el departamento de Piura representa el 67% correspondiente a 2'165,814 ha.

4.3.6 Aspectos sociales y económicos

A. Estructura de la población

Según resultados del Censo 2007 realizado por el Instituto Nacional de Estadística e Informática (INEI)[7], la tasa de crecimiento poblacional urbano en el departamento de Piura es 1.74%. Considerando este valor para toda la provincia de Talara, se estima que al año 2008, la población de la provincia de Talara asciende a los 156.198 habitantes.

Ilustración Nº 10: Población de la Provincia de Talara



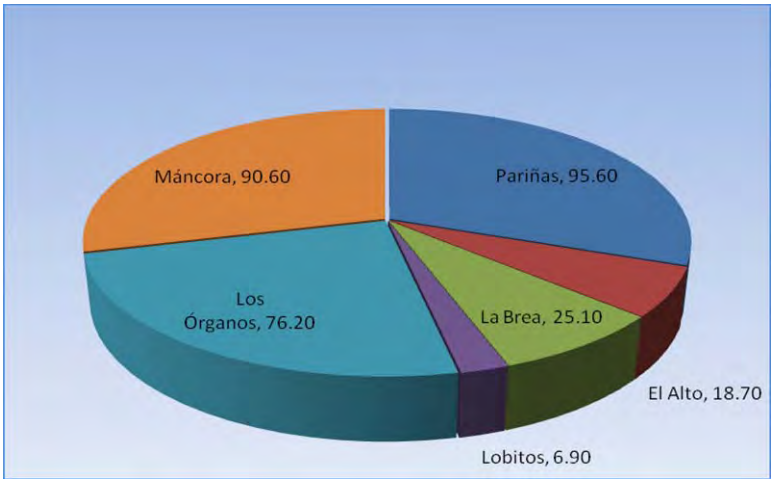
Fuente: Elaboración propia, según información departamental de los Censo 1993 y 2007.

[7] INEI, XI Censo Nacional de Población y VI de Vivienda

La población de Talara, en su mayoría es población migrante de la capital y de los vecinos departamentos norteños; el distrito de Pariñas concentra la mayor población y se estima cuenta con 106.805 habitantes (68% de la población provincial); y, Lobitos, es la de menor población, con 1.613 habitantes (1% de la población provincial).

Considerando la población y el territorio que ocupan los distritos, en el presente año, Talara y Máncora presentan una mayor densidad poblacional, 95.62 y 90.62 hab/km^2 respectivamente. En la ilustración Nº 11 se presenta a detalle la densidad poblacional en cada uno de los distritos.

Ilustración Nº 11: Densidad poblacional en la provincia de Talara (hab/km^2)



Fuente: Elaboración propia, según datos Censo 2007, INEI

B. Características de la vivienda

Según el Censo del año 2005, en Talara existen 31.268 viviendas particulares, de las cuales, 23.045 cuentan con alumbrado público y 19.880 cuentan con servicio de desagüe.

El 87.1% de las viviendas de Talara cuentan con acceso a electricidad; 9.1% de las viviendas se alumbran con kerosene; 2.1% lo hacen por medio de vela; y, el restante, 1.8% por otros medios. Ver tabla Nº 5.

Actualmente en el área de Talara el gas natural es utilizado como combustible para generar electricidad, cuya responsabilidad recae en la Empresa Eléctrica de Piura (EEPSA), la cual cuenta con una potencia instalada de 150 MW, opera con un promedio de 61,4 MW y entrega energía eléctrica al Sistema Interconectado Centro Norte (SICN). En la ciudad de Talara, la empresa encargada de la distribución y comercialización de energía eléctrica es ENOSA, autorizada para operar desde el 13 de abril de 1988, mediante Resolución Ministerial No. 082-88-EM/DGE del MEM.

Tabla Nº 5: Tipo de alumbrado

Región/ provincias 1/	Electricidad	Kerosene (mechero o lamparín	Vela	Otros 2/
Piura	**60,0**	**35,2**	**2,2**	**2,5**
Talara	87,1	9,1	2,1	1,8
Paita	76,1	17,4	3,1	3,4
Sechura	70,1	22,6	3,2	4,1
Piura	69,2	25,7	3,0	2,1
Sullana	69,2	23,8	2,2	4,8
Morropón	46,7	49,8	0,8	2,6
Ayabaca	15,1	83,0	1,0	0,9
Huancabamba	13,5	85,2	0,7	0,6

1/ Ordenadas de mayor a menor acceso de la vivienda a alumbrado eléctrico.
2/ Petróleo, gas, generador, otro, no tiene.
Fuente: INEI, Censo de Población y Vivienda 2005.
Elaboración: BCR.

El servicio de agua potable alcanza a 73.7% de las viviendas (tabla Nº 6), pero son muy restringidos en calidad, cantidad y disponibilidad durante el día. El sistema que abastece de agua potable a la ciudad data del año 1976 y actualmente, el servicio es administrado por la Empresa Prestadora de Servicios Grau, EPS Grau. Talara cuenta con 03 estaciones de bombeo, ubicadas en Talara, El Alto y Máncora. Respecto a los reservorios de agua, Talara posee 14 reservorios de los cuales 3 se encuentran inoperativos. A su vez, posee 14 Cámaras de Bombeo, de las cuales 04 se encuentran inoperativas.

Tabla Nº 6: Abastecimiento de agua potable

Región/ provincias 1/	Por red pública 2/	Por río, acequia, manantial o similar	Otros 3/
Piura	**56,9**	**16,4**	**26,7**
Sechura	76,0	0,1	23,9
Talara	73,7	0,0	26,3
Piura	66,6	13,0	20,5
Sullana	63,2	11,8	25,1
Paita	55,8	1,8	42,4
Morropón	52,7	14,6	32,6
Huancabamba	26,0	47,0	27,0
Ayabaca	9,6	50,7	39,8

1/ Ordenadas de mayor a menor acceso de la vivienda a agua por red pública.
2/ Dentro y fuera de la vivienda.
3/ Incluye pilón de uso público, camión cisterna u otro similar y otros.
Fuente: INEI, Censo de Población y Vivienda 2005.
Elaboración: BCR.

La EPS GRAU S.A. es una empresa municipal de derecho privado que brinda servicios de agua potable y alcantarillado a las ciudades de Piura, Sullana, Talara, Paita, Morropón, Castilla, Catacaos, Las Lomas, Chulucanas, Pueblo Nuevo de Colán, El Arenal, La Huaca, Amotape, Tamarindo, Vichayal, Bellavista,

Marcavelica, Salitral, Querecotillo, Lancones, Lobitos, La Brea, El Alto, Máncora y Los Órganos.

Respecto al sistema de desagüe, dentro de la Región Piura, Talara es la provincia que muestra la más alta proporción de viviendas con desagüe conectado a la Red Pública (75.2%). En Talara los colectores han reducido su capacidad hidráulica por la sedimentación de arena y rotura en tramos de tuberías, debido a que la mayor parte de los colectores fueron construidos alrededor de 1990.

C. Aspectos económicos

La Provincia de Talara, junto con las ciudades de Piura, Sullana y Máncora constituyen el eje longitudinal del norte; cuya dinámica es múltiple y basada en actividades agrícolas del valle del Chira, actividades mineras (hidrocarbúricas) en la cuenca Talara, actividades comerciales y turísticas desarrolladas básicamente en los distritos de Los Órganos, Cabo Blanco y Máncora.

En la Provincia de Talara la actividad agrícola no es significativa, La actividad pecuaria lo constituye primordialmente la pesca para consumo humano, orientándose la mayor producción al mercado limeño y el resto se comercializa a nivel interno; a nivel industrial la pesca adquiere escaso valor agregado, entre ellos se mencionan: la pota fresca, pota congelada, harina, aceites y conservas. En este rubro la crianza de aves, ganado ovino, porcino y caprino es poco significativo.

Es la explotación de hidrocarburos la actividad con mayor aporte al PBI regional como nacional, debido a que Talara es la cuenca petrolífera más prolífica del noroeste del Perú. La actividad extractiva se desarrolla en campos aledaños y en el zócalo continental; y, el proceso para obtener derivados del petróleo se realiza en la Refinería de Talara, ubicada al Nor-Oeste del área urbana de la Ciudad de Talara. De los 1,1 millones de hectáreas de los yacimientos de hidrocarburos del noroeste peruano, 300 mil corresponden a las operaciones que se realizan en tierra y 800 mil a las operaciones realizadas en el zócalo continental.

Tabla Nº 7: Producción de Petróleo (miles de barriles)

COMPAÑÍA	LOTE	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007
Petrobras	X	4 217	4 095	4 209	4 144	4 590	4 648	4 859
Río Bravo	IV	197	202	211	226	305	414	573
Sapet	VI VII	1 557	1 264	1 203	1 321	1 215	1 114	1 045
Otros		2 177	872	868	839	938	981	1 064
COSTA		**8 148**	**6 433**	**6 491**	**6 531**	**7 048**	**7 158**	**7** 541
Petrotech	Z - 2B	4 778	4 526	4 238	3 930	3 919	4 556	4 338
ZÓCALO		**4 778**	**4 526**	**4 238**	**3 930**	**3 919**	**4 556**	**4 338**
TOTAL		**12 927**	**10 959**	**10 729**	**10 461**	**10 967**	**11 713**	**11 879**

Fuente: PETROPERU.
Elaboración: BCR.

A partir del 2005, la extracción de hidrocarburos se recuperó, a raíz del incremento sustancial del precio de los combustibles en el mercado internacional. En el 2007, la producción petrolera de Piura representó el 28,6 por ciento de la producción nacional.

Según se aprecia en la tabla Nº 7, Petrobras es el principal actor en el rubro de extracción petrolera en campos de costa, mientras que Petrotech lo es en el Zócalo Continental.

En Talara, también destaca la actividad turística que se desarrolla, principalmente en las playas de Los Órganos y Máncora, muy cotizados por surfistas durante todo el año. Además se encuentra como atractivo turístico paisajista el Parque Nacional Cerros de Amotape y el Coto de Caza El Angolo.

El distrito de Los Órganos se encuentra ubicado en el km. 1208 de la carretera Panamericana Norte. Se trata de una playa proyectada para residencias vacacionales y familiares. En su contraste, Máncora es una playa para turistas que buscan la práctica de deportes acuáticos, equitación y pesca. Talara cuenta con 44 establecimientos para hospedajes, los cuales representan el 21% de la capacidad hotelera instalada en el departamento de Piura.

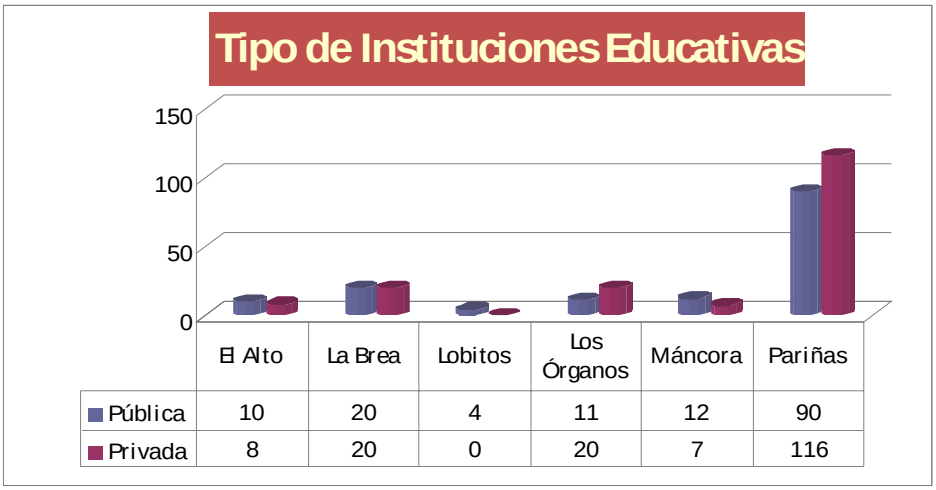
4.3.7 Aspectos de salud

La provincia de Talara cuenta con 9 establecimientos de salud, 6 centros de salud y 03 puestos de salud. La población asegurada en la provincia de Talara, según información recogida del "Plan de Desarrollo Local Sostenible del Distrito de Pariñas al 2015", es de 1.994 asegurados en El Alto, 3.324 asegurados en Los Órganos y 2.330 asegurados en Negritos.

4.3.8 Aspectos educativos

En la provincia se tienen 318 instituciones educativas, la mayoría se ubican en Pariñas[8]. 147 instituciones educativas son públicas; y 171, privadas. Ver tabla Nº 8.

Tabla Nº 8: Instituciones educativas en la Provincia



	El Alto	La Brea	Lobitos	Los Órganos	Máncora	Pariñas
Pública	10	20	4	11	12	90
Privada	8	20	0	20	7	116

[8] ESCALE. 2007.

Según el Censo Escolar 2006 del Ministerio de Educación, las instituciones educativas públicas localizadas en la zona urbana, cuentan con 25.339 alumnos matriculados y el número de docentes es 1.112; por otro lado, las instituciones educativas particulares cuentan con 10.062 alumnos matriculados y con 1.135 docentes. Ver la siguiente tabla.

Tabla Nº 9: Alumnos matriculados, docentes e instituciones educativas en la Provincia

Etapa y Nivel Educativo	Matrícula			Docentes			Centros o Programas			Secciones		
	Total	Urbano	Rural	Total	Urbano	Rural	Total	Urbano	Rural	Total	Urbano	Rural
TOTAL PROVINCIAL												
Total	35805	35401	404	2267	2245	22	318	305	13	1696	1647	49
BÁSICA REGULAR												
Inicial	5868	5758	110	300	298	2	148	144	4	318	315	3
Primaria	15928	15716	212	987	974	13	91	84	7	783	747	36
Secundaria	11610	11610	0	765	765	0	46	46	0	427	427	0
Técnico-Productiva	605	605	0	36	36	0	10	10	0	27	27	0
Superior Pedagógica	133	133	0	24	24	0	2	2	0	8	8	0
Superior Tecnológica	861	861	0	69	69	0	4	4	0	36	36	0
Superior Artística	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
EDUCACIÓN PÚBLICA PROVINCIAL												
Total	25725	25339	386	1131	1112	19	149	137	12	951	906	45
EDUCACION PRIVADA PROVINCIAL												
Total	10080	10062	18	1138	1135	3	169	168	1	745	741	4

Con relación a la calidad educativa, 80,6% de niños culminan la primaria oportunamente, 95,3% de la población joven tiene primaria completa y 70.7% tienen secundaria completa. Ver siguiente tabla.

Tabla Nº 10: Indicadores de cobertura y culminación de los estudios escolares en la provincia

(en porcentaje)

Distrito	Niños y jóvenes atendidos por el sistema educativo			Niños que culminan primaria oportunamente	Población joven con primaria completa	Población joven con secundaria completa
	4 y 5 años	6 a 11 años	12 a 16 años			
El Alto	92.6	96.6	87	81.8	96.3	71.2
La Brea	95.8	98.6	94.1	86.6	95.4	80.2
Lobitos	94.3	100	86.7	67.2	91.5	48.9
Los Órganos	89.5	97.5	84.1	78.7	94.5	68.5
Mancora	86.1	97.2	89.4	85.4	93.9	67.7
Pariñas	85.1	97.3	89.1	79.6	95.4	70.4
Talara	87.3	97.4	89.1	80.6	95.3	70.7

4.4 Distrito de Pariñas: el contexto local

4.4.1 Territorio

Talara es la capital del distrito de Pariñas y se encuentra ubicada entre las latitudes 4º 30' y 4º 37' Sur y las longitudes 81º 15' y 81º 20' Oeste. Sus límites son al norte con los distritos de El Alto y Lobitos; al este con la provincia de Sullana; al sur con La Brea; y, al oeste con el Océano Pacífico. Con una altitud variante desde los 0 hasta los 90 m.s.n.m., siendo "El Tablazo", ubicada al sur de la ciudad, la de mayor altura, entre los 80 y 90 m.s.n.m. y de pendientes entre los 8° y 75°.

La ciudad de Pariñas cuenta con tres vías de acceso: por vía terrestre, a través de la altura del kilómetro 1094 de la carretera Panamericana Norte; por vía aérea, a través del aeropuerto capitán Montes, ubicada cerca al grupo aéreo N° 11, base "El Pato" de la Fuerza Aérea del Perú, el cual tienen una pista de aterrizaje de 2500 metros de longitud (actualmente no está en funcionamiento); y, por vía marítima, a través del puerto de Talara, que en la actualidad se utiliza sólo para el transporte de carga, en gran mayoría líquida.

4.3.2 Clima

Pariñas posee un clima seco, con dos estaciones marcadas: entre marzo y noviembre, es la estación de invierno con fuertes vientos, entre los meses de diciembre y abril se da la estación de verano característico por temperaturas cercanas a los 32°C. La temperatura promedio durante el verano en la ciudad es de 29°C y durante el invierno es de 22°C.

En la ciudad predominan dos tipos de vientos: los vientos marinos con dirección suroeste a noreste y una velocidad promedio de 7 metros por segundo, y los vientos mediterráneos con dirección de sur-sureste a nor-noroeste y una velocidad de 8 metros por segundo.

La precipitación es variada. Se registran años de lluvias con 55 mm diarios y 225 mm, pero en épocas de fenómeno de El Niño, como en el año 1983, se registraron hasta 164.9 mm diarios.

4.3.3 Hidrogeología

Pariñas cuenta con quebradas menores y estacionales, que drenan las aguas pluviales de la formación tablazo, las cuales son:

- La quebrada Pariñas se encuentra fuera del casco urbano, en la zona norte de la ciudad y desemboca al norte de Punta Malacas. Posee un recorrido de este a oeste, con un ancho de 800 metros.

- La quebrada Santa Rita, que discurre en el asentamiento humano del mismo nombre, desemboca al mar frente al ex campamento de Petromar. Posee un

recorrido de sureste a noroeste y un ancho de 40. Cruza la carretera Talara - Lobitos.

- La quebrada Politécnico, discurre entre los asentamientos San Pedro y el politécnico Alejandro Taboada. Nace al norte de Talara, en el Tablazo. Posee un ancho de 30 metros, con una pendiente de 5.8%. Esta quebrada se encuentra parcialmente canalizada.

- La quebrada Yale posee una dirección noreste a suroeste, siendo su naciente al norte de la base militar del Grupo 11. Su cauce es de 12 metros y su pendiente de 2.3%. Desemboca entre el mercado Acapulco y el terminal pesquero.

- La quebrada Acholao posee una dirección de noreste a suroeste, con un ancho máximo de 800 metros y una profundidad de 30 metros. Discurre por el aeropuerto y los asentamientos humanos del cono sur.

4.3.4 Geotecnia

La ciudad posee suelos de tipo **expansivos** en Punta Arenas y en las urbanizaciones Los Vencedores y Sudamérica. La característica de este tipo de suelo es que causa daños a las edificaciones, ya que son expandibles hasta en un 40% debido a la presencia de arcillas muy plásticas, como la montmorillonita, illita y caolinita, que se contraen cuando se secan y se expanden cuando se humedecen.

Otro tipo de suelo que se encuentra, son los **colapsables**, los cuales se hallan en el tablazo y los asentamientos del cono sur. Estos suelos contienen sales y sulfatos conglomerados con carbonato, lo cual convierte al suelo en cementante.

4.3.5 Uso de Suelos

El Instituto de Desarrollo Urbano – INADUR, realizó en el año 1999 una clasificación de los usos del suelo en la ciudad de Pariñas (Ver Ilustración N° 12). A ese año, el área urbana en la ciudad de Talara tenía una superficie de 972.70 hectáreas, siendo básicamente su crecimiento urbano debido a las áreas del cono Norte y Cono Sur de la ciudad.

El **uso residencial** representaba un 46.93% del área urbana, debido al incremento de viviendas en el cono norte. Predominando las viviendas unifamiliares de dos pisos. En el cono norte y sur el desarrollo residencial ha sido informal, en contraste con las zonas de San Pedro y Talara Alta, cuyo desarrollo ha sido formal.

El **uso comercial** ocupaba el 2.98% del área urbana. La zona comercial se ubica en el casco central, ocupando las avenidas Grau, Mariscal Castilla, Mariscal Cáceres y la zona del Mercado Modelo. Actualmente el área comercial se ha expandido hacia la avenida Ignacio Merino “F” y camino a Talara Alta.

El **uso industrial** representaba el 22.31% del área urbana, siendo la refinería de petróleo la actividad que mayor superficie ocupa en comparación con las industrias

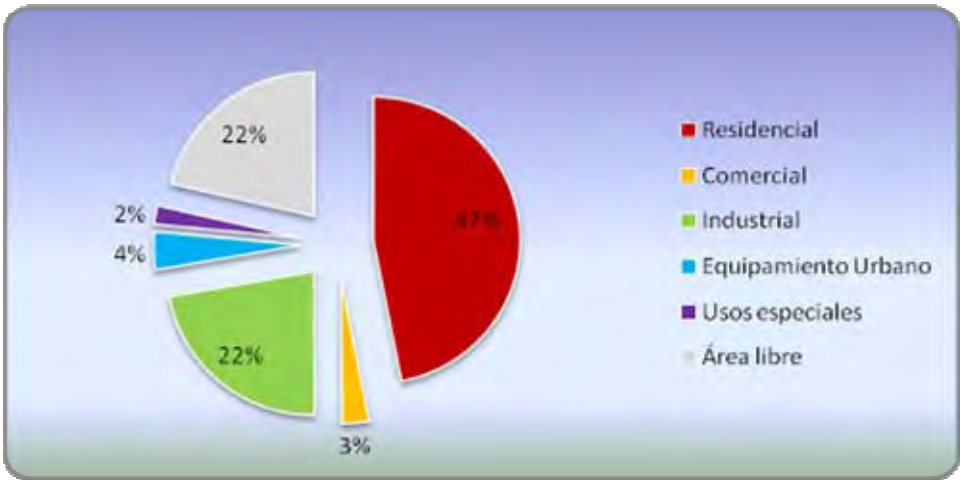
ubicadas a lo largo de la carretea a Talara Alta y en la zona inmediata al Barrio Particular.

El **equipamiento urbano** formado por el equipamiento educativo, que representaba el 2.25%, el equipamiento de salud, que representaba el 0.41%; el equipamiento recreativo, que representaba el 1.64% del área urbana.

Los **otros usos** del área urbana representaban el 2.10%. Correspondiendo la mayor parte a las instalaciones del puerto marítimo y del cementerio, la base militar y las instalaciones del aeropuerto.

El **área libre** representaba el 21.38% del área urbana.

Ilustración Nº 12: Usos de suelo



Fuente: Mapa de Peligros, Plan de usos del Suelo y Plan de Mitigación de los Efectos producidos por los Desastres Naturales en la Ciudad de Talara - INADUR, 1999.

4.3.6 Población

De acuerdo a la data histórica del INEI, Pariñas presenta un crecimiento demográfico irregular que ha sido acompañado por los cambios sociales a través de su historia. Es así, entre los años 1940 y 1961, con el desarrollo de la actividad petrolera se registra una tasa de crecimiento promedio anual de 3.7%, incrementando la población en ese periodo intercensal en 115.30%, debido en gran medida a la población migrante.

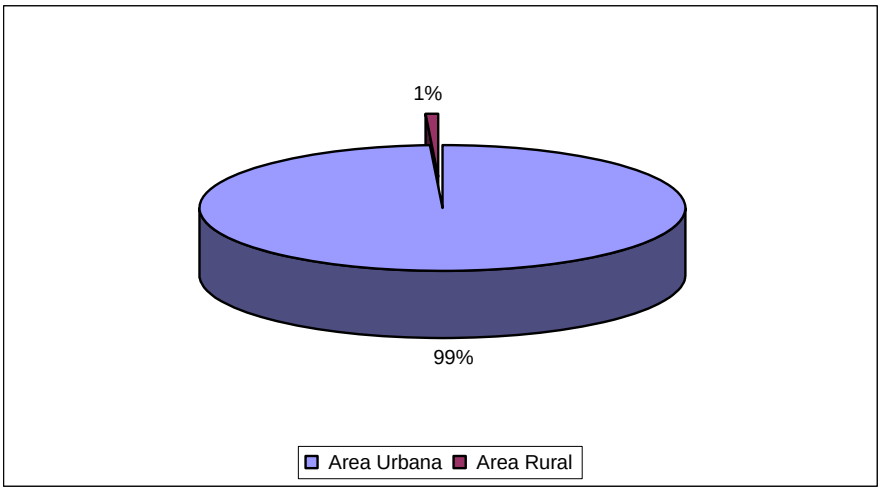
En el periodo intercensal de los años 1961 a 1972, el incremento poblacional disminuye considerablemente, en comparación al periodo anterior, siendo de tan sólo 6.9%, con una tasa de crecimiento intercensal anual de 0.6%. No se registran migrantes durante este periodo.

Durante el periodo intercensal de 1972 y 1981, el incremento población es de 90.6%, con una tasa de crecimiento anual de 7.4%. Este incremento de la población sirvió para denominar a Talara como una ciudad abierta, debido al incremento de migrantes tanto del sector petrolero como del sector comercio y servicios.

En el periodo intercensal de 1981 y 1993, se da un incremento del 44.2% y una tasa de crecimiento anual de 3.1%, con una población para el distrito de Pariñas de 82,455 mil habitantes.

La población es básicamente urbana, 99%. Ver ilustración Nº 13.

Ilustración Nº 13: Población urbana y rural en Pariñas



Del total de la población, 93% de hombres y 92% de mujeres, saben leer y escribir. Ver el siguiente cuadro.

Tabla Nº 11: Población que sabe leer y escribir

Saben leer y escribir	Hombres	Mujeres
Si	93%	92%
No	7%	8%
Total	100%	100%

Para el presente año, a efectos de dimensionar los servicios de limpieza pública y tomando como referencia la tasa de crecimiento urbana para el departamento de Piura, 1.74%, se estima que la población en el distrito de Pariñas es 106,805 mil habitantes.

4.3.7 Escenario urbano

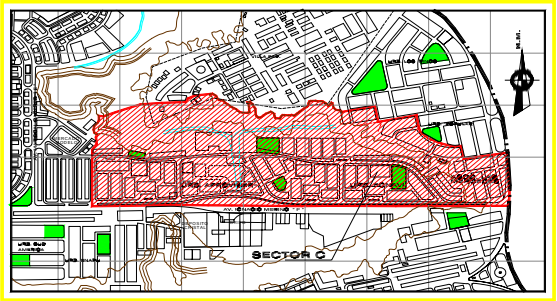
Pariñas tiene sus orígenes como una ciudad campamento dedicada exclusivamente a la explotación del petróleo. Durante los años 1950 se constituye la zona conocida hoy en día como el casco urbano de la ciudad, además surge Punta Arenas y se ceden áreas como el Centro Cívico a la Municipalidad. Surgen zonas industriales en las carreteras de Lobitos y de Talara Alta. Antes del fenómeno de El Niño, en el año 1983, la ciudad de Talara toma el nombre de “ciudad abierta” debido a la fuerte migración. Se da una dinámica de expansión en las áreas del cono Norte, cono Sur y los Barrios San Pedro y Talara Alta. Se edifican urbanizaciones como Los

Vencedores, APROVISER, FONAVI, entre otras. Luego del fenómeno de El Niño, se inicia la reconstrucción de la ciudad mediante la expansión urbana en el cono Sur, naciendo los asentamientos humanos, muchos de los cuales se encuentran en quebradas o en áreas inundables. Nacen Ciudades Satélites como Negreiros, SACOBSA, ENACE a una distancia aproximada de 8 kilómetros de la urbe de la ciudad y que cuenta con servicios básicos.

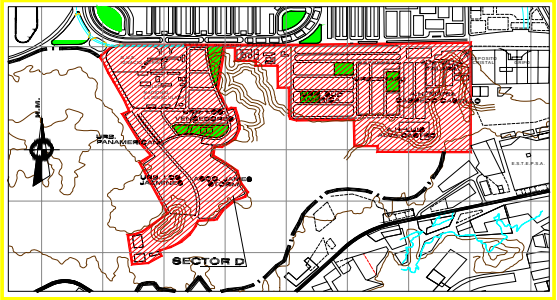
Hoy el Distrito de Pariñas presenta la siguiente sectorización urbana:

- **CASCO URBANO**

Este sector presenta suelos de tipo expansivos, muy asentados y con taludes inestables y arenables. Están comprendidos dentro de este sector las urbanizaciones APROVISER, FONAVI, Asociación Las Mercedes y el asentamiento humano Los Claveles.



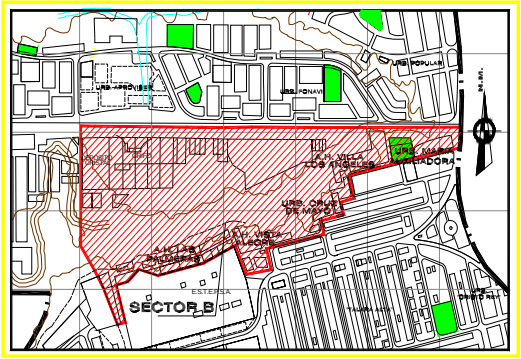
Además comprende las Urbanizaciones Los Vencedores, Sudamérica, ENAPU, Asociación de Vivienda James Storm y los AA.HH. María Cabredo Castillo, Luis Alva Castro y Villa Talara.



Las avenidas “F”, “H”, “A” y “G”, la urbanización Los Jazmines, asociación Santa Rosa, Barrio Particular, el campo de tanques de la refinería y la urbanización Punta Arenas. Esta última, presenta riesgo de tsunamis, licuación de suelos y arenamiento por efecto de las lluvias y la acción del viento.

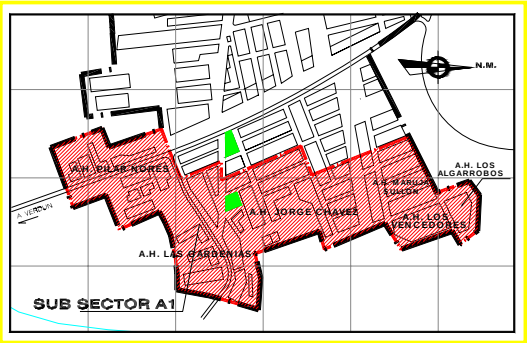
- **TALARA ALTA**

Están comprendidos dentro de este sector los asentamientos humanos como Vista Alegre, Hildebrando Castro Pozo, Las Palmeras, Villas Los Ángeles y las Urbanizaciones Cruz de Mayo y María Inmaculada. Cuyos suelos son expansivos, colapsables y con taludes inestables por escorrentía de agua pluviales.

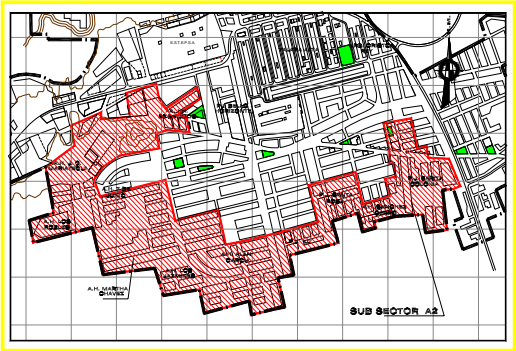


- **CONO SUR**

Se encuentran dentro de este sector los AA.HH. Pilar Nores, Las Gardenias, Los Vencedores, Los Algarrobos y parte de los AA.HH. Maruja Sullón, Jorge Chávez y Claudia Romero Agurto. Los cuales son suelos colapsables y con riesgos de inundaciones.

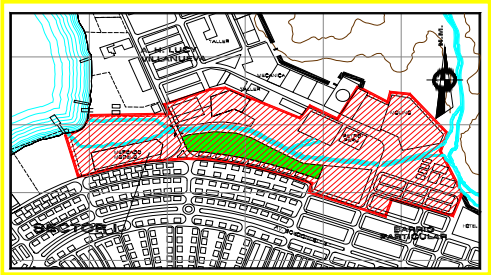


Además se encuentran asentamientos humanos, tales como Sánchez Cerro, Alberto Fujimori, Alan García, Señor Cautivo, Los Geranios, Los Jazmines, Martha Chávez, Nuevo Paraíso, Dos de mayo, 7 de Junio. Estos suelos, aparte de ser colapsables e inundables, presentan erosión en los taludes.

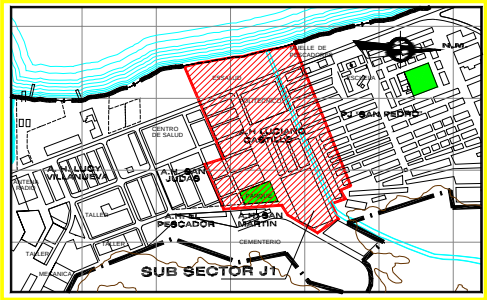


- **CONO NORTE**

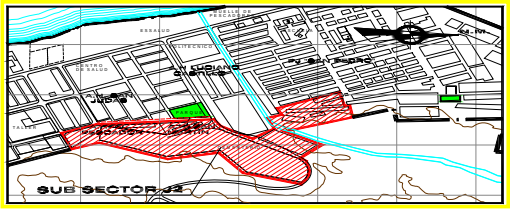
Este sector presenta riesgo de tsunamis, erosión en la ribera y arenamiento. Comprende la zona industrial ubicada en la quebrada Yale.



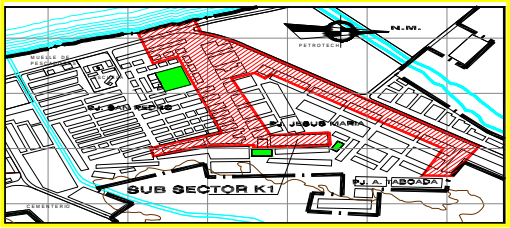
Así mismo, los asentamientos humanos San Judas Tadeo y Luciano Castillo. Presentan, además de los riesgos característicos del cono norte, formación de lagunas y erosión.



Dentro del sector del Cono Norte de la ciudad, también se encuentran los asentamientos humanos San Martín de Porras, Los Jardines, José Olaya y Las Mercedes.



Los asentamientos humanos San Pedro y Jesús María, también están comprendidos dentro de este sector.



- **CIUDADES SATÉLITE**

Comprenden las urbanizaciones SACOBSA, Luis Negreiros Vega, Salaverry y ENACE.

En el distrito, las viviendas, cuentan en su mayoría, con paredes y techos de ladrillo o bloque de cemento (76,4%), en segundo lugar, hechas de madera (20,2%). Ver tabla Nº 12.

Tabla Nº 12: Materiales de paredes y techos de las viviendas

Materiales de paredes y techos	Número de viviendas	Porcentaje (%)
Ladrillo o Bloque de cemento	13,524.00	76.4%
Piedra o sillar con cal o cemento	9.00	0.1%
Adobe o tapia	19.00	0.1%
Quincha	3.00	0.0%
Piedra con barro	0.00	0.0%
Madera	3,575.00	20.2%
Estera	98.00	0.6%
Otro	463.00	2.6%
Total	17,691.00	100%

Fuente: INEI, Censo 2005.

Del total de viviendas, 78,1% tienen conexión a la red pública de agua potable; 1.7% hacen uso de un pilón público y, 3.8% se abastecen de un camión cisterna. Ver siguiente cuadro.

Tabla Nº 13: Abastecimiento de agua

Abastecimiento de agua	Número de viviendas	Porcentaje (%)
Red pública dentro de la vivienda	13,824.00	78.1%
Red pública fuera de la vivienda, pero dentro del edificio	80.00	0.5%
Pilón de uso público	307.00	1.7%
Camión-cisterna u otro similar	675.00	3.8%
Pozo	8.00	0.0%
Río, acequia, manantial o similar	0.00	0.0%
Otro	2,797.00	15.8%
Total	17,691.00	100.0%

4.3.8 Riesgos Naturales

Debido a su ubicación, Pariñas cuenta con los siguientes riesgos naturales:

Sismos:

Las zonas del litoral como Talara tienen alta actividad sismotectónica. Estos se originan por la interacción de la Placa de Nazca con la Placa Sudamericana. Según los antecedentes históricos, la ciudad de Talara ha sido sacudida por movimientos telúricos en los años 1953 y 1957, con fuertes pérdidas materiales. El sismo más reciente es el del año 1970, con una intensidad de 7.6 grados en la escala de Richter, el cual dañó los sistemas de alcantarillado y agua potable, entre otras edificaciones de la ciudad.

Tsunamis:

Aunque no se cuenta con un registro histórico de ocurrencia de tsunamis, podrían ser ocasionados por fuertes movimientos sísmicos, como el ocurrido en el año 1960 con una magnitud 6.8 grados en la escala de Richter, que provocó un tsunami con olas de 1.2 metros de altura. Se estima[9] que las máximas alturas de ola en Talara se darían en el norte de la ciudad, en las playas Peñitas, ex campamento Petromar. Las olas de menor altura se estiman tendrían su impacto en el asentamiento humano San Pedro, refinería Petro Perú y Punta Arenas.

Efectos del Fenómeno de El Niño:

Los daños registrados, durante la ocurrencia de El Niño, son repetitivos; siendo estos, el arenamiento del casco central por la colmatación de la avenida “F”, producto de las fuertes precipitaciones.

Según el INADUR, los niveles de riesgo según sectores, son los siguientes:

Tabla Nº 14: Niveles de riesgo en sectores críticos

[9] Mapa de Peligro, Plan de Usos del Suelo y Plan de Mitigación de los efectos producidos por los Desastres naturales en la Ciudad de Talara-INADUR,1999.

SECTORES CRITICOS		GRADO DE IMPACTO (A)	GRADO DE PELIGRO (B)	FACTOR DE ATENUACION (C)	RIESGO	
					PONDERACION A x B x C	NIVEL (1)
QUEBRADA ACHOLAO	A1	11	2	0.9	19.80	MODERADO
	A2	12	2.5	0.9	27.00	MODERADO
TALARA ALTA	B	11	3.5	0.8	30.80	ALTO
APROVISER	C	14	3	0.8	33.60	ALTO
VENCEDORES / SUDAMERICA	D	14	3	0.8	33.60	ALTO
CASCO CENTRAL	E	16	2	0.6	19.20	MODERADO
REFINERIA	F	13	3	0.5	19.50	MODERADO
PUNTA ARENAS	G1	5	3.5	0.5	8.75	POTENCIAL
	G2	5	3.5	0.5	8.75	POTENCIAL
CAMPEONISIMO	H	15	2	0.8	24.00	MODERADO
QUEBRADA YALE	I	14	3.5	0.9	44.10	ALTO
QUEBRADA POLITECNICO	J1	11	4	0.9	39.60	ALTO
	J2	9	4	0.9	32.40	ALTO
QUEBRADA JESUS MARIA	K1	9	3	0.8	21.60	MODERADO
	K2	7	3	0.9	18.90	MODERADO
QUEBRADA SANTA RITA	L1	6	2.5	1	15.00	POTENCIAL
	L2	5	3	1	15.00	POTENCIAL

ELABORACION : Equipo Técnico del Estudio - INADUR. Diciembre 1999
(1) Niveles de Riesgo : **1º** SECTORES DE ALTO RIESGO > 30
2º SECTORES DE RIESGO MODERADO >17<30
3º SECTORES DE RIESGO POTENCIAL<16

4.3.9 Aspectos de salud

El distrito de Pariñas cuenta con un Hospital de ESSALUD, además un hospital del Ministerio de Salud, 3 centros de salud, 1 puesto de salud del Ministerio de Salud y 1 clínica privada. Ver Tabla Nº 15.

Tabla Nº 15: Instituciones de Salud

Oferta de Salud	Ministerio de Salud	ESSALUD	TOTAL
Hospital	1	1	2
Centros de Salud	3	0	3
Puestos de Salud	1	0	1
Clínicas	---	---	1
Total	5	1	7

Fuente: "Plan de Desarrollo Local Sostenible del Distrito de Pariñas al 2015" julio 2006

Según el "Plan de Desarrollo Local Sostenible del Distrito de Pariñas al 2015", la población asegurada era de 41.232 personas. Mientras que el mismo documento señala que por cada mil habitantes se tiene 0.58 médicos. Por otro lado, se menciona que las diez primeras causas de mortalidad de la población de Pariñas, se encuentran la septicemia y la bronco pulmonía.

4.3.10 Aspectos educativos

El distrito de Pariñas cuenta con 90 instituciones educativas del sector público y 116 del sector privado, según datos proporcionados al 2007 por ESCALE. Cabe destacar, los esfuerzos de la UGEL-Talara por implementar la Directiva Nº 093-2007-DIECA/VMGP del Ministerio de Educación, que se refiere al programa de escuelas limpias y saludables. Mencionado esfuerzo pretende unir esfuerzos del sector educativo y salud a fin de desarrollar acciones encaminadas a transmitir una cultura ambiental en las instituciones educativas locales.

5. SITUACIÓN ACTUAL DEL MANEJO DE LOS RESIDUOS SÓLIDOS

5.1 Marco legal

La Ley Nº 27314 - Ley General de Residuos Sólidos y su modificatoria, el D. Leg. 1065; así como el D.S. 057-2004-PCM Reglamento de la Ley General, establecen que los gobiernos regionales deben promover la adecuada gestión y manejo de los residuos sólidos en el ámbito de su jurisdicción; priorizar programas de inversión pública o mixta, para la construcción, puesta en valor o adecuación ambiental y sanitaria de la infraestructura de residuos sólidos en el ámbito de su jurisdicción, en coordinación con las municipalidades provinciales correspondientes. Los Gobiernos Regionales debe asumir, en coordinación con la autoridad de salud de su jurisdicción y el Ministerio del Ambiente, o a pedido de cualquiera de dichas autoridades, según corresponda, la prestación de los servicios de residuos sólidos para complementar o suplir la acción de aquellas municipalidades provinciales o distritales que no puedan hacerse cargo de los mismos en forma adecuada o que estén comprendidas en el ámbito de una declaratoria de emergencia sanitaria o ambiental. El costo de los servicios prestados deberá ser sufragado por la Municipalidad correspondiente.

Además, en este marco normativo, las municipalidades tienen las siguientes responsabilidades[10]:

Artículo 10.- Municipalidades Provinciales
Son responsables por la gestión de los residuos sólidos de origen domiciliario, comercial y de aquellas actividades que generen residuos similares a estos, en todo el ámbito de su jurisdicción, efectuando las coordinaciones con el gobierno regional al que corresponden, para promover la ejecución, revalorización o adecuación de infraestructura para el manejo de los residuos sólidos así como para la erradicación de botaderos que pongan en riesgo la salud de las personas y del ambiente. Están obligadas a:
1. Planificar la gestión integral de los residuos sólidos en el ámbito de su jurisdicción, compatibilizando los planes de manejo de residuos sólidos de sus distritos y centros poblados menores, con las políticas de desarrollo local y

[10] D. Leg. 1065.

regional y con sus respectivos Planes de Acondicionamiento Territorial y Desarrollo Urbano.
2. Regular y fiscalizar el manejo y la prestación de los servicios de residuos sólidos de su jurisdicción.
3. Emitir opinión fundamentada sobre los proyectos de ordenanza distritales referidas al manejo de residuos sólidos, incluyendo la cobranza de arbitrios correspondientes.
4. Asegurar la adecuada limpieza de vías, espacios y monumentos públicos, la recolección y transporte de residuos sólidos en el distrito del Cercado de las ciudades capitales correspondientes.
5. Aprobar los proyectos de infraestructura de residuos sólidos del ámbito de gestión municipal.
6. Autorizar el funcionamiento de infraestructura de residuos sólidos del ámbito de gestión municipal y no municipal, con excepción de lo previsto en la ley.
7. Asumir, en coordinación con la autoridad de salud de su jurisdicción y el Ministerio del Ambiente, o a pedido de cualquiera de dichas autoridades, según corresponda, la prestación de los servicios de residuos sólidos para complementar o suplir la acción de aquellos distritos que hayan sido declarados en emergencia sanitaria o que no puedan hacerse cargo de los mismos en forma adecuada. El costo de los servicios prestados deberá ser sufragado por la municipalidad distrital correspondiente.
8. Adoptar medidas conducentes a promover la constitución de empresas prestadoras de servicios de residuos sólidos indicadas en el Artículo 27 de la presente Ley, así como incentivar y priorizar la prestación privada de dichos servicios.
9. Promover y garantizar servicios de residuos sólidos administrados bajo principios, criterios y contabilidad de costos de carácter empresarial.
10. Suscribir contratos de prestación de servicios de residuos sólidos con las empresas registradas en el Ministerio de Salud.
11. Autorizar y fiscalizar el transporte de residuos peligrosos en su jurisdicción, en concordancia con lo establecido en la Ley Nº 28256, Ley que regula el Transporte Terrestre de Materiales y Residuos Peligrosos, con excepción del que se realiza en las vías nacionales y regionales.
12. Implementar progresivamente programas de segregación en la fuente y la recolección selectiva de los residuos en todo el ámbito de su jurisdicción, facilitando su reaprovechamiento y asegurando su disposición final diferenciada y técnicamente adecuada.

Las Municipalidades distritales y las provinciales, en lo que concierne a los distritos del Cercado (ciudades capitales), son responsables por la prestación de los servicios de recolección y transporte de los residuos sólidos municipales y de la limpieza de vías, espacios y monumentos públicos en su jurisdicción. Los residuos sólidos en su totalidad deberán ser conducidos directamente a infraestructuras de residuos autorizadas por la Municipalidad Provincial, estando obligados los municipios distritales al pago de los derechos correspondientes. Complementariamente, las municipalidades deben ejecutar programas para la progresiva formalización de las personas, operadores y demás entidades que intervienen en el manejo de los residuos sólidos sin las autorizaciones correspondientes.

En ese contexto, se ha recogido información para facilitar el diagnóstico del manejo de los residuos sólidos:

1) **Aspectos técnico-operativos** que describe el ciclo de vida de los residuos sólidos desde la generación hasta su disposición final. Los aspectos técnico operativos se han analizado siguiendo el ciclo de vida típico de los residuos sólidos, así:

- Generación de residuos sólidos;
- Almacenamiento temporal de residuos sólidos
- Barrido de calles;
- Recolección
- Transferencia;
- Recuperación y Tratamiento; y,
- Disposición final.

Para una mejor comprensión de la información, la siguiente ilustración presenta el manejo municipal de los residuos sólidos.

Ilustración Nº 14: Aspectos de la gestión técnica y operativa de los residuos sólidos

2) **Aspectos gerenciales, administrativos y financieros** que comprende información sobre la organización, administración y financiamiento del servicio de limpieza pública.

5.2 Distrito de Pariñas: Aspectos Técnico-Operativos

5.2.1 Generación y composición de residuos sólidos

Cómo no existen estudios de caracterización de residuos sólidos municipales, se realizaron estimaciones sustentadas en trabajos de campo y en la experticia institucional.

Para efectos de los cálculos básicos, se estimó el tamaño de la población considerando los resultados censales de los años 1993 y 2007, proyectando los resultados al año 2008 y considerando la tasa de crecimiento urbano en la región. En ese sentido, se estima que el distrito de Pariñas cuenta con 106,511 habitantes.

Complementariamente, del trabajo de campo realizado, se estima una generación per cápita de 0.60 kg/hab/día. Con esta información, se estima que los residuos sólidos domésticos generados en el distrito de Pariñas ascienden a 64 toneladas por día.

Además, del trabajo de campo y las entrevistas con instituciones locales vinculadas a la gestión de los residuos sólidos, se estimó la generación de residuos sólidos generados en establecimientos comerciales, Terminal Pesquero, mercados, lugares de venta ambulatoria y similares así como la generación total de residuos sólidos municipales, ascendente a 125 toneladas/día. Ver Tabla Nº 16.

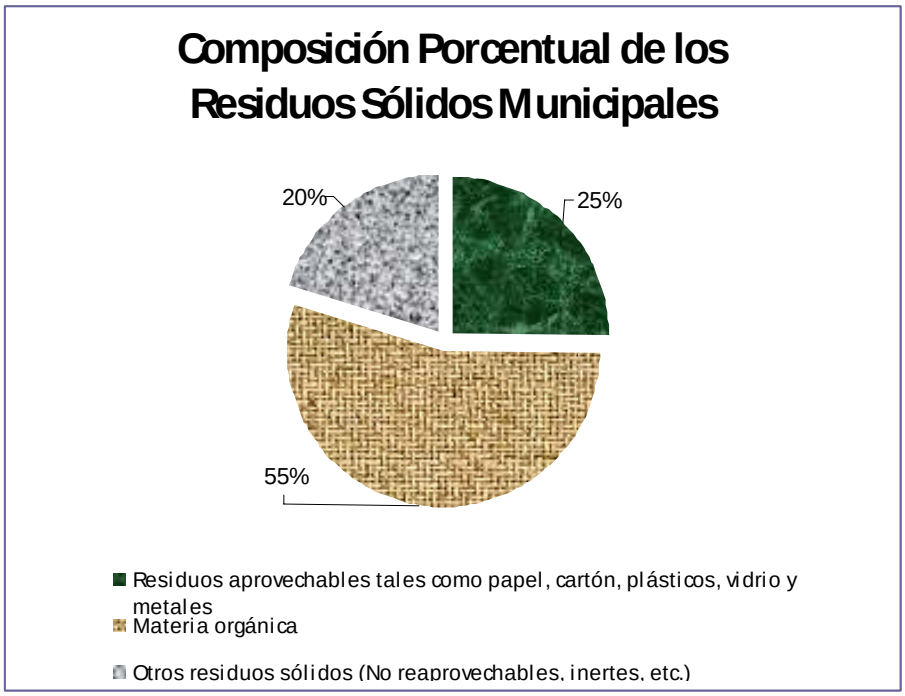
Tabla Nº 16: Generación de residuos sólidos municipales

Origen	Generación (ton/día)	Observaciones
Residuos sólidos generados en el sector doméstico	64	Tasa de crecimiento de la población urbana 1.74%.
Residuos sólidos generados en mercados, comercio ambulatorio y venta ambulatoria de comida	13	Información municipal.
Residuos sólidos generados en el terminal pesquero	5	Información proporcionada por responsables del Terminal Pesquero.
Residuos sólidos generados por establecimientos comerciales, instituciones y similares	29	Estimaciones basadas en la experiencia institucional: 45% de los Residuos sólidos domésticos.
Residuos generados por grandes empresas	12	Información municipal.
Residuos generados por barrido de calles y espacios públicos	2.2	Información municipal.
Residuos sólidos generados en establecimientos de salud	0.5	Considerando residuos sólidos comunes. Sin embargo, se encuentran entremezclados con los residuos peligrosos.
Total (Ton/día):	**125**	

Fuente: Elaboración propia.

En cuanto a la composición porcentual de los residuos sólidos municipales, considerando las proyecciones nacionales (Informe Ambiental 2007, CONAM), se estima un 55% de materia orgánica, 25% de residuos aprovechables tales como el papel, cartón, plásticos, vidrio y metales. El restante 20% lo conforman otros residuos. No aprovechables. Ver ilustración N° 15.

Ilustración Nº 15: Composición de los residuos sólidos



5.2.2 Almacenamiento de residuos y servicio de barrido de calles

Se observó en las viviendas el uso de tachos plásticos, bolsas y sacos de polipropileno para el almacenamiento de residuos sólidos; en establecimientos comerciales, se observo el uso de cilindros metálicos; y, en los espacios públicos (parques principales) se observó el uso de papeleras metálicas, por ejemplo, en el Centro Cívico, Explanada Miguel Grau, en el cruce de las avenidas “D” y “G” y, en el Parque Central.

El resto de la Ciudad carece de sistemas de almacenamiento en las calles y avenidas

Ilustración Nº 16: Papeleras metálicas

A. Descripción básica del servicio de barrido, eliminación de puntos críticos y limpieza de mercados

El servicio de barrido lo presta directamente la Municipalidad a través de la gerencia de Servicios Públicos. El Barrido es manual. Personal provisto de escobas, recogedores y coches recolectores con el apoyo de un triciclo recolector, realizan las siguientes actividades:

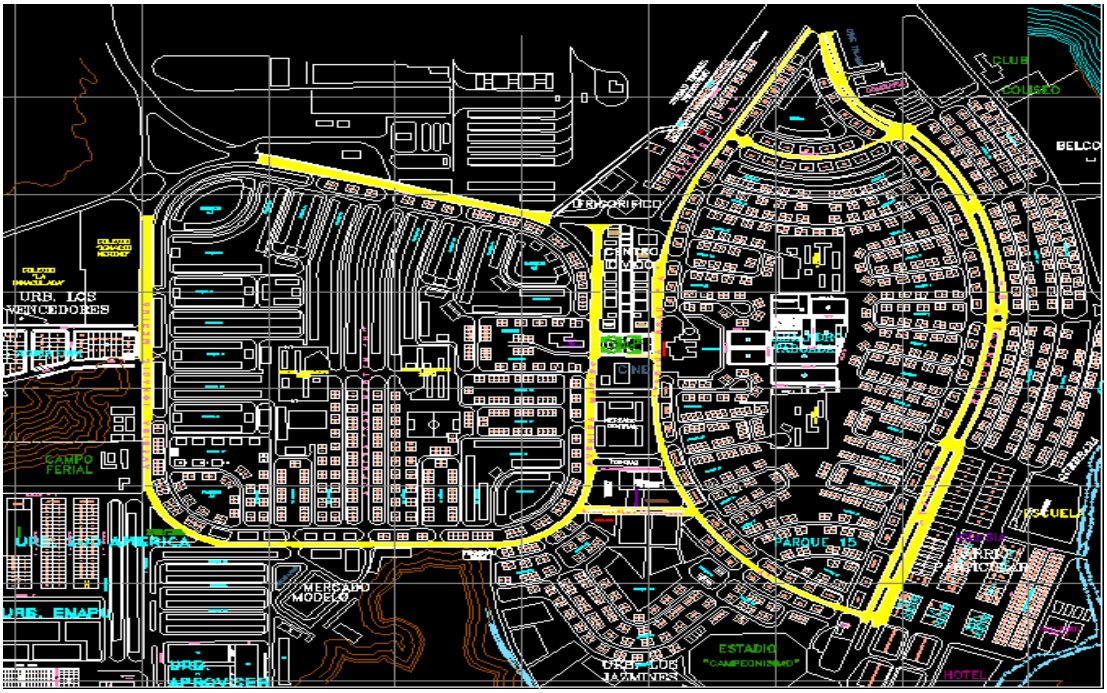
(1) Barrido y Papeleo de Calles:

El servicio se realiza básicamente en el casco urbano. 5 barrenderas apoyados por un triciclo recolector prestan el servicio de las siguientes avenidas: Avenida Grau "A", Avenida Bolognesi "B", Avenida Salaverry "G", Avenida Mariscal Castilla "D", Avenida Mariscal Cáceres " E", Avenida Ignacio Merino "F", Avenida Salaverry "H " y Mártires Petroleros; además, el barrido del Centro Cívico, Plaza de Armas y la Explanada Miguel Grau.

Ilustración Nº 17: Barrido de calles

La cobertura estimada del servicio es 11.5 kilómetros lineales/día. Ver ilustración N° 18 que muestra la ruta del barrido de calles en color amarillo.

Ilustración Nº 18: Cobertura del barrido de calles



(2) Eliminación de Puntos Críticos:

5 barrenderas apoyadas por un triciclo recolector realizan la eliminación de los siguientes puntos críticos:

- Catacaos Chico (cruce de frigorífico con Petroperú)
- Lateral de TEPSA
- Costado del Estadio Campeonísimo
- Cancha del Parque 49
- Av. "H", frente a C.E. 5509 y 15510
- Aledaño a Petrobras
- Costado del MINSA

Ilustración Nº 19: Recolección en puntos críticos

Sin embargo, en la ciudad se observan más puntos críticos de acumulación de residuos sólidos, originados por pobladores carentes de sensibilización ambiental o por tricicleros informales que operan en diferentes sectores de la ciudad. Con información proporcionada por la Dirección Ejecutiva de Saneamiento Básico y de la Gerencia de Servicios Públicos, se identificaron 11 puntos críticos, detallados en la Tabla N° 17.

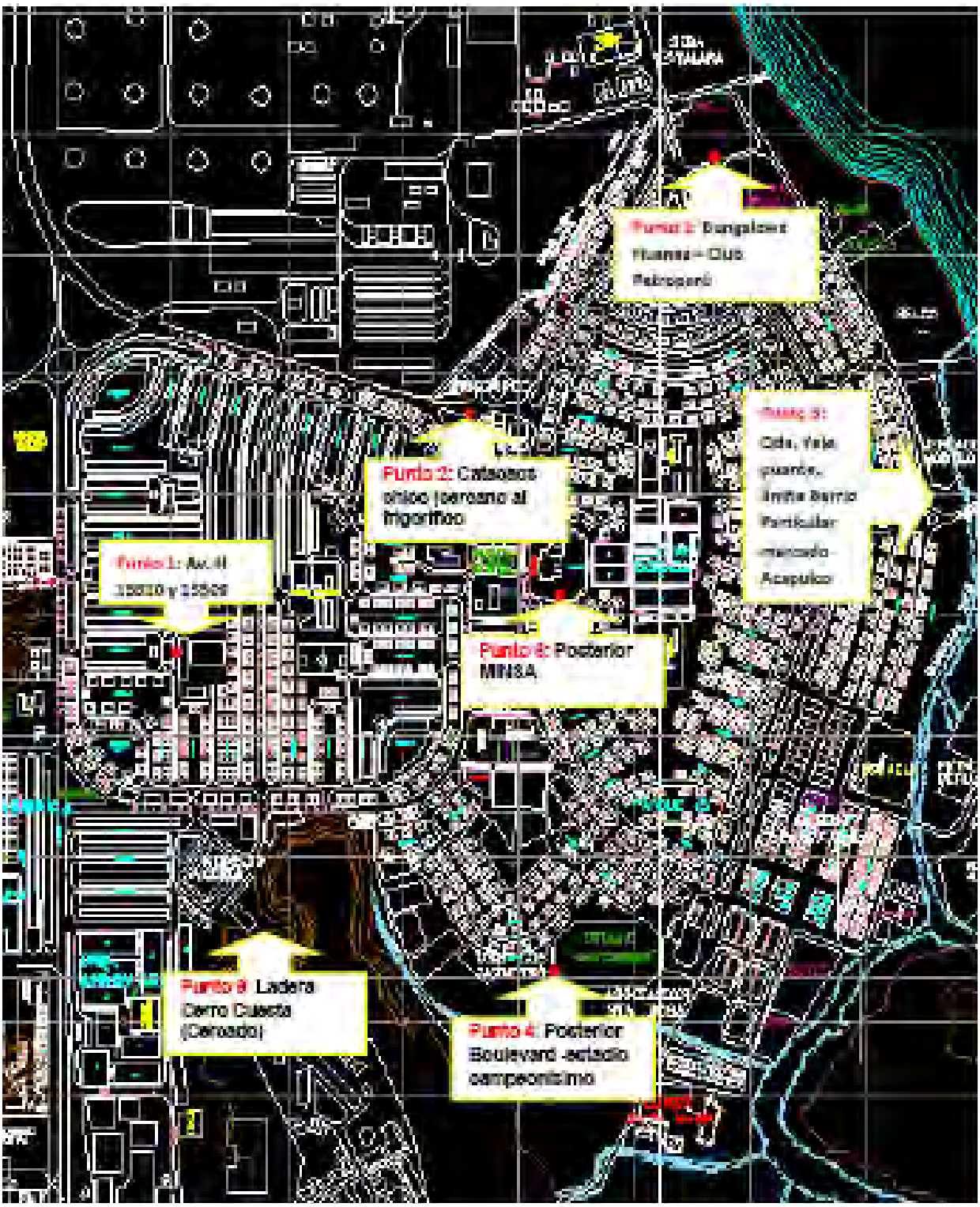
Tabla Nº 17: Puntos críticos observados

N°	Ubicación del Punto Crítico	Volumen aprox. (m^3)	Observación
01	Av. H 15510 y 15509		Punto cercano a dos Instituciones Educativas.
02	Catacaos chico (cercano al frigorífico Petroperú)	45	Punto de descarga de desmonte mayormente. Cercano a un puesto de alimentos.
03	Bungalows Huanes – Club Petroperú	99	Punto de descarga de desmonte mayormente.
04	Posterior Boulevard -estadio Campeonísimo		
05	Qda. Yale, puente, límite Barrio Particular mercado Acapulco	149	Punto crítico de descarga de residuos de todo tipo.
06	Posterior MINSA	3	
07	Qda. Sanchez Cerro (Cono Sur)		
08	Quebrada Santa Rita (Cono Norte)		Punto de transferencia propuesto
09	Ladera Cerro Cuesta (Cercado)	250	Punto de transferencia propuesto
10	Qda. Santa Rosa (Cono Sur)	7.2	Punto de transferencia propuesto
11	Qda. El Brujo (Cono Sur)	12	Punto de transferencia propuesto

Fuente: Municipalidad provincial de Talara y DIGESA – Dirección Ejecutiva de Saneamiento Básico.

Se adjunta, un plano con la ubicación de los puntos críticos.

Ilustración Nº 20: Puntos críticos en el casco urbano



(3) Limpieza de Mercados:

Un barrendero utilizando un triciclo, escoba y recogedor realiza el mantenimiento de las vías internas y aledañas al mercado modelo.

Además realiza la limpieza y el mantenimiento de los cilindros metálicos.

Las barrenderas asignadas al área del mercado, se encargan de las calles aledañas al mercado central.

Ilustración Nº 21: Limpieza de mercado

Los residuos almacenados en los coches de barrido son transferidos a triciclos recolectores, los mismos que los transportan hacia una zona de almacenamiento temporal (punto de acopio) localizado a 50 metros en la parte posterior del mercado Modelo. Desde aquí los residuos son transportados por el vehículo recolector hacia el lugar de Disposición Final.

El trabajo se realiza de Lunes a Domingo, en dos turnos por día. El primero turno se realiza desde las 6:00 am hasta las 13:00 hrs; y, el segundo turno se inicia a las 14:00 hrs hasta las 20:00 hrs. En cada turno trabajan 11 personas, descansando dos trabajadoras por día en cada turno. En total se cuenta con 26 barrenderos y 2 supervisores.

Se observó que parcialmente el personal utiliza uniformes de trabajo, empero, se encuentran bastante deteriorados. La mayoría no utilizan implementos de bioseguridad: mascarillas, lentes, botas y guantes.

B. Descripción del equipamiento de barrido

El servicio de barrido se realiza utilizando capachos o coches recolectores, escobas y recogedores en número según se muestra en la Tabla N° 21.

Tabla Nº 18: Equipamiento y herramientas de barrido

Equipo	Cantidad	Estado Actual			Otros
		Bueno	Regular	Malo	
Capachos o Coches Recolectores	13		X		
Escobas	26	X			Cantidad estimada
Recogedores	26		X		Cantidad estimada

Fuente: Elaboración propia, según datos proporcionados por la Gerencia de Servicios Públicos

C. Descripción del personal

El personal de Barrido es femenino, con una edad promedio menor a los 30 años. Las mismas que son elegidas mediante sorteo, para favorecer a las personas desempleadas de los asentamientos humanos del Distrito. El tiempo de contratación es por un periodo de dos meses, luego de los cuales se convoca a un nuevo sorteo.

Tabla Nº 19: Personal de barrido de calles
Del 1º de julio al 31 de agosto/2008

N°	APELLIDOS Y NOMBRES
1	Escalante De Morales, Sandra
2	Rojas Albuquerque, Julia Maribel
3	Sandoval Rosales, Edita María
4	Saldarriaga Cruz, Flor de María
5	Rivas Chiroque De Cruz, María Antonia
6	Cruz Sernaqué, Deisi
7	García Carbonel, Anyela Marisol
8	Macalapu Cárcamo, Claudia
9	Atoque Castillo, Leo Marlene
10	Castillo Lizama, Doris del Pilar
11	Macalapu Cárcamo, Claudia
12	Chero Talledo, Celestina
13	López LLantop, Liliana Elizabeth
14	Sernaqué Huertas, Luisa
15	Girón De Pasache, María Angélica
16	Coronado Clavijo, Araceli
17	Martell De Faching, Gladys María
18	Palomino Martínez, Luz Felisca
19	Suarez Villaseca, Juana
20	Gallado Lozada, Silvana
21	Antón Albuquerque, María Janet
22	Sandoval Vivas, Fany Araceli
23	Rosas Ruidias, María Antonieta
24	Chero Agurto, Janet Maribel
25	Suiancas Farfán Hermelinda Angélica
26	Sernaqué Sullón, María Asunción

Fuente: Gerencia de Promoción de Desarrollo Local – Municipalidad de Talara

5.2.3 Servicio de recolección de residuos sólidos

El siguiente diagrama ilustra la gestión de los residuos sólidos en Pariñas:

GENERACION DE RESIDUOS SÓLIDOS MUNICIPALES EN PARIÑAS: **125 ton/día**

RESPONSABILIDAD MUNICIPAL

Doméstico+Comercio+EE: **105 Ton/día**

Barrido calles: **2.2 Ton/día**

Mercados: **13 ton/día**

Term. Pesquero: **5.5 ton/día**

RESPONSABILIDAD SECTORIAL

RESIDUOS SÓLIDOS DE SECTORES INDUSTRIA, SALUD, VIVIENDA Y CONSTRUCCIÓN, ETC.

Separación en la fuente
(No realiza)

Recolección y Transporte

104 ton/día

Recuperación y Tratamiento
(No realiza)

Disposición Final Botadero

104 ton/día

Recolección Informal, Zonas de Difícil Acceso, Puntos Críticos Entierro y quema de basura

Tratamiento y Comercialización informal de residuos reciclables

No determinado

RECOLECCIÓN Y DISPOSICIÓN FINAL
(Ley General de Residuos Sólidos Ley 27314 establece la responsabilidad sectorial en el manejo de residuos industriales, de salud, de construcción, etc. Pero actualmente la municipalidad se encarga de su recolección y disposición final, en gran parte)

No determinado
(Recojo municipal)

A. Descripción básica del servicio de recolección según la fuente de generación

(1) Descripción de recolección domiciliaria.

El servicio municipal de recolección domiciliaria combina el sistema convencional y no convencional.

Para efectos de la prestación del servicio, la Gerencia de Servicios Públicos ha sectorizado el distrito según demanda del servicio público y nivel de consolidación urbana. Ver Tabla N° 20 e Ilustración Nº 27.

Ilustración Nº 22: Recolección no convencional en el casco urbano

Ilustración Nº 23: Recolección convencional en el casco urbano

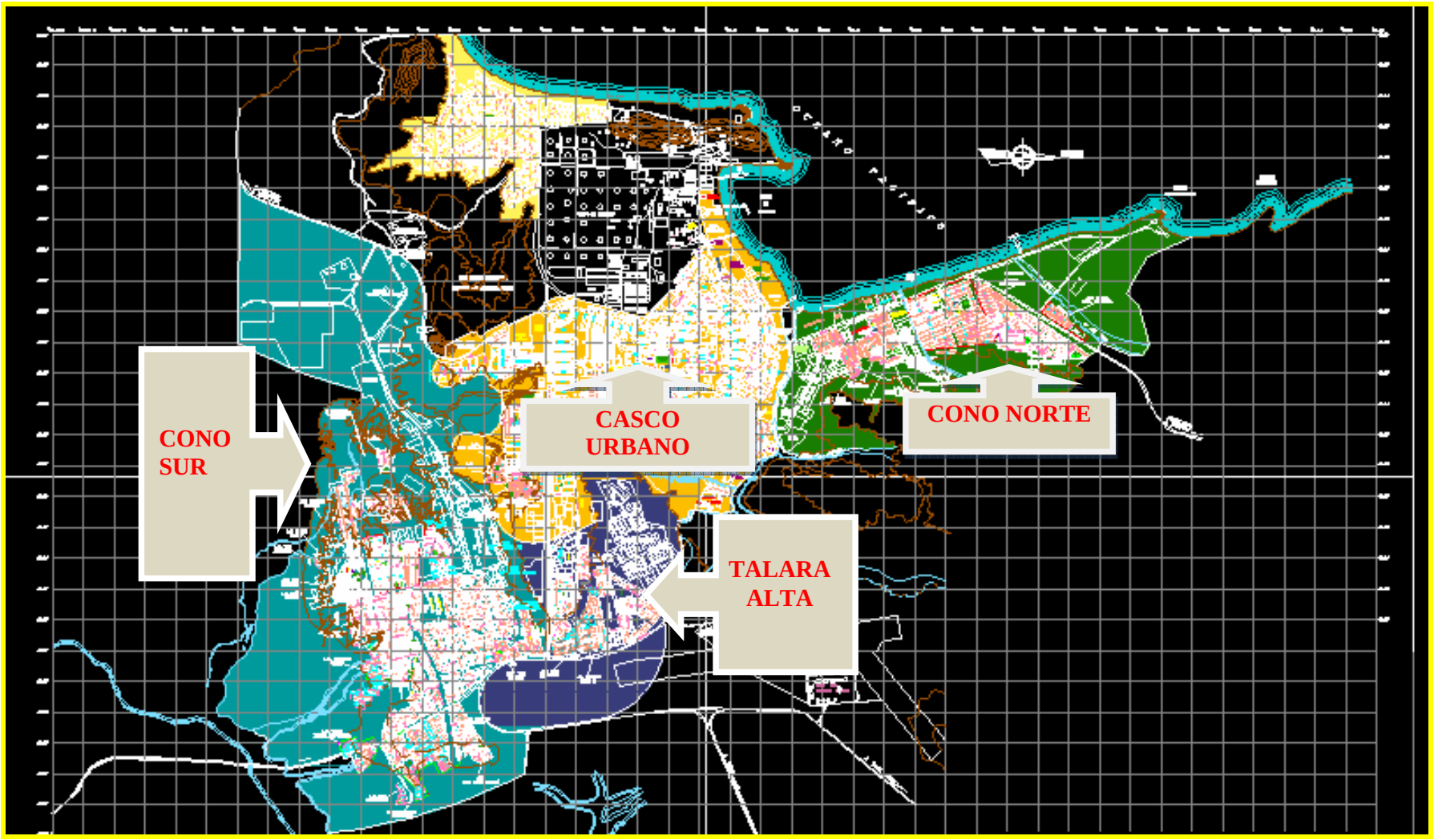
Ilustración Nº 24: Recolección en Ciudad Satélite

Ilustración Nº 25: Botadero en Ciudad Satélite

Tabla Nº 20: Sectorización del servicio de recolección de residuos sólidos domésticos

Sector	Descripción
Casco Urbano	Comprende el casco urbano y es la zona de mayor consolidación urbana. Comprende los 72 Parques y las Urbanizaciones: Los Vencedores, Los Jazmines, la Asociación James Storm, Campo Ferial, Urb. Sudamérica, Urb. Enapu, A.A.H.H. María Cabredo, A.A.H.H. Villa Talara y la Asoc. Luciano Castillo, la Asociación Santa Rosa y Punta Arenas. En el casco urbano, el servicio combina los dos tipos de recolección, tanto convencional, con los camiones compactadores, así como no convencional con el uso de triciclos recolectores. Los camiones compactadores recolectan en las avenidas y calles principales del casco urbano y, los triciclos resultan esenciales en zonas donde no ingresan los camiones compactadores, en su mayoría, al interior de los Parques de Talara (calles estrechas). Los residuos recolectados son acumulados en el punto de acopio localizado detrás del mercado Modelo. En el mercado Acapulco los residuos son acopiados en una carreta, especialmente, residuos de pescados y mariscos, la misma que es halada diariamente por un tractor para transferir los residuos hacia su disposición final. Se observó la presencia de tricicleros informales, los cuales cobran por el servicio entre S/. 0.50 y 2 nuevos soles, dependiendo del volumen.
Zona Sur	Comprende los Asentamientos localizados en la zona Sur del distrito, cercana a la ex carretera Panamericana y, se caracteriza por encontrarse en proceso acelerado de consolidación urbana; en su mayoría, los asentamientos carecen de servicios básicos, pistas y veredas. Se encuentran dentro de este sector los A.A.H.H José Carlos Mariátegui, Martha Chávez, Luis Albero Sánchez, 7 de Junio, Castro Pozo, Las Américas, Víctor Raúl, 2 de febrero, 2 de mayo, Los Jazmines, Los Geranios, Señor Cautivo, Los Ficus, Alan García, Micaela Bastidas, Lucho Romero, Jorge Basadre, Alberto Fujimori, Abelardo Quiñonez, Sánchez Cerro, Vílchez Caro, 9 de Octubre, Cristo Redentor, Pilar Nores de García, Jorge Chávez, Maruja Sullón, Mario Aguirre, Las Gardenias y Las Palmeras, Vista Alegre, Urb. María Auxiliadora, Villa Los Ángeles. Aquí también, para la prestación del servicio, se combina el método convencional y no convencional. Para el servicio se utilizan 02 camiones compactadores, los más antiguos (año 1998). Complementariamente, 15 triciclos recolectores recolectan los residuos en las zonas de difícil acceso los que son acumulados en una carreta ó semi remolque (6 m^3) ubicada en un local cerrado, en la Av. Industrial. La carreta es halada por un camión tractor en doble horario. Como la carreta resulta insuficiente para el acopio de los residuos, los excedentes se acumulan en un almacén bajo techo. Con el apoyo de un cargador frontal y de un volquete, se transfieren estos residuos para su disposición final.
Zona Talara Alta (Nor Este del distrito)	Comprende los Asentamientos localizados al noreste de la parte alta del distrito. Se encuentran incluidos los siguientes asentamientos humanos: A.A.H.H. Juan Pablo II, Urb. Los Pinos, A.A.H.H. Castro Pozo II, Calle 6. El servicio de recolección se realiza utilizando dos camiones compactadores.
Zona Norte	La zona norte del Distrito, se encuentra geográficamente dividida por la Quebrada Yale. La población, en su mayoría, no cuenta con conexión domiciliaria de agua potable ni servicio de alcantarillado. Además, es la zona más vulnerable en periodos lluviosos. Comprende los siguientes Asentamiento Humanos: Lucy de Villanueva, El Pescador, San Martín de Porres, San Judas Tadeo, Los Jardines, Luciano Castillo, Nuestra Señora de las Mercedes, San Pedro, Barrio Estibadores, Jesús María, Santa Rita de Casia y Las Peñitas. El servicio de recolección se realiza utilizando 10 triciclos recolectores que acumulan los residuos en una carreta (6 m^3) ubicada a 50 metros de la playa, frente al A.H. San Pedro. Diariamente, en doble turno, a las 11 am y 3 pm, la carreta es halada por el camión tractor para transferir los residuos hacia la disposición final. Mientras tanto, los tricicleros se ven obligados a esperar el retorno de la carreta.
Ciudades Satélites	Es una zona urbana en proceso de expansión, con una población estimada de 3,557 habitantes y a una distancia aproximada de 8 km de Talara. Comprende las siguientes urbanizaciones: Urb. Sacopsa, Urb. Luis Negreiros Vega, Urb. Salaverry I y II. Para el servicio de recolección se utilizan 4 triciclos recolectores y a cada vivienda se le presta un servicio interdiario, durante las mañanas. Los residuos recolectados son directamente arrojados en un terreno eriazo a una distancia de 0.5 km de la Urb. Salaverry II. El personal de recolección tiene más de 60 años de edad.

Ilustración Nº 26: Plano de sectorización del servicio de recolección



(2) Descripción del servicio de recolección de residuos sólidos en los Establecimientos Comerciales, Instituciones y similares

El recojo de los residuos sólidos se realiza con el apoyo de los vehículos recolectores y se realiza conjuntamente con el servicio de recolección domiciliaria.

(3) Descripción del servicio de recolección de residuos sólidos en grandes generadores

El servicio brindado es de tipo convencional. Diariamente, dos camiones compactadores, los de mejor estado mecánico (año 2006), salen en el turno tarde para prestar el servicio a los grandes empresas. Cada establecimiento cuentan con el servicio de recojo de sus residuos con una frecuencia de 3 veces por semana. Los beneficiarios del servicio son el Hospital ESSALUD, Biblioteca, Cine, Tiendas Alameda, Banco Interbank, Tiendas comerciales, Banco de Crédito, Banco Continental, Telefónica, Boticas FASA, Bco. Scotiabank, Curacao, Banco del Trabajo, Bata, Panaderías, Mercado Central, Pescadería, Galerías Florales, Policlínico Municipal, El Dorado, Templo Mormón, Caja Municipal, Caja Municipal, EPPO, Mercado Modelo, Triángulo artesanal, Talleres Unidos, Távara, Pepesa, Talleres y Campamentos SAPET, Oficina Yunja, Terminal Pesquero, Illari, Promar, Pescomar, Astilleros.

B. Descripción del equipamiento

Para el servicio de recolección se cuenta con 06 camiones con caja tipo compactadora, de los cuales 4 tienen menos de 03 años de antigüedad y, los 02 restantes tienen 10 años de funcionamiento y se encuentran en condiciones precarias. Además se cuenta con 31 triciclos recolectores y 03 carretas. Complementariamente, se dispone parcialmente de 02 camiones volquete.

Ilustración Nº 27: Unidad 3-08

Ilustración Nº 28: Unidad 2-11

Se cuenta con un Taller de Maestranza ubicado en la zona industrial del Cono Norte de Talara. El Taller carece de infraestructura y equipos para el lavado de vehículos, para el mantenimiento básico: afinamiento, enllante y desenllante. Además, se carece de estacionamiento para las unidades bajo techo.

Tabla Nº 21: Equipamiento del servicio de recolección

Placa	Descripción del Vehículo	Código de Unidad	Marca	Año de fabricación	Antigüedad (años)	Rendimiento * (gal/día)	Capacidad Volumétrica Potencial (ton/viaje)	Dedicación al Servicio (%)	Número de viajes por turno	Número de turnos por día	Cantidad de residuos recolectados por día
WB-7268	Camión Compactador	3–19	Mercedes Benz	2005	3	10	7	100	1	2	14
WB-7269	Camión Compactador	3–20	Mercedes Benz	2005	3	10	7	100	1	2	14
WB-7325	Camión Compactador	3–21	Mercedes Benz	2006	2	10	7	100	1	2	14
WB-7328	Camión Compactador	3–22	Mercedes Benz	2006	2	10	7	100	1	2	14
WB-6406	Camión Compactador	3–07	Chevrolet	1998	10	10	7	100	1	1	7
WB-6407	Camión Compactador	3–08	Chevrolet	1998	10	10	7	100	1	1	7
WB-7264	Camión Volquete	2–10	Mercedes Benz	2005	3	20	12	50	1	2	24
WB-7267	Camión Volquete	2-11	Mercedes Benz	2005	3	20	12	50	1	2	24
-----	31 Triciclos		-----			-----	0.3	100		2	

(*) Si requiere combustible
Fuente: División de Saneamiento, Salubridad y Salud.

C. Descripción del personal

El servicio de recolección cuenta con 34 choferes, de sexo masculino; de los cuales 26 son de condición estable, los 8 restantes son contratados. Ver Tabla Nº 21.

Tabla Nº 22: Chóferes del servicio de limpieza pública

N°	Descripción de la labor (Chofer, ayudante recolector u otro)	Nombre del Personal	Condición Laborable
1	Chofer	Walter Agurto López	Estable
2	Chofer	Luis Alarcón Herrera	Estable
3	Chofer	Vicente Atoche Yovera	Estable
4	Chofer	Francisco Ayala Pardo	Estable
5	Chofer	Eduardo Castillo Prado	Estable
6	Chofer	Amado Codarlupo Vivas	Estable
7	Chofer	Víctor Dedios Arizaga	Estable
8	Chofer	Tito Farfán Céspedes	Estable
9	Chofer	Abraham Huertas Chunga	Estable
10	Chofer	Gabriel Gamboa Boza	Estable
11	Chofer	Manuel Macharé Sernaqué	Estable
12	Chofer	Elves Marchena Ramírez	Estable
13	Chofer	Nestor Mogollón Ruiz	Estable
14	Chofer	Ernesto Morales Vega	Estable
15	Chofer	Manuel Nieves Romero	Estable
16	Chofer	Amilcar Palacios Espinoza	Estable
17	Chofer	Pablo Monasterio Yarlequé	Estable
18	Chofer	Jorge Vega Guerrero	Estable
19	Chofer	Carlos Zeallos Peña	Estable
20	Chofer	José Gutiérrez Coveña	Estable
21	Chofer	Reynaldo Olaya Castillo	Estable
22	Chofer	Valerio Velásquez Correa	Estable
23	Chofer	José Prado Silva	Estable
24	Chofer	Gino López Namuche	Estable
25	Chofer	Percy Seminario Farro	Estable
26	Chofer	Demetrio Gutiérrez Coveñas	Estable
27	Chofer	Franco Rodríguez Martínez	Contratado
28	Chofer	Carlos Zapata Córdova	Contratado
29	Chofer	Oscar Núñez Castillo	Contratado
30	Chofer	Gerrando Valencia Yovera	Contratado

31	Chofer	Wilfredo Machuca	Contratado
32	Chofer	Segundo Maldonado	Contratado
33	Chofer	Luis De la Cruz Cielo	Contratado
34	Chofer	Enrique Campos Farfán	Contratado

Además se cuenta con 53 ayudantes de recolección. Ver la siguiente Tabla.

Tabla Nº 23: Ayudantes de recolección

N°	Descripción de la labor (Chofer, ayudante recolector u otro)	Nombre del Personal
1	Ayudante Recolector	Segundo Agurto Castro
2	Ayudante Recolector	Never Agurto Curay
3	Ayudante Recolector	Filemeno Alama Carmen
4	Ayudante Recolector	Juan Árcela Menendez
5	Ayudante Recolector	José Arévalo Flores
6	Ayudante Recolector	Carlos Barrios Mogollón
7	Ayudante Recolector	Victor Bereche Valencia
8	Ayudante Recolector	Lorenzo Carrillo Córdova
9	Ayudante Recolector	Ramón Castillo Palacios
10	Ayudante Recolector	Luciano Castillo Saucedo
11	Ayudante Recolector	Luciano Castillo Villegas
12	Ayudante Recolector	Francisco Castro Chávez
13	Ayudante Recolector	Pablo Chuica Gálvez
14	Ayudante Recolector	Felipe Chunga Yovera
15	Ayudante Recolector	Segundo Chunga Yovero
16	Ayudante Recolector	Gil Codarlupo Juarez
17	Ayudante Recolector	Fermín Cortéz Yango
18	Ayudante Recolector	Marcos Cruz Herrera
19	Ayudante Recolector	Nilton Duque Morán
20	Ayudante Recolector	Pedro Eca Raymundo
21	Ayudante Recolector	José Fernandez Bruno
22	Ayudante Recolector	Manuel Fernandez Fernandez
23	Ayudante Recolector	Santos Fernandez fernandez
24	Ayudante Recolector	Francisco Flores Correa
25	Ayudante Recolector	Felipe Hurtado Talledo
26	Ayudante Recolector	Pedro Hurtado Talledo
27	Ayudante Recolector	Adriano Infante Chapa
28	Ayudante Recolector	Carmen Ipanaqué Rijaldo
29	Ayudante Recolector	Manuel LLontop Súclupe
30	Ayudante Recolector	Floro Marino Castro
31	Ayudante Recolector	Pablo Mendoza Calderón
32	Ayudante Recolector	Lorenzo Moran Oviedo
33	Ayudante Recolector	Roberto Nima Gonzales
34	Ayudante Recolector	Eusebio Ochoa Quino
35	Ayudante Recolector	Regino Olaya Castillo
36	Ayudante Recolector	Manuel Palacios Baca
37	Ayudante Recolector	Santos Palacios Meca
38	Ayudante Recolector	Oscar Palacios Vargas
39	Ayudante Recolector	Manuel Peña Guerrero
40	Ayudante Recolector	Edilfredo Rondoy Lizama
41	Ayudante Recolector	Rafael Seminario Ramirez
42	Ayudante Recolector	Ángel Silva Cruz
43	Ayudante Recolector	Pascual Rosa Chuna
44	Ayudante Recolector	Francisco Suyón Morales
45	Ayudante Recolector	Segundo Távara Valladares
46	Ayudante Recolector	Ricardo Véliz Gracía
47	Ayudante Recolector	Orlando Vigil Seminario
48	Ayudante Recolector	Rodolfo Vilela Zapata
49	Ayudante Recolector	Asunción Villalta Cisneros
50	Ayudante Recolector	Martín Villareyes C.
51	Ayudante Recolector	Modesto Vivas Arévalo
52	Ayudante Recolector	Benito Zapata Sandoval
53	Ayudante Recolector	Dagoberto Zavala Cornejo

D. Descripción operativa del servicio

El servicio de recolección atiende a seis sectores: cono norte, Talara alta, cono sur, casco urbano, ciudad satélite y empresas. La descripción de las rutas, unidades, frecuencias y turnos se describe en la Tabla Nº 24.

Tabla Nº 24: Servicio de recolección según sectores

Nombre de las Zonas Atendidas (según sectorización)	Ruta	Código Unidad Recolectora	Frecuencia promedio de recolección (diaria, interdiaria, etc.)	Turno
CONO NORTE	Asentamientos Humanos del Cono Norte de Talara.	10 Triciclos Recolectores	Diario (Lunes a Sábado)	Mañana y Tarde
TALARA ALTA	Ruta 4: Urb. Aeropuerto, Corpac, Villa FAP, Los Pinos, Las Esmeraldas, I.E. 14902, A.A.H.H.: Juan Pablo II, Las Palmeras, Herrera Carlín; Urb. Popular, María Auxiliadora, Los Robles.	3 - 20	Diario (Lunes a Sábado)	Mañana
CONO SUR	Ruta 5: Calles 1-8, A,B,C, Vista Alegre, D y Z, I.E. 15512, 15513; A.A.H.H.: Cristo Rey, 9 Octubre, Lucho Romero, Jorge Basadre, Maruja Sullón, Vencedores, Jorge Chávez, Pilar Nores.	3 - 07	Diario (Lunes a Sábado)	Mañana
	Ruta 6: Demen, Solgas, Parte pavimentada de los AA.HH.: Micaela Bastidas, Bello Horizonte, 28 Julio, 7 junio, Víctor Raúl, 2 Febrero, Calle Ignacio Merino.	3 - 08	Mar –Jue- Sáb	Mañana
	Ruta 7: AA.HH.: Claudia Romero, San Sebastián, José Abelardo Quiñones; Sector 1 al 20, I.E. 606, I.E. 607.	3 - 08	Lun–Mié–Vier	Mañana
	AA.HH. del Cono Sur, calles con difícil acceso.	16 Triciclos Recolectores	Diario (Lunes a Sábado)	Mañana y Tarde
CASCO URBANO	Ruta 1-A: Hospital ESSALUD, IMI, Club Petroperú, Petrobras, Comisaría PNP, Naval, Villarreal, 400, Amarillos, Acapulco, Parque 1 al 12, Av. "C", Rentas, I.E.: 15508, 608, 15037 y 15038; Barrio Particular, Urbanización Naval, Grifo Rojas.	3-21	Diario (Lunes a Sábado)	Mañana
	Ruta 1-B: Parques 13-27, I.E. 15511, MINSA, Urb. Alejandro Taboada	3-19	Diario (Lunes a Sábado)	Tarde
	Ruta 2-A: Parques 63-69, EPPO, Conjunto Santa Rosa, Tanques, Concejo, Mercado Central, Pescadería, Parques 35-42, Av. "H", I.E. 15509, 15010-604.	3-22	Diario (Lunes a Sábado)	Mañana
	Ruta 2-B: Parques 43-62, I.E. Ignacio Merino, La Inmaculada, Posterior Av. "F", Posterior Templo Inmaculada, Casa Parroquial.	3-20	Diario (Lunes a Sábado)	Tarde

	Ruta 3: Urbanización Vencedores I y II etapa, Ex campamento Graña, Sudamérica, ENAPU, A.A.H.H.: Luis Alva Castro, Maruja Cabredo, Villa Talara, Aproviser I y II Etapa, Luis Castillo, A.A.H.H.: El Sol, Videta, Senati, Fonavi, Villa Mercedes, Nuevo San Juan.	3 - 19	Diario (Lunes a Sábado)	Mañana
CIUDAD SATÉLITE	Ruta 10: Urb. Sacobsa, Negreiros, Enace I y II.	4 Triciclos	Diario	Mañana
EMPRESAS Y COMERCIO	Ruta 8: Refinería, EPS Grau, ENOSA, Clínica TRESA, Catacaos chico, Punta Arenas I P, Urb. James Storm, Los Jazminez, Agencias: TEPSA, CIVA, Cruz del Sur, CIAL, ITTSA, ex. Campamento Graña, Campamento Ferial, Av. "F" desde la Farmacia Jesús Nazareno hasta Grifo San Martín, Depósito Cristal, Mega Plaza Challe Salazar, Grifo Salazar.	3-21	Lun-Mie-Vie	Tardes
	Ruta 9: ETECEN, EEPSA, Punta Arenas II, Laguna Zapotal, Viviendas y Talleres Petrex.	3-21	Mar-Jue-Sáb	Tarde
	Ruta 11: Hosp. ESSALUD, Centro Cívico, Plaza de Armas, Biblioteca, Cine, Tiendas Alameda, Banco Interbank, Tiendas comerciales, Bco. Crédito, Bco. Continental, Telefónica, Boticas FASA, Bco. Scotiabank, Curacao, Bco. Trabajo, Bata, Panaderías, Mcdo. Central, Pescadería, Galerías Florales, Policlínico Municipal, El Dorado, Templo Mormón, Caja Municipal, Caja Municipal, EPPO, La Florida, Mercado Modelo, Triángulo artesanal. Cono Norte, Talleres Unidos, PSI, Buzos, Távara, Pepesa, Talleres y Campamentos SAPET, Ofic. Yunja, Terminalm Pesquero, Illari, Promar, Pescomar, Astilleros, Parcela 25, A.A.H.H. Santa Rita y Las Peñitas	3-22	Lun-Mie-Vie	Tarde
	Hosp. Essalud, Ferretería Líder, Rumas talleres de pintura Sapisa, talleres mecánicos, EXSA, Sermetal, Ruchit, Mercantile, Schlumberg, Ocean pacific, Serpet, Petro Pariñas, Radio María, Satel, A.A.H.H.: Herrera Carlín y Las Palmeras	3-22	Mar-Jue-Sáb	Tarde

5.2.4 Transferencia de residuos sólidos

A. Descripción básica del servicio de transferencia

La Municipalidad no cuenta con Centros de Transferencia, sin embargo, para ampliar la cobertura del servicio, implementó puntos de acopio de residuos sólidos localizados en

las zonas sur y norte; y, complementariamente, dos en el casco urbano, en los alrededores de los mercados Acapulco y Central. En cada punto de acopio, se han colocado carretas de 6 m^3 que permiten el almacenamiento temporal de los residuos sólidos. Estas carretas son haladas por un camión tractor en doble turno, por la mañana y por la tarde. Excepto, en el mercado Modelo, donde los residuos son acopiados a cielo abierto.

En la zona sur de Talara, la carreta se encuentra instalada en un local cerrado ubicado en la Av. Industrial que permite el acopio de los residuos recolectados por 15 tricicleros.

En la zona norte, cerca a la playa, se ubica una segunda carreta que facilita el acopio de los residuos recolectados por 10 tricicleros. Esta zona presenta un nivel de riesgo moderado frente a probables eventos de amplificación de ondas sísmicas, probabilidad de tsunamis y licuación de suelos.

Ilustración Nº 29: Puntos de acopio

En el casco urbano, a un costado del Mercado Acapulco se ubica una tercera carreta para facilitar el acopio de los residuos generados en el mercado. Además, detrás del Mercado Modelo, se ubica un punto de acopio para los tricicleros que apoyan la labor de barrido y limpieza del mercado.

En cada punto de acopio se observó lo siguiente:

- Existe recuperación informal de residuos sólidos.
- Las carretas resultan insuficientes para el almacenamiento de los residuos por lo que es común observar residuos desperdigados alrededor y en el suelo.
- La situación de las carretas es bastante precaria y requieren repotenciarse.

B. Descripción del equipamiento

Para el servicio de transferencia se cuenta con un camión tractor, con una antigüedad mayor a los 10 años y tres carretas tolvas. El servicio se realiza en dos turnos por día. Ver Tabla N° 24.

Tabla Nº 25: Equipamiento del servicio de transferencia

Placa	Descripción del Vehículo	Marca	Año de fabricación	Capacidad de carga (m^3/viaje)	Número de viajes de transferencia por turno	Número de turnos por día
YI – 2521	Camión Tractor	Internacional	1999		4	2
	Carreta – Tolva	REMCASA		6	1	2
	Carreta – Tolva	REMCASA		6	1	2
	Carreta – Tolva	REMCASA		6	1	2

Fuente: Gerencia de Servicios Públicos de la Municipalidad Provincial de Talara.

5.2.5 Servicio de recuperación y tratamiento de residuos sólidos

La gestión actual de los residuos sólidos no cuenta con procesos de recuperación y tratamiento de residuos reaprovechables. Todos los residuos recolectados son transferidos hacia su disposición final. Sin embargo, del trabajo de campo, se estima no menos de 100 recicladores informales que se dedican a la recuperación informal de los residuos sólidos. Trabajan en condiciones muy precarias en los puntos de acopio municipales y además, prestando servicio de recolección en el casco urbano y zonas sur y norte. Los residuos de su interés son los inorgánicos como las botellas PET, cajas de fruta y cartón. Además de los recicladores, se encuentran los procesadores de pota, los cuales queman la pota para secarla en el área del botadero.

Ilustración Nº 30: Recicladores detrás de Mercado Modelo

Ilustración Nº 31: Reciclador informal en el casco urbano

Ilustración Nº 32: Recicladores en el cono sur

Ilustración Nº 33: Recicladores en el cono sur

5.2.6 Servicio de disposición final de residuos sólidos

A. Descripción básica del servicio de disposición final

La Municipalidad administra un área donde viene disponiendo los residuos sólidos recolectados. Se encuentra al Nor Oeste de Talara, a 1,700 m del A.H. Jesús María y a 200 metros a la derecha de la Carretera Talara – Lobitos. Ver ilustración Nº 34 y 35.

Se trata de un área de 123.771,21 m^2, de los cuales se tienen en propiedad 9.601.90 m^2; los restantes 114.169,39 m^2, están en trámite de pedido para la transferencia del terreno.

Cantidad de Residuos que dispone diariamente la Municipalidad	104 ton/día
Cuenta con Plano Perimetral	SI
Cuenta con Certificado de Inexistencia de Restos Arqueológicos (CIRA)	NO
Cuenta con Informe favorable del INRENA	NO
Cuenta con Informe favorable del INDECI	NO
Cuenta con Informe de Desarrollo Urbano	NO
Cuenta con Levantamiento Topográfico a detalle	NO
Cuenta con Estudio Geológico	NO
Cuenta con Estudio Geotécnico	NO
Cuenta con Estudio Hidrogeológico	NO
Cuenta con Estudio Geofísico	NO
Cuenta con Análisis de Aguas Superficiales	NO
Cuenta con Análisis de Aguas Subterráneas	NO
Cuenta con Análisis de Ruido	NO
Cuenta con Análisis de Aire	NO
Cuenta con EIA aprobado por DIGESA	NO
Cuenta con Expediente Técnico aprobado por DIGESA	NO
Cuenta con Licencia de Funcionamiento Municipal	NO

Ilustración Nº 34: Lugar elegido para la construcción del relleno sanitario

Ilustración Nº 35: Disposición de residuos sólidos

B. Descripción del equipamiento

Para la disposición final, se cuenta con un tractor, dos cargadores frontales y un camión volquete. Sin embargo, debido al mal estado del equipamiento, se deberá realizar una inversión para tener operativas la maquinaria.

Tabla Nº 26: Equipos de disposición final

Descripción del Vehículo	Marca	Situación operativa
Tractor	CAT D6M XL	Malogrado
Cargador Frontal	CAT 924F	Malogrado
Cargador Frontal	Caterpillar	Malogrado
Volquete	Dimex	Inoperativo

Fuente: Gerencia de Servicios Públicos

Ilustración Nº 36: Tractor en reparación

Ilustración Nº 37: Cargador frontal en reparación

C. Existencia de botaderos

Del trabajo de campo, se identificaron 02 botaderos, uno clausurado y, otro en pleno funcionamiento.

Tabla Nº 27: Botaderos de residuos sólidos

Ubicación	Área aprox (Ha)	Volumen estimado de residuo (Ton/día)	Observaciones
Antigua carretera Panamericana Norte	5	Indeterminado	Grandes volúmenes de pota son recepcionados en esta zona, para ser secados mediante quema y vendidos como harina para la alimentación del ganado. No se pudo determinar la altura de los residuos acumulados
En Ciudad Satélite	2	Indeterminado	No se pudo determinar la altura de los residuos acumulados

Ilustración Nº 38: Botadero clausurado. Antigua carretera Panamericana

Ilustración Nº 39: Botadero en la Ciudad Satélite

5.2.7 Aspectos administrativos, económicos y financieros

(1) La organización del servicio

Las Municipalidades son las responsables de asegurar la correcta y adecuada prestación del servicio de limpieza pública, en el marco de los lineamientos de política establecidas en el artículo 4) de la Ley general de residuos sólidos.

Según esto, la Municipalidad Provincial de Talara presenta los siguientes avances en la gestión de los residuos sólidos.

Lineamientos de política	Avances municipales.
1. Desarrollar acciones de educación y capacitación para una gestión de los residuos sólidos eficiente, eficaz y sostenible.	La municipalidad provincial muestra interés en programas de sensibilización a la población. Sin embargo, aún no se tienen antecedentes de la realización de los mismos.
2. Adoptar medidas de minimización de residuos sólidos, a través de la máxima reducción de sus volúmenes de generación y características de peligrosidad.	En Talara no existen programas de minimización de residuos sólidos. Falta de normatividad y de políticas promocionales.
3. Establecer un sistema de responsabilidad compartida y de manejo integral de los residuos sólidos, desde la generación hasta su disposición final, a fin de evitar situaciones de riesgo e impactos negativos a la salud humana y el ambiente, sin perjuicio de las medidas técnicamente necesarias para el mejor manejo de los residuos sólidos peligrosos.	Aún no se cuentan con sistemas integrales de manejo de residuos sólidos. Sin embargo, La municipalidad de Talara, cuenta con proyecto en esta orientación, especialmente, para resolver los problemas de tratamiento y disposición final de residuos sólidos. Algunas empresas por responsabilidad social, vienen organizando sistemas para manejar sus residuos peligrosos.
4. Adoptar medidas para que la contabilidad de las entidades que generan o manejan residuos sólidos refleje adecuadamente el costo real total de la prevención, control, fiscalización, recuperación y compensación que se derive del manejo de residuos sólidos.	Talara concentra innumerables empresas en su ámbito territorial, muchas de ellas poseen un manejo responsable de los residuos sólidos; sin embargo falta abarcar todo el universo de empresas. Además no existen políticas municipales. Falta normatividad municipal.
5. Desarrollar y usar tecnologías, métodos, prácticas y procesos de producción y comercialización que favorezcan la minimización o reaprovechamiento de los residuos sólidos y su manejo adecuado.	No existen avances. Se calcula en Talara no menos de 100 recicladores informales, los cuales trabajan en condiciones precarias. Su inserción dentro de los programas de manejo integral de residuos sólidos es de vital importancia.

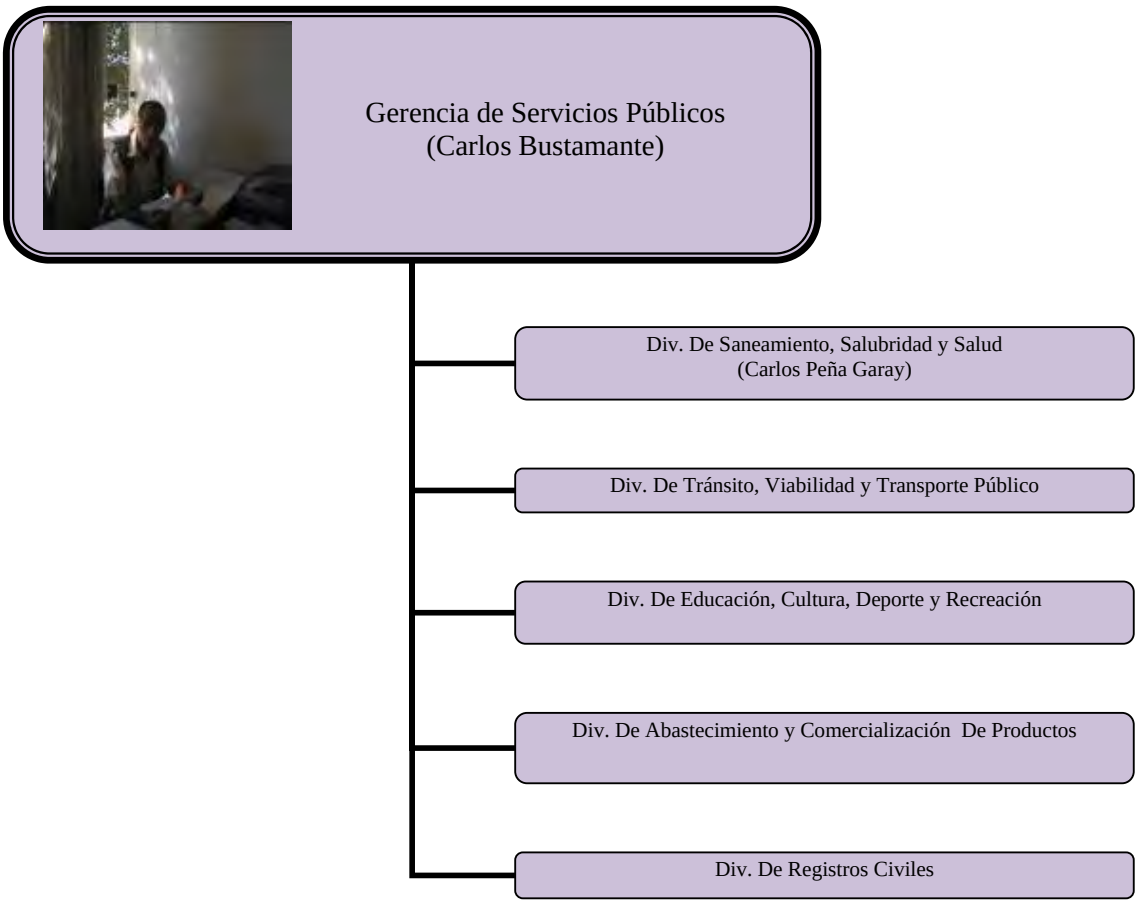
6. Fomentar el reaprovechamiento de los residuos sólidos y la adopción complementaria de prácticas de tratamiento y adecuada disposición final.	No existen incentivos municipales para el reaprovechamiento ni prácticas de tratamiento y disposición final de de los residuos sólidos.
7. Promover el manejo selectivo de los residuos sólidos y admitir su manejo conjunto, cuando no se generen riesgos sanitarios o ambientales significativos.	La municipalidad no cuenta con programas de recolección selectiva de residuos sólidos.
8. Establecer acciones orientadas a recuperar las áreas degradadas por la descarga inapropiada e incontrolada de los residuos sólidos.	Existe la preocupación por clausurar botaderos e implementar rellenos sanitarios. Son 3 municipalidades en la provincia con proyectos de construcción de relleno sanitario, incluyendo Talara.
9. Promover la iniciativa y participación activa de la población, la sociedad civil organizada, y el sector privado en el manejo de los residuos sólidos.	Si existe el interés y preocupación de la municipalidad en avanzar en procesos de concertación e involucramiento de la población en los asuntos de gestión ambiental local. El proceso de formulación del PIGARS se inscribe en esta orientación.
10. Fomentar la formalización de las personas o entidades que intervienen en el manejo de los residuos sólidos.	Existe el interés municipal en la formalización de los operadores informales, sin embargo, estas acciones avanzan muy lentamente.
11. Armonizar las políticas de ordenamiento territorial y las de gestión de residuos sólidos, con el objeto de favorecer su manejo adecuado, así como la identificación de áreas apropiadas para la localización de instalaciones de tratamiento, transferencia y disposición final.	La Municipalidad provincial viene avanzando en esta orientación. Se cuenta con un terreno apto para la construcción de un relleno sanitario que podría beneficiar además a los distritos de La Brea y Lobitos.
12. Fomentar la generación, sistematización y difusión de información para la toma de decisiones y el mejoramiento del manejo de los residuos sólidos.	No hay mayores avances en esta orientación. La elaboración del PIGARS se inscribe en esta orientación.
13. Definir planes, programas, estrategias y acciones transectoriales para la gestión de residuos sólidos, conjugando las variables económicas, sociales, culturales, técnicas, sanitarias y ambientales.	No hay mayores avances en esta orientación. La elaboración del PIGARS se inscribe en esta orientación.
14. Priorizar la prestación privada de los servicios de residuos sólidos, bajo criterios empresariales y de sostenibilidad.	En todos los casos el servicio de limpieza pública es por administración municipal directa.

15. Asegurar que las tasas o tarifas que se cobren por la prestación de servicios de residuos sólidos se fijan, en función de su costo real, calidad y eficiencia.	Las municipalidades realizan el cobro de arbitrios por los servicios prestados. Sin embargo, urge revisar los métodos para el cálculo de los costos.

Complementariamente, debemos agregar que en la provincia de Talara, son las municipalidades distritales las que brinda el servicio de limpieza pública por "administración municipal directa", existiendo para ello una dependencia o área encargada de proporcionar este servicio, denominada Gerencia de Servicios Públicos ó Jefatura de Limpieza Pública. Estas unidades municipales se insertan plenamente en la estructura organizativa municipal e interactúan con las otras direcciones ediles para desarrollar una serie de tareas esenciales como: i) financiamiento, ii) administración, iii) logística, etc.

(2) Del Personal

Según indica el Organigrama Estructural de la Municipalidad Provincial de Talara, el Servicio de Limpieza Pública es función de la División de Saneamiento, Salubridad y Salud; la cual a su vez depende de la Gerencia de Servicios Públicos. En la jerarquía organizacional de la municipalidad, la Gerencia de Servicios Públicos depende directamente de la Gerencia Municipal.



El personal administrativo con el que cuenta la municipalidad distrital de Pariñas son en total 14 trabajadores, detallados en la siguiente tabla.

Tabla Nº 28: Personal administrativo

Cargo	Número de trabajadores
Gerente	1
Secretaria	1
Capataz	2
Jefes de Taller	2
Vigilante	8
Total	14

Fuente: Gerencia de Servicios Públicos-Municipalidad de Talara

Cabe destacar que la mayoría de trabajadores no han recibido cursos de capacitación en los 2 últimos años.

(3) Financiamiento

La Municipalidad de Pariñas tiene la Unidad de Rentas, funciona en un local aparte del palacio municipal. Esta unidad es la encargada de realizar el cobro de los arbitrios en el distrito. El detalle de los ingresos y egresos de los años 2006, 2007 y 2008, en materia de Limpieza Pública, se encuentran detallados en la siguiente tabla se destacan las fuentes de financiamiento. Cabe destacar que a partir del año 2007, la participación por rentas de aduanas incluye también el canon, sobrecanon y regalías.

Tabla Nº 29: Ingresos, egresos y financiamiento

Año	Ingreso	Gasto	Fuente de Financiamiento			
	Presupuestado anual (Según PIA)	Ejecutado anual	FONCOMUN	Recursos Directamente Recaudados	Otros Impuestos Municipales	Participación en Rentas de Aduanas
2006	3 532 104	3 628 787	967 215	965 144	624 375	975 370
2007	3 915 650	3 049 295.46	103 930	2 881 150	624 112	306 458
2008	3 249 377	1 781 220.30 (Al 04/07/2008)	1 268 826	1 513 548	390 599	76 404

Fuente: Oficina de Planificación y Presupuesto de la Municipalidad Provincial de Talara

Visto el ingreso presupuestado anual en porcentajes por año, se tiene la siguiente composición: En el año 2006, el Fondo de Compensación Municipal (FONCOMUN) y los Recursos Directamente Recaudados por la municipalidad tuvieron una participación del 27%, cada una de ellas; mientras que la participación en rentas de aduanas tuvo un participación del 28% y otros impuestos municipales el 18% en ese año.

En el año 2007, el FONCOMUN tuvo una decreciente participación en el financiamiento de los servicios públicos del 3%, mientras que los recursos directamente recaudados por la municipalidad, tuvieron una considerable participación ese año, 74%; mientras que la

participación por rentas y otros impuestos municipales fueron del 8% y 16% respectivamente.

Para el presente año, hasta el 04 de julio del 2008, la participación en el financiamiento de la limpieza pública es como sigue: el 39% pertenecen al FONCOMUN, el 47% es la participación de los recursos directamente recaudados, mientras que la participación en rentas de aduanas y otros impuestos municipales representan el 2% y el 12% , respectivamente.

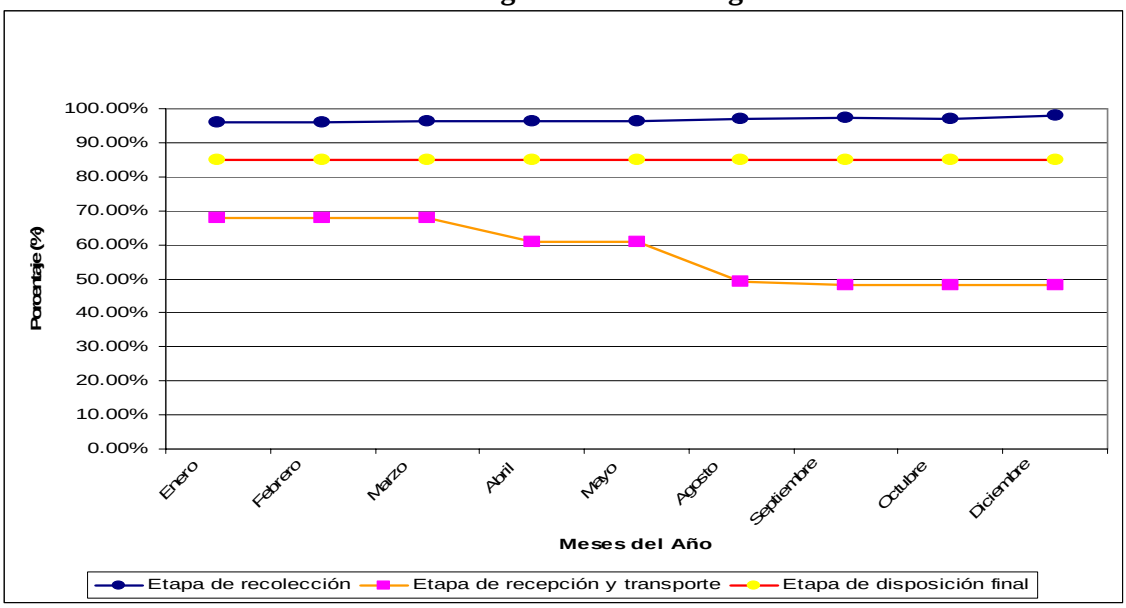
El costo estimado, por la municipalidad distrital, del servicio de limpieza pública incluyendo el servicio de barrido es de 3´ 500.000 soles anuales. La municipalidad de Pariñas ha estimado las siguientes tarifas, de acuerdo a los sectores atendidos por el servicio de limpieza pública, las cuales son como sigue: en el casco urbano aproximadamente 102 nuevos soles, en el cono sur es de 73.80 nuevos soles y en cono norte de aproximadamente 49.20 nuevos soles.

5.2.8 Riesgo sanitario por manejo de residuos sólidos

La Dirección Ejecutiva de Salud Ambiental DESA-Talara realiza un monitoreo permanente de los servicios de limpieza pública en cada una de sus etapas.

En la siguiente ilustración se muestran los resultados del año 2007 sobre la evaluación de los riesgos sanitarios en el manejo de los residuos sólidos.

Ilustración Nº 40: Evaluación del riesgo sanitario en la gestión de los residuos sólidos



Para calificar el nivel de riesgo, la DESA establece los indicadores, su medición continua y además, establece la siguiente calificación:

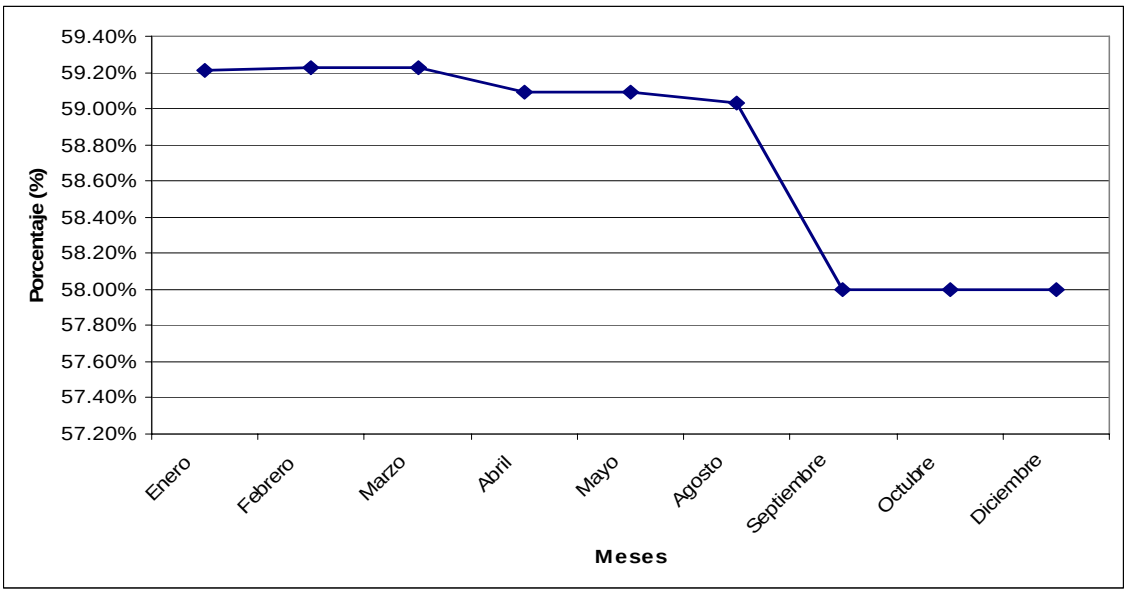
Ilustración Nº 41: Calificación del riesgo sanitario

Riesgo Sanitario	Calificación
0-10%	Mínimo
11-25%	Regular
26-50%	Alto
51-100%	Muy alto

Esta es una evaluación realizada básicamente en la zona urbana de la ciudad capital. Cómo podemos apreciar, en todos los casos, recolección, recepción y transporte y, disposición final, tenemos como resultado riesgo sanitario ALTO. Urge tomar medidas para revertir esta situación.

Complementariamente, durante el año 2007, se realizó una evaluación del riesgo sanitario de los trabajadores involucrados en el servicio de limpieza pública y los resultados sigue siendo de preocupación: riesgo sanitario ALTO, según se muestra en la siguiente ilustración:

Ilustración Nº 42: Evaluación del riesgo sanitario en los trabajadores de limpieza pública



5.2.9 Aspectos poblacionales e institucionales

El día 25 de agosto del año 2008 se llevo a cabo en el auditorio Cesar Vallejo un taller participativo, del PIGARS de la Provincia de Talara, con el objeto de validar el documento elaborado por la Municipalidad y Ciudad Saludable. El taller contó con la presencia de representantes de organizaciones de base y diversas instituciones públicas y privadas que apoyaran y participaran directamente en la mejora de la gestión y manejo de los residuos sólidos.

El taller se trabajo en tres aspectos fundamentales de la gestión de los residuos sólidos, los cuales se resumen a continuación:

1. **Sensibilización Ambiental**

Corto Plazo	Mediano Plazo	Largo Plazo
Capacitación en instituciones educativas.	Institucionalizar programas de educación ambiental en Instituciones educativas	Evaluación y retroalimentación
Promover programas integrales de sensibilización en los hogares. Realizar talleres prácticos que enseñen a la población el reciclaje en todos los ámbitos de generación.	Concientizar a la población para que realice un trabajo de vecino-vigilante controlando el lugar de disposición final de los residuos sólidos.	Participación en la planificación y gestión del servicio.
Utilizar la prensa hablada, televisiva para concientizar a los vecinos a no arrojar los desechos sino entregarlos a los recicladores.	Premiar a los barrios, urbanización, etc. que no arrojen los desechos a las vías públicas y que colaboren con los recicladores para que estos residuos lleguen a lugares apropiados de disposición final.	Compromiso continuo y permanente en capacitación.
Difusión masiva por los medios de comunicación: prensa escrita, hablada y televisiva.	Organizar campañas y programas apoyados por medios de comunicación orientados a la población sobre la importancia de la higiene y salud.	Evaluación y retroalimentación
Incentivos ambientales para prácticas de reciclaje.	Institucionalizar incentivos ambientales	Difundir experiencia en la Provincia

2. **Fortalecimiento Municipal**

Corto Plazo	Mediano Plazo	Largo Plazo
Diseño de una plan integral de recojo de residuos sólidos.	Elaboración y ejecución del Plan de Conservación Ambiental	Política municipal de residuos sólidos mejorando continuamente.
Talleres de fortalecimiento del Equipo Técnico	Crear la Gerencia de Medio Ambiente con personal capacitado. Promover la capacitación permanente del personal.	Promover una gerencia ambiental con autonomía e iniciativa
Mejoramiento de la infraestructura municipal de los residuos sólidos.	Compra y reparación de maquinaria pesada para operar infraestructura.	Los A.A.H.H. pueden organizarse como un microempresas y prestar el servicio de limpieza público.

Mejorar y/o reemplazar equipamiento de los servicios. Reemplazo progresivo de triciclos. Adquirir mototaxis a fin de recoger los residuos, así se mejoraría el trabajo del personal de triciclos.	Gestionar con la Empresa privada la ayuda para repotenciar la maquinaria de Limpieza Pública.	Programa de mantenimiento preventivo y correctivo óptimos.
Ordenar el comercio ambulatorio de los mercados a fin de evitar el arrojo de basura por parte de ellos en la vía pública y en los techos.	Plan de desarrollo urbano que facilite mejorar el manejo de residuos sólidos	Evaluación y retroalimentación.
Implementar programas de recolección selectiva de residuos sólidos con formalización de los recicladores	Crear el marco jurídico locas que responda a un plan en el manejo de residuos sólidos.	Sistematizar y difundir experiencia.

3. **Institucionalidad Ambiental**

Corto Plazo	Mediano Plazo	Largo Plazo
Trabajo en conjunto con la municipalidad, instituciones empresas y comunidad a fin de darle una solución integral.	Dar normas concertadas referentes al manejo adecuado de los R.R.S.S.	Evaluación y retroalimentación.
Ayudar a ubicar los puntos críticos para después realizar campañas para llamar a la unión y combatir la contaminación.	Solicitar donaciones de maquinarias para el sistema de Residuos Sólidos a fin de tener una mayor implementación de recolección y tratamiento de Residuos Sólidos.	Conocer nuevas prácticas de gestión de residuos sólidos.
Coordinación de todas las empresas a fin de que colaboren con el relleno sanitario de la municipalidad.	Cumplimiento de la legislación vigente, sancionando a quien no cumple con la disposición de residuos.	Control y monitoreo permanente
Creación de la Gerencia Ambiental en la Municipalidad	Proyectos de reúso, reciclaje, y racionamiento.	Organizar grupos juveniles para crear microempresas con los residuos sólidos.

5.3 Distrito de La Brea

(1) Generación de Residuos Sólidos

Considerando los resultados censales de 1993 y 2007 y la tasa de crecimiento de la población urbana, al 2008 se estima que el distrito cuenta con 17,362 habitantes, 11%

de la provincia. Considerando una generación per cápita de 0.5 kg/hab/día, se estima se vienen generando 8,7 toneladas diarias de residuos sólidos de origen doméstico. Considerando la población flotante, especialmente de turistas y comerciantes que los fines de semana asisten a las playas, se estima una generación total de residuos sólidos municipales ascendente a 12,6 toneladas diarias.

La municipalidad presta el servicio de limpieza pública por "administración directa".

(2) Almacenamiento, barrido de calles, recolección y transferencia

El almacenamiento se realiza en bolsas de polipropileno y sacos de arroz. No se realiza selección o clasificación de los residuos sólidos.

Para el servicio de barrido se cuenta con 12 trabajadores, los cuales realizan el servicio en la ciudad a excepción de los caseríos Santa Lucía y La Débora; el equipamiento del barrido consiste en escobillones, rastrillos, buguis.

El servicio de recolección se realiza con 15 triciclos recolectores y un camión tipo volquete, con más diez años de antigüedad. Los triciclos recogen los residuos domiciliarios y los transfieren hacia el camión recolector, utilizando para ello una depresión natural (Ver Ilustraciones N° 43 y 44) posterior al taller de maestranza y almacén del servicio de limpieza pública de la Municipalidad. Se abarcan los sectores de Villa Petrotech, La Draga, Asentamientos humanos, mercado, la caleta San Pablo e instituciones educativas.

El servicio se brinda de lunes a domingo, en dos grupos de trabajo: el primer grupo trabaja de lunes a viernes, y el segundo grupo lo realiza sólo los sábados y domingos en los que la población flotante. Ambos grupos trabajan en dos turnos: el primer turno de recolección desde las 7:00 a.m. hasta las 11:00 a.m. y el segundo turno de 1:00 p.m. hasta las 6:00 p.m.

La cobertura total del servicio ha sido calculada por la municipalidad distrital en un 70%, disgregando una cobertura del 100% para las áreas urbanizadas y del 60% en lugares de difícil acceso. No se conocen prácticas de segregación en la fuente.

Ilustración Nº 43: Centro de Transferencia de residuos en la Brea

Ilustración Nº 44: Triciclos recolectores en la Brea

(3) Disposición Final

El camión volquete transporta los residuos hasta el botadero ubicado a más de un kilómetro de la ciudad de Negritos, a 200 metros del lado oeste de la carretera Negritos-Pariñas.

Ilustración Nº 45: Botadero en la Brea

En el botadero trabajan no menos de diez recicladores, en condiciones bastante precarias, quienes seleccionan y rescatan los materiales de los residuos para la venta.

5.4 Distrito de Lobitos

(1) Generación de residuos sólidos

La población del distrito de Lobitos, al año 2008, se estima en 1,389 habitantes en la zona urbana, los cuales generan diariamente 0.69 toneladas de residuos sólidos. El servicio de limpieza pública se realiza por administración directa municipal.

(2) Almacenamiento y Barrido

El almacenamiento se realiza en espacios públicos mediante contenedores de metal. Recientemente se han instalado contenedores de plástico de color amarillo para residuos comunes, por cortesía de una empresa local. Se cuenta con 5 contenedores y 16 cilindros. Dentro de las viviendas, el almacenamiento de realiza en bolsas de polipropileno y contenedores de plástico de dimensiones según las necesidad de cada hogar.

El servicio de barrido se realiza en la plaza frente a la municipalidad y en la plaza principal de la ciudad. Se cuenta con 16 barrenderos, 9 de ellas mujeres y los 7 restantes varones.

(3) Recolección y Transferencia

El actual sistema de recolección y transporte en Lobitos posee una antigüedad de más de 5 años, en donde cada generador es responsable de depositar sus residuos dentro de las infraestructuras construidas especialmente para servir de contenedor y lugar de transferencia (Ver Ilustración Nº 46).

El servicio de limpieza pública y barrido también deposita sus residuos en los sitios de transferencia cercanos al lugar de generación. El servicio de recolección se realiza una vez a la semana, los días viernes.

Ilustración Nº 46: Centros de Transferencia en Lobitos

(4) Disposición final

En el distrito de Lobitos actualmente se disponen todos los residuos recolectados en un botadero a cielo abierto ubicado a menos de 2 kilómetros del barrio Primavera. La ciudad de Lobitos se encuentra a 8 kilómetros del área dispuesta para el relleno sanitario de Talara.

6. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

A efectos de puntualizar mejor la caracterización del sistema de gestión de residuos sólidos en la Municipalidad Provincial de Talara, se señala lo siguiente:

Macro caracterización del sistema de gestión de residuos sólidos en Talara

Acerca de la información disponible

La Municipalidad provincial cuenta con catastro; no cuenta con estudio de caracterización de residuos sólidos; cuenta con información parcial sobre las operaciones de barrido de calles y de recolección, transferencia y disposición final de residuos sólidos (no cuenta con información sistemática y ordenada para cada servicio); cuenta con información financiera parcial de los servicios (falta mayor información sobre los costos de cada uno de los servicios); no cuenta con indicadores de gerencia del servicio de limpieza pública; y, no cuenta con sistema de monitoreo, control y evaluación del servicio público.

Tal como mencionáramos, líneas arriba, solo 03 Municipalidades, Talara, La Brea y Lobitos vienen formulando proyectos referidos a la mejora del manejo de los residuos sólidos, por ejemplo, para promover la sensibilización de la población y cambiar actitudes respecto al manejo de los residuos sólidos; mejorar las condiciones de trabajo del personal operativo; implementar sistemas de tratamiento; y, de disposición final de residuos sólidos. En estos proyectos, la inversión se realizará con recursos municipales.

Acerca de los aspectos técnicos operativos

1. **Si bien la cobertura del servicio de recolección de residuos sólidos ha mejorado en las ciudades de La Brea y Lobitos, aún no se ha resuelto el problema de la disposición final de residuos sólidos y de los botaderos existentes en la provincia de Talara**, constituyendo focos de contaminación ambiental y presentan serios riesgos a la salud pública. La cercanía relativa de La Brea y Lobitos, ubicadas a menos de 20 y 60 minutos respectivamente, podría permitir sumar esfuerzos a las municipalidades para la construcción de un solo relleno sanitario para la provincia.

2. **El inadecuado manejo de los residuos sólidos, también se evidencia en la falta de programas de minimización, de recolección selectiva, recuperación y tratamiento de residuos sólidos en todos los distritos**. Al respecto, "Ciudad limpia no es la que mas se limpia sino la que menos se ensucia", por ello, la reducción de residuos sólidos en el origen (sea en las viviendas o los establecimientos comerciales, industriales y de servicios) es la forma más eficaz de reducir la cantidad de los mismos, reducir los costos asociados a su manejo y reducir los impactos negativos al ambiente. La reducción de residuos puede y debe realizarse en el proceso del diseño, la fabricación y el envasado de productos, con materiales no tóxicos o con mínima toxicidad, con volúmenes mínimos de material o con materiales que tengan una vida útil más larga. La reducción de residuos sólidos también puede y debe realizarse en las viviendas, centros educativos y en las instalaciones comerciales e industriales, a través de formas de compras selectivas y de reutilización o reciclaje de los materiales residuales. Al respecto, existen experiencias significativas de Gobiernos Locales en la organización de sistemas de manejo de residuos sólidos que alientan la minimización de residuos sólidos en el origen, sensibilizando a las empresas e instituciones y a las vecinas y vecinos en la conveniencia de separar los residuos en la fuente y además, complementariamente, cuentan con un sistema de recolección selectiva de residuos sólidos.

3. **Las condiciones de trabajo del personal operativo de limpieza pública son precarias**, especialmente, en la Gerencia de Servicios Públicos de la Municipalidad Provincial de Talara, siendo urgente la renovación de los uniformes, dotarles de implementos de seguridad, materiales y herramientas que faciliten su trabajo. Además, se necesita contar con locales que brinden a los trabajadores servicios higiénicos, duchas y vestuarios.

4. **Existe la necesidad de renovar vehículos que tienen más de 10 años de antigüedad** pues su estado mecánico es muy precario y es recomendable su retiro del servicio. No se recomienda la opción de su repotenciación porque son

vehículos, comparativamente con la tecnología actual, con costos de reparación elevados, presentan un bajo rendimiento (baja capacidad de recolección de residuos, bajos niveles de compactación), alto consumo de combustible (más de 15 galones por día de trabajo en comparación con las compactadoras modernas que demandan 7 a 8 galones por día de trabajo), tienen elevados costos de operación y mantenimiento y, por las características de combustión de sus motores, generan emisiones que superan los límites permisibles de emisiones y contaminan el ambiente.

5. Es necesario **revisar el funcionamiento de los triciclos recolectores**. Si bien permiten ampliar la cobertura del servicio público a zonas en procesos de consolidación urbana (norte y sur de Talara), su uso permite brindar un servicio económico y eficaz a asentamientos humanos del distrito, es cierto también que exigen mayor esfuerzo físico de los trabajadores.

6. **Sí la municipalidad mantuviera la opción del manejo directo del servicio público, se requiere habilitar un Taller de Maestranza que facilite el mantenimiento preventivo y correctivo de la flota de vehículos.** La Municipalidad de Talara tiene 04 vehículos compactadores con menos de 03 años de antigüedad que requieren mantenimiento oportuno. Desde que fueron adquiridos no recibieron mantenimiento adecuado y hoy, si bien se encuentran funcionando, pueden deteriorarse por la falta de mantenimiento. Complementariamente, cuentan con maquinaria pesada (tractor oruga, cargador frontal y volquete) que podría ser repotenciada para utilizarse en la habilitación y operación del relleno sanitario.

7. En esta orientación, es conveniente **programar inversiones en el corto plazo y mediano plazo para atender la repotenciación de maquinaria pesada y resolver la carencia de infraestructura: plantas de tratamiento, relleno sanitario y taller de maestranza**.

8. Los déficit de los servicios de gestión de residuos sólidos en el distrito de Pariñas son los siguientes:

Aspecto/Servicio público	Demanda	Oferta municipal	Déficit
Barrido de calles	**45,2 kilómetros lineales/día**	**11,5 kilómetros lineales/día**	**74.6%**
Recolección de residuos sólidos	**125 Toneladas/día**	**104 Toneladas/día**	**16.8%**
Recuperación y Tratamiento	**59,26 Ton/día (Considerando 50% de materia orgánica y**	**Cero**	**100%**

	80% de residuos tales como papel, cartón, plástico, etc.)		
Disposición final de residuos sólidos	**65.74 Ton/día**	**Cero**	**100%**

Acerca de los aspectos de gestión

1. **Será pertinente, en el espíritu de la Ley general de residuos sólidos, evaluar con mayor detalle la promoción de la participación de la inversión privada en la prestación de los servicios ambientales**. Más aún, cuando son escasos los recursos municipales para inversión. En esta perspectiva, es pertinente garantizar la sostenibilidad económica de los servicios ambientales. Una posible opción es la formación de microempresas locales para promover la inversión privada local, además de constituir una política inscrita en la lucha contra la pobreza, la generación de empleo e ingresos en nuestras ciudades.

2. **Es conveniente fortalecer la capacidad de gerencia del servicio público**. Los funcionarios municipales no cuentan con capacidades para desarrollar procesos básicos: (1) planificación, implementación y evaluación de la gestión del servicio público. No se cuentan con programas de operación, programas de rutas de los servicios de barrido de calles y recolección de residuos sólidos; (2) no cuentan con capacidades para la optimización de los servicios tales como barrido de calles; recolección, transporte, recuperación, tratamiento y disposición final de residuos sólidos. Los rendimientos actuales de los servicios son, comparativamente con otras ciudades costeñas, muy deficientes, inferiores al 50%; y, (3) no se cuentan con sistemas de monitoreo y control de los servicios y, además, no existen registros de los rendimientos, costos y resultados alcanzados en la prestación del servicio.

3. **Es conveniente modificar el enfoque en la gerencia de los residuos sólidos superando la visión tradicional** que tiene como finalidad alentar la máxima recolección de residuos sólidos y asegurar la disposición final de los mismos: “Lo que se recolecta, se entierra”. Por el contrario, es recomendable organizar sistemas de gestión de residuos sólidos que priorizan estrategias de minimización que comprenden, la separación en origen y reducción de residuos sólidos en la fuente; además, el reuso y reciclaje de residuos sólidos, es decir, alentar el máximo aprovechamiento de los residuos sólidos. Este último sistema es sostenible.

4. **“Ciudades limpias son las que menos se ensucian”. En esta orientación, es conveniente priorizar programas de sensibilización ambiental para alentar en la población, prácticas de reducción, reuso y reciclaje de residuos sólidos**. Especialmente, para los niños y adolescentes, quienes se muestran mucho más permeables para modificar hábitos. Se sugiere orientar esfuerzos a la población escolar e implementar en las Instituciones

Educativas Sistemas de Gestión Ambiental Escolar -SIGAE- elaborado y aprobado por el CONAM.

5. En ciudades que tienen como objetivo principal la lucha contra la pobreza, es recomendable **organizar procesos de manejo de residuos sólidos que favorezcan procesos de inclusión social y económica de los operadores informales**. Los recicladores son familias humildes que trabajan en condiciones precarias y subsisten con los ingresos producto de la venta de material reciclable.

6. Es urgente **revertir la situación de desfinanciamiento del servicio público**. Es conveniente revisar y encontrar opciones para mejorar la determinación, recaudación y cobranza de los arbitrios.

7. Es conveniente **promover una gestión ambiental participativa**. Para ello, será conveniente alentar el progresivo involucramiento de la población en los asuntos de gestión ambiental local. Las Comisiones Ambientales Municipales son un espacio para garantizar una gestión participativa y concertada de los servicios ambientales. Además, pueden constituirse en espacios para garantizar una evaluación y monitoreo permanente de los servicios de limpieza pública.

8. El déficit de sensibilización ambiental para desarrollar capacidades a través de programas de sensibilización, es el siguiente:

Aspecto/Servicio público	Demanda	Oferta municipal	Déficit
Personal municipal que demanda capacitación técnica y especializada	**5**	**Cero**	**100%**
Población que demanda ser sensibilizada	**106,805**	**Cero**	**100%**
Población escolar que demanda ser sensibilizada	**1.888 docentes y 37.590 alumnos**	**Cero**	**100%**

Recomendaciones

Los temas clave que podrían ser abordados en lo inmediato deberán focalizarse a mejorar las capacidades existentes. En este sentido, se sugiere el desarrollo de las siguientes actividades:

a) **Desarrollar capacidades de gerencia** para mejorar el manejo de los residuos sólidos mediante la capacitación especializada de funcionarios encargados del manejo directo de los servicios de limpieza pública. La capacitación comprenderá temas para el diseño, implementación y manejo de: (1) gestión integral de los residuos sólidos; (2) relleno sanitario y planta de tratamiento de residuos sólidos; (3) servicios de barrido y recolección selectiva de residuos sólidos; (4) programas de educación ambiental dirigidos a la población; (5) Financiamiento de los servicios ambientales: cálculo de costos y determinación de arbitrios; (6) Programa de participación ciudadana; y, (7) normatividad municipal para la gestión ambiental de los residuos sólidos.

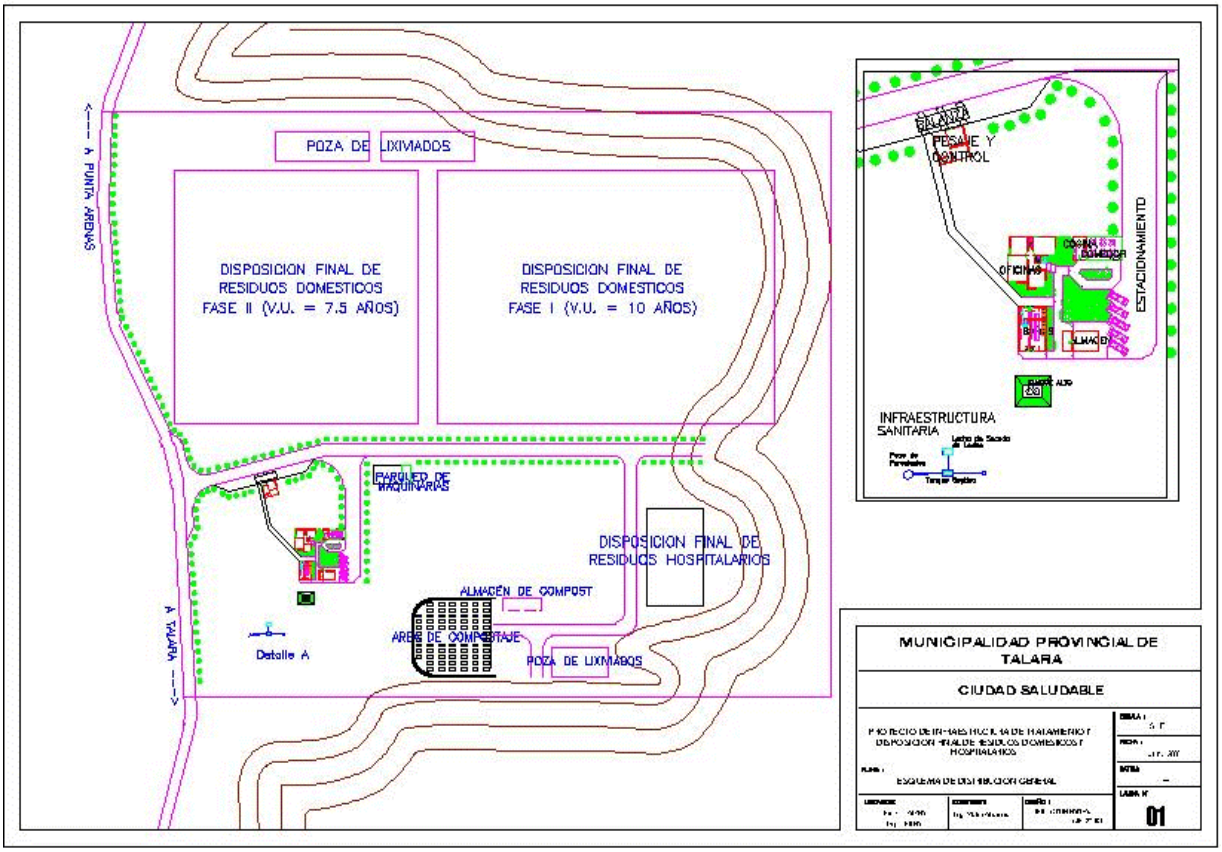
b) **Desarrollar normatividad que facilite la aplicación de la Ley general de residuos sólidos en la provincia** y para alentar manejo de residuos sólidos que fomenten la reducción, reuso y reciclaje de residuos sólidos. Se recomienda evaluar las experiencias limeñas en la creación de incentivos a la población que recicla. Además esta normatividad deberá contener sanciones para quienes generan contaminación ambiental por el inadecuado manejo de los residuos sólidos.

c) **Diseño y construcción de infraestructura básica para el manejo de residuos sólidos,** por ejemplo, 03 estaciones de transferencia[9], 01 planta de tratamiento, 01 relleno sanitario y 01 taller de maestranza. Esta es una imperiosa necesidad para mejorar el manejo de los residuos sólidos y constituye una oportunidad de promoción de la inversión privada según el espíritu de la Ley General de Residuos Sólidos. Se estima que en el lugar actualmente seleccionado, se puede construir un Relleno Sanitario para la disposición final de los residuos sólidos municipales con una vida útil no menor a los 17 años[10]; puede habilitarse una celda de seguridad para la disposición de residuos sólidos procedentes del sector salud; puede, además, habilitarse una Planta para el aprovechamiento de residuos orgánicos y la producción de compost.

Por su ubicación, este relleno sanitario, la celda de seguridad y la planta de tratamiento de residuos orgánicos, podrían beneficiar a los distritos de La Brea y Lobitos. No es recomendable un mayor número de rellenos sanitarios y de celdas de seguridad, con ciudades pequeñas, más aún cuando su implementación tiene significativo costo de inversión. De optarse por solo la inversión en este relleno sanitario, las 03 municipalidades se beneficiarían porque tendrán menores costos de operación.

[9] 02 en el cono sur, 01 en la zona norte.
[10] Dependerá del nivel de aprovechamiento de residuos sólidos orgánicos e inorgánicos.

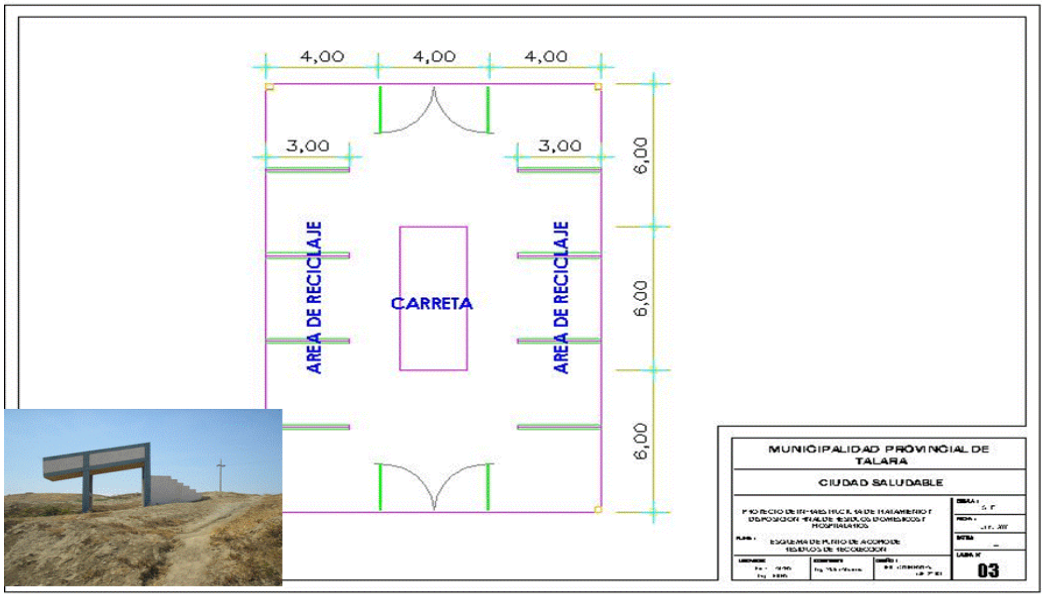
Ilustración Nº 47: Diseño básico de Relleno Sanitario



Complementariamente, la Municipalidad provincial para mejorar el servicio de recolección de residuos sólidos necesita habilitar estaciones de transferencia para ampliar la cobertura del servicio. Especialmente, en los sectores norte y sur, donde el crecimiento urbano es muy dinámico, funciona el servicio de recolección no convencional (triciclos recolectores) y se requiere mayor cobertura. Estas instalaciones debieran ser cerradas, ubicadas en zonas que no presenten riesgo alguno y, además puedan facilitar el almacenamiento de residuos aprovechables tales como papel, cartón, plástico, vidrio, metales.

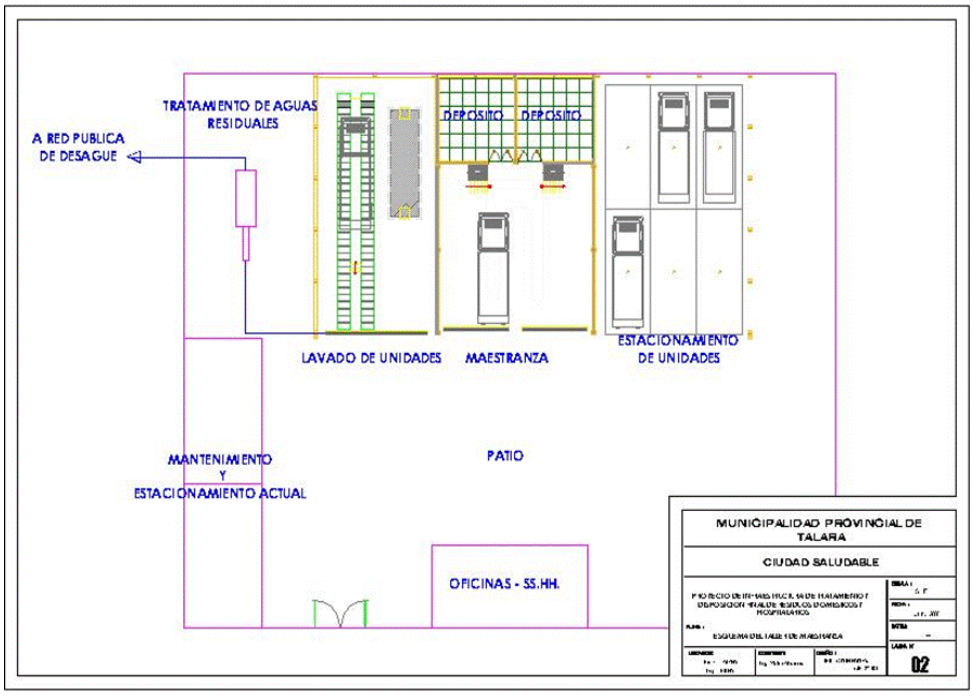
En la fase de formulación del Proyecto de Inversión, deberá evaluarse la conveniencia de evaluar el uso de carretas móviles articuladas a un camión tractor, tal como viene funcionando a la fecha ó la opción de habilitar centros de transferencia fijas articuladas a los vehículos recolectores, tal como se muestra en la foto. Ver ilustración Nº 48. Se adjunta un detalle básico de las estaciones de transferencia.

Ilustración Nº 48: Diseño básico de estaciones de transferencia



Finalmente, la Municipalidad Provincial cuenta con un área disponible, en la zona industrial del distrito, ideal para la implementación de un Taller de Maestranza que permita mejorar el mantenimiento preventivo y correctivo de los vehículos recolectores y la maquinaria pesada. A continuación, se presenta un diseño básico:

Ilustración Nº 49: Diseño básico de Taller de Maestranza



d) **Es urgente el cierre definitivo de botaderos en los distritos de Pariñas, La Brea y Lobitos** pues presentan alto riesgo sanitario. En estos lugares trabajan operadores informales dedicados a recuperar residuos sólidos reciclables. Se recomienda la formulación de estudios definitivos para la clausura definitiva

e) **Programa de mantenimiento, preventivo y correctivo, del equipamiento de limpieza pública,** especialmente, de los vehículos recolectores y de disposición final. Es importante y urgente contar con un programa de inversiones para repotenciar y/o repotenciar el equipamiento actual que permita mejorar los servicios municipales, reducir el déficit del servicio de limpieza pública, cumpliendo con las exigencias de la Ley General de Residuos Sólidos. En el caso de la Municipalidad de Talara, deberá preverse repotenciar 02 vehículos que tienen más de 10 años de funcionamiento y maquinaria pesada a ser utilizada en la operación del relleno sanitario: cargador frontal tractor oruga y 01 volquete.

Además, se recomienda el progresivo remplazo de los triciclos recolectores por trimóviles de carga acondicionadas para transportar residuos sólidos, pues mejoran la cobertura del servicio y además, mejoran las condiciones de trabajo del personal operativo. Es bueno recordar que en zonas de difícil acceso, es recomendable el uso de tecnologías no convencionales, intensivas en mano de obra, no contaminantes, de fácil operación y, bajo costo de inversión y de operación. Ver la siguiente ilustración.

Ilustración Nº 50: Trimóvil de carga acondicionada

f) **Implementación de programas de recolección selectiva de residuos sólidos en la provincia**. La segregación en la fuente genera una cantidad de ventajas que podemos tomar en cuenta: (1) cada vez que separamos los residuos sólidos y los almacenamos convenientemente, se facilita la manipulación de los residuos, se reduce los riesgos de contaminación, la presencia de vectores y, además se pueden obtener mejores resultados: mayor volumen de residuos sólidos recuperados y con mayor valor de cambio en el mercado del reciclaje; (2) cada vez que segregamos disminuye la cantidad de residuos que se disponen en los rellenos sanitarios, lo que permite proteger el suelo, aire y agua e incrementan la vida útil de los rellenos sanitarios; y, (3) puede generarse nueva materia prima de

calidad a menor costo, ahorrar recursos como energía y recursos naturales como agua, combustibles, bosques, minerales, etc. Por otro lado, la recolección selectiva de residuos sólidos permite obtener las siguientes ventajas: (1) posibilita mejorar el manejo de los residuos sólidos, en tanto, se puede recolectar mayores volúmenes de residuos sólidos aprovechables en la fuente, reducir los riesgos de contaminación en el manejo y, además, incrementar el valor de cambio de los residuos sólidos recuperados; (2) con un programa de segregación en la fuente y recolección selectiva disminuye el gasto municipal en el servicio de limpieza pública en la medida que se reducen los costos de barrido, recolección y disposición final; y, (3) complementariamente, **la recolección selectiva de residuos sólidos constituye, en nuestro país, una estrategia de los pobres para enfrentar y superar la pobreza**, es una oportunidad de empleo e ingresos para cientos de familias pobres, quienes de manera informal, con el apoyo de triciclos o a pie, en el día y en la noche, recorren las calles de los distritos en busca de residuos sólidos que acopian y luego los venden a almacenes informales de compra y venta de material segregado. Los ingresos obtenidos son dedicados a la subsistencia de sus familias.

g) **Optimización de los servicios de limpieza pública, en particular del barrido de calles y la recolección de los residuos sólidos, para alcanzar mejores rendimientos.** Será conveniente, diseñar nuevos programas de operación, capacitar al personal operativo y, muy importante, comunicar a la población. Complementariamente, deberán revisarse y elaborarse nuevos instrumentos de gerencia: Manual de organización y funciones, Reglamento de Organización y Funciones.

h) **Programa de mejora de las condiciones de trabajo del personal operativo de limpieza pública** que comprende, por un lado, (1) dotar de uniformes y herramientas indispensables para el trabajo con los residuos sólidos; (2) mejorar las instalaciones de higiene y aseo; (3) revisar las condiciones de trabajo del personal contratado y garantizarles el acceso de todos los trabajadores sin excepción, a servicios de salud; y, (4) implementar un programa de reconversión laboral que facilite que personal con mayoría de edad pueda cumplir funciones menos exigentes y mas acordes a sus condiciones físicas y de salud. Por otro lado, se requiere implementar un programa de estímulos y de capacitación permanente para mejorar el manejo operativo de los residuos sólidos, la reducción de riesgos de accidentes en el manejo de los residuos sólidos y la reducción de riesgos a la salud pública por la mejora del manejo de los residuos.

i) **Programa de sensibilización ambiental dirigido a la población** que comprenda: (1) campañas educativas a través de medios de educación masiva que estimulen en la población prácticas adecuadas de manejo de residuos sólidos y desarrollen una cultura tributaria; (2) programa de educación ambiental a instituciones educativas orientadas a los niños y niñas con la finalidad de enseñar el manejo ambiental de los residuos sólidos; y, (3) campañas de limpieza con la participación de la comunidad para eliminación de los puntos críticos.

j) **Campañas de limpieza pública para la erradicación de los puntos críticos de la ciudad.** Por la cantidad de residuos acumulados se recomienda la contratación de servicios especializados para recolectar en tiempo perentorio los

puntos críticos de residuos sólidos identificados en las zonas norte, zona sur y Talara alta.

k) **Revisión de la ordenanza de arbitrios de la Municipalidad Provincial** siguiendo las orientaciones dispuestas por el Tribunal Constitucional y para garantizar la plena financiación de los servicios ambientales. Se recomienda establecer un mecanismo de coordinación con los grandes generadores de residuos sólidos municipales y no municipales para evaluar colectivamente las posibilidades de mejoramiento del servicio de limpieza pública, incluyendo en este proceso una revisión de las tarifas.

l) **Se recomienda apoyar una iniciativa de mejoramiento de los residuos sólidos en el sector salud**. Si bien, esta no es una responsabilidad municipal, esta situación se agrava y constituye uno de los principales focos de contaminación y de riesgos para la salud pública. En esta orientación, se recomienda la habilitación de una celda de seguridad para dar disposición adecuada a los residuos peligrosos generados. Complementariamente, se recomienda incluir el manejo de los residuos de los residuos de construcción (desmonte) y los residuos generados por la pequeña industria, en tanto, constituyen riesgo sanitario alto y no existen ofertas privadas o públicas.

m) **Es importante contar con una Ordenanza que facilite la aplicación plena de la Ley General de Residuos Sólidos**, debiendo incluir incentivos para alentar la reducción, reuso y reciclaje de residuos sólidos.

CAPITULO II: Plan Integral de Gestión Ambiental de Residuos Sólidos

1. Presentación

El PIGARS de la provincia de Talara es un instrumento que surge de la coordinación y concertación entre autoridades y funcionarios municipales, instituciones locales, públicas y privadas, vinculadas a la gestión de los residuos sólidos y a la población beneficiaria del servicio, en el marco del Plan de desarrollo concertado de la provincia, el Plan de desarrollo regional y los objetivos nacionales.

El PIGARS tiene por objetivo establecer de manera concensuada las condiciones para una adecuada gestión y manejo de los residuos sólidos, asegurando eficacia, eficiencia y sostenibilidad, desde su generación hasta su disposición final, incluyendo procesos de minimización: reducción, reutilización y reciclaje de residuos sólidos.

Cabe señalar que este documento incluye los aportes recogidos en:

- ✓ Visitas de campo realizadas durante el mes de Julio del 2008 para evaluar los servicios de limpieza pública y en las entrevistas a funcionarios de limpieza pública de los distritos de la provincia así como a representantes de instituciones públicas y privadas locales.

- ✓ Levantamiento, revisión y sistematización de la información proporcionada por los funcionarios municipales directamente vinculados a la gestión y manejo de los residuos sólidos y, complementariamente, toma la información proporcionada por los Censos Nacionales de Población y Vivienda, realizados por el INEI, especialmente, en los años 1993 y 2007.

- ✓ Revisión de la información proporcionada por la Dirección Ejecutiva de Salud Ambiental de Talara sobre la evaluación del riesgo sanitario por efectos del manejo de los residuos sólidos.

- ✓ Taller de trabajo para la validación del PIGARS con la participación activa de las municipalidades distritales y de entidades locales vinculadas a la gestión de los residuos sólidos.

2. Definición del Alcance del PIGARS

2.1 Identificación del Área Geográfica y Período de Planeamiento

El área geográfica comprendida por el PIGARS-Talara incluye en esta primera etapa a la ciudad capital. El territorio que ocupa es 1.116,99 km^2 y, se estima que al año 2008, alberga una población urbana de 106.511 habitantes.

El período de planeamiento del PIGARS es de 10 años como mínimo, por esto, se estima que la población urbana demandante de los servicios de limpieza pública al año 2018 serán 126.565 habitantes.

Este horizonte constituye un referente además, para evaluar las inversiones en infraestructura básica como por ejemplo, rellenos sanitarios, plantas de tratamiento, centros de transferencia y, también para evaluar la inversión en equipamiento de recolección y tratamiento de residuos sólidos.

Las acciones que se proponen en el PIGARS tienen un horizonte de planeación de corto plazo (1 a 2 años), mediano (3 a 5 años) y largo plazo (mas de 5 años). Son directrices cuyas estrategias y planes de operativización se irán ajustando conforme se alcancen los resultados previstos y el escenario local, regional y nacional vaya cambiando.

2.2 Selección de los Tipos de Residuos

Los residuos sólidos que se atenderán principalmente en el PIGARS son del tipo municipal, es decir, de origen domiciliario, comercial y de aquellas actividades que generen residuos similares a estos, en todo el ámbito de su jurisdicción.

- ✓ Residuos sólidos de origen domiciliario;
- ✓ Residuos sólidos de origen en mercados, ferias, paraditas y similares;
- ✓ Residuos sólidos de origen en establecimientos comerciales (oficinas, restaurantes, hoteles y similares);
- ✓ Residuos sólidos de instituciones educativas;
- ✓ Maleza;
- ✓ Residuos recolectados en el barrido de calles.

Debe tenerse presente que el Reglamento de la Ley General de Residuos Sólidos establece en su artículo 22, que “Los residuos sólidos de ámbito municipal son de responsabilidad del municipio desde el momento en que el generador los entrega a los operarios de la entidad responsable de la prestación del servicio de residuos sólidos, o cuando los dispone en el lugar establecido por dicha entidad para su recolección; debiendo en ambos casos, cumplirse estrictamente las normas municipales que regulen dicho recojo …”. Además señala que “Las municipalidades provinciales regularán aspectos relativos al manejo de los residuos sólidos peligrosos de origen doméstico y comercial; incluyendo la obligación de los generadores de segregar adecuadamente los mismos, de conformidad con lo que establece el reglamento. Así mismo implementarán campañas de recojo de estos residuos de manera sanitaria y ambientalmente segura”.

Sin embargo, también incluirá el manejo de los residuos de los establecimientos de salud, de los residuos de construcción (desmonte) y los residuos generados por la pequeña industria, en tanto, constituyen riesgo sanitario alto y no existen ofertas privadas o públicas para el tratamiento y la disposición final de estos residuos en la provincia de Talara. Por esto, se recomienda que en el diseño de los rellenos sanitarios, se contemple la construcción de celdas de seguridad para la disposición de estos residuos. Además, se fomente la inversión pública y/o privada para dar solución al manejo, tratamiento y disposición de los residuos peligrosos y especiales, generados en los establecimientos del sector salud.

2.3. Establecimiento del Nivel del Servicio que se desea alcanzar

El nivel de servicio que se deberá alcanzar se define en los siguientes puntos:

- Contar con estrategias de minimización o aprovechamiento de los residuos sólidos y, además, programas de segregación en la fuente (separación sanitaria y segura de sus componentes) y recolección selectiva de residuos sólidos para facilitar el aprovechamiento, tratamiento y posterior comercialización.

- Cobertura del 100% en los servicios de barrido de calles y recolección de residuos sólidos; recuperación y aprovechamiento de la mayor cantidad de residuos sólidos reciclables; y, disposición final adecuada de residuos sólidos no reciclables, de responsabilidad municipal.

- Fortalecimiento institucional de la Municipalidad Provincial de Talara para mejorar la gestión y el manejo de los residuos sólidos, en forma eficiente, eficaz y sostenible.

- Fomento de la inversión privada en el marco y el espíritu de la Ley General de Residuos Sólidos que señala "El Estado prioriza la prestación privada de los servicios de residuos sólidos, del ámbito de la gestión municipal y no municipal, bajo criterios empresariales y de sostenibilidad de la prestación, eficiencia, calidad, continuidad y la mayor cobertura de los servicios, así como de prevención de impactos sanitarios y ambientalmente negativos …".

- Participación activa y comprometida de la sociedad civil, de sus instituciones públicas y privadas, de los gremios empresariales y de las organizaciones sociales de base y de la población en general en la gestión y manejo de los residuos sólidos.

2.4. Definición de los Objetivos y Metas del PIGARS

2.4.1 Objetivos Estratégicos

Los objetivos estratégicos que fueron planteados de manera colectiva por funcionarios de las municipalidades involucradas y representantes de instituciones y organizaciones sociales locales, para facilitar procesos de mejora continua del sistema de gestión y manejo de los residuos sólidos en la provincia de Talara, son los siguientes:

1. Incrementar los niveles de sensibilización ambiental en la población y los diferentes grupos de interés organizados de la provincia de Talara, incluyendo a los que toman las decisiones.

2. Fortalecimiento e implementación de la municipalidad provincial para asegurar la adecuada prestación del servicio de limpieza pública.

3. Fortalecimiento de la institucionalidad ambiental a través de la consolidación de la participación inter-institucional y la convergencia de esfuerzos en la gestión de los residuos sólidos.

2.4.2 Metas Estratégicas

Las metas estratégicas del PIGARS, por cada objetivo estratégico son:

Metas en relación al objetivo 1: "Incrementar los niveles de sensibilización ambiental en la población y los diferentes grupos de interés organizados de la provincia de Talara, incluyendo a los tomadores de decisión".

1. Desarrollar un programa de educación ambiental que desarrolle conciencia ambiental en la población en edad escolar, para cambios de actitud en la gestión y manejo de los residuos sólidos: 100% de la población escolar de educación básica, inicial y primaria conoce prácticas de reducción, reuso y reciclaje de residuos sólidos.

2. Promover prácticas de reducción, reuso y reciclaje de residuos sólidos en la provincia: 50% de las viviendas participan en programas de recolección selectiva de residuos sólidos.

3. Generar una cultura de pago del servicio de residuos sólidos: 70% de la población tiene información sobre la importancia del pago de arbitrios.

Metas en relación al objetivo 2: "Fortalecimiento e implementación de la Municipalidad Provincial para asegurar la adecuada prestación del servicio de limpieza pública".

1. Desarrollar capacidades de gerencia municipal capacitando al personal técnico, revisando y aprobando el ROF y el MOF y, aprobando una Ordenanza marco para facilitar la aplicación de la Ley General de Residuos Sólidos.

2. Lograr una cobertura del 100% en los servicios de barrido de calles y recolección de residuos sólidos.

3. Priorizar planes de aprovechamiento de residuos sólidos en el ciclo de vida de los residuos sólidos mediante la implementación de programas de recolección selectiva de residuos sólidos: 30% de residuos sólidos reciclables son aprovechados.

4. Disponer 100% de los residuos sólidos recolectados no aprovechables en el relleno sanitario y hacer la remediación de las áreas degradadas por la disposición inadecuada de los residuos sólidos (además de los botaderos, las riberas de los ríos, quebradas y otras).

5. Alentar la formalización de los operadores informales mediante el desarrollo de estrategias para el aprovechamiento y/o minimización de los residuos sólidos y masificar su práctica en condiciones de formalidad: 100 recicladores son capacitados, formalizados e incluidos en el sistema de gestión de los residuos sólidos.

6. Lograr la sostenibilidad técnica y financiera del servicio de limpieza pública promoviendo una cultura de pago: reducir la morosidad drásticamente al 50%.

7. Evaluar la participación del sector privado en la prestación de los servicios.

Metas en relación al objetivo 3: "Fortalecimiento de la institucionalidad ambiental a través de la consolidación de la participación inter-institucional y la convergencia de esfuerzos en la gestión de los residuos sólidos".

1. Conformación del Grupo Técnico Local de residuos sólidos que involucre a la municipalidad y a representantes de instituciones locales, públicas y privadas, vinculadas a la gestión de los residuos: 40% de las instituciones participando activamente en la gestión de los residuos sólidos.

2. Difusión plena del PIGARS.

3. Monitoreo, seguimiento, control y evaluación de la Implementación del PIGARS.

Tabla Nº 30: Objetivos y metas estratégicas del PIGARS con perspectivas a lograr una cobertura de servicios universal en el mediano plazo (3 a 5 años)

Objetivo	Meta
1. Incrementar los niveles de sensibilización ambiental en la población y los diferentes grupos de interés organizados de la provincia de Talara, incluyendo a los tomadores de decisión	1.1 Desarrollar un programa de educación ambiental que desarrolle conciencia ambiental en la población en edad escolar, para cambios de actitud en la gestión y manejo de los residuos sólidos: 100% de la población escolar de educación básica, primaria e inicial, conoce prácticas de reducción, reuso y reciclaje de residuos sólidos
	1.2 Promover prácticas de reducción, reuso y reciclaje de residuos sólidos en la provincia: 50% de las viviendas participa en programas de recolección selectiva de residuos sólidos
	1.3 Generar una cultura de pago del servicio de residuos sólidos: 70% de la población tiene información sobre la importancia del pago de arbitrios
2. Fortalecimiento e implementación de la municipalidad provincial para asegurar la adecuada prestación del servicio de limpieza pública.	2.1 Desarrollar capacidades de gerencia municipal capacitando al personal técnico, revisando y aprobando el ROF y el MOF y, aprobando una Ordenanza marco para facilitar la aplicación de la Ley General de Residuos Sólidos.
	2.2 Lograr una cobertura del 100% en los servicios de barrido de calles, recolección, transferencia, recuperación, tratamiento y disposición final de residuos sólidos y disponer 100% de los residuos sólidos recolectados NO aprovechables en el relleno sanitario y hacer la remediación de las áreas degradadas por la disposición inadecuada de los residuos sólidos (además de los botaderos, las riberas de los ríos, quebradas y otras).
	2.3 Priorizar planes de aprovechamiento de residuos sólidos en el ciclo de vida de los residuos sólidos mediante la implementación de programas de recolección selectiva de residuos sólidos: 30% de residuos sólidos reciclables son aprovechados. Complementariamente, Alentar la formalización de los operadores informales mediante el desarrollo de estrategias para el aprovechamiento y/o minimización de los residuos sólidos y masificar su práctica en condiciones de formalidad: 100 segregadores son capacitados, formalizados e incluidos en el sistema de gestión de los residuos sólidos.
	2.4 Lograr la sostenibilidad técnica y financiera del servicio de limpieza pública promoviendo una cultura de pago: reducir la morosidad drásticamente al 50%
	2.5 Evaluar la participación del sector privado en la prestación de los servicios.

3. Fortalecer la institucionalidad ambiental a través de la consolidación y la participación inter institucional y la convergencia de esfuerzos en la gestión de los residuos sólidos	3.1 Conformación del Grupo Técnico Local de residuos sólidos que involucre a la municipalidad y a representantes de instituciones locales, públicas y privadas, vinculadas a la gestión de los residuos: 40% de las instituciones participando activamente en la gestión de los residuos sólidos
	3.2 Difusión plena del PIGARS.
	3.3 Monitoreo, seguimiento, control y evaluación de la Implementación del PIGARS.

3. Identificación y Evaluación de Alternativas

3.1 Consideraciones Generales

a. Gestión participativa de los servicios de limpieza pública

Coherentes con la visión y el enfoque de gestión de la Municipalidad Provincial, se promoverá la participación ciudadana para involucrarlas en la planificación, implementación y especialmente, el control social de los servicios. En esa orientación se fortalecerá la participación de las organizaciones locales.

b. Promover la participación de los agentes generadores de residuos sólidos

Concientes que "Ciudades limpias no son las mas se limpian sino las que menos se ensucian" y siendo responsabilidad compartida, se promoverá que los generadores de residuos sólidos: pobladores y funcionarios, trabajadores y usuarios de los servicios de instituciones educativas, establecimientos de salud y de establecimientos comerciales, empresas generadoras de residuos sólidos como el Terminal Pesquero, participen activamente en el cuidado de sus ciudades, estimulando actitudes y conductas amigables con el medio ambiente.

c. Sobre el uso de tecnologías de manejo de residuos sólidos

Se trata de valorar y desarrollar el conocimiento y las tecnologías locales. En el caso de las tecnologías de recolección se observó en los distritos el uso de trimóviles de carga, así también, el uso de triciclos cuándo la cantidad de residuos es pequeña. Las trimóviles de carga pueden ser una opción para recolectar residuos sólidos en zonas de difícil acceso.

En el caso de las estaciones de transferencia, es destacable la experiencia de la Municipalidad de Lobitos. Son instalaciones muy sencillas y fáciles de replica en la ciudad de Talara. Empero, los ambientes deben ser cerrados.

Sobre las plantas de tratamiento de residuos sólidos, existen experiencias destacadas como el caso de la Municipalidad de Carhuaz. Son instalaciones bastante sencillas que bien manejadas, pueden generar empleo local. El producto conocido como composta puede favorecer la recuperación de las tierras talareñas.

En el caso del relleno sanitario, la ley exige que ciudades con una generación mayor a las 50 toneladas por día, como es el caso de Talara, cuenten con un relleno sanitario mecanizado.

d. Coordinación inter e intra institucional para una intervención integral y sostenida

Es conveniente que la Municipalidad provincial y las municipalidades distritales articulen esfuerzos con el Gobierno regional y las instituciones de los sectores salud, educación, producción, turismo, vivienda y construcción y, petróleo, con la finalidad de contar con una intervención integral, sostenida y optimizar el uso de los recursos locales.

e. Mejorar las capacidades de Gerencia de las Municipalidades

La gestión municipal cuentan con la decisión política de recuperar su ciudad y mejorar la gestión y manejo de los residuos sólidos, sin embargo, esta decisión debe acompañarse con acciones en el corto plazo para desarrollar las capacidades de gerencia del Equipo Técnico Municipal que maneja directamente el servicio público. Esto exige capacitar a funcionarios directamente involucrados en la gestión de los servicios, al personal operativo, a autoridades municipales y también a líderes de la sociedad civil.

f. Fomentar la inversión privada

La Municipalidad promueve el desarrollo económico local y por tanto, alienta el crecimiento de la inversión privada, en el marco de lo dispuesto por la Ley General de residuos sólidos. En ese sentido, deberá evaluarse en cada distrito, las opciones de alianzas para generar empresas mixtas y/o la descentralización y privatización de algunas de las etapas del servicio de manejo de residuos sólidos, p.ej.: recolección selectiva con inserción económica de los segregadores informales; plantas de tratamiento y rellenos sanitarios construidas con inversión pública-privada y bajo administración privada.

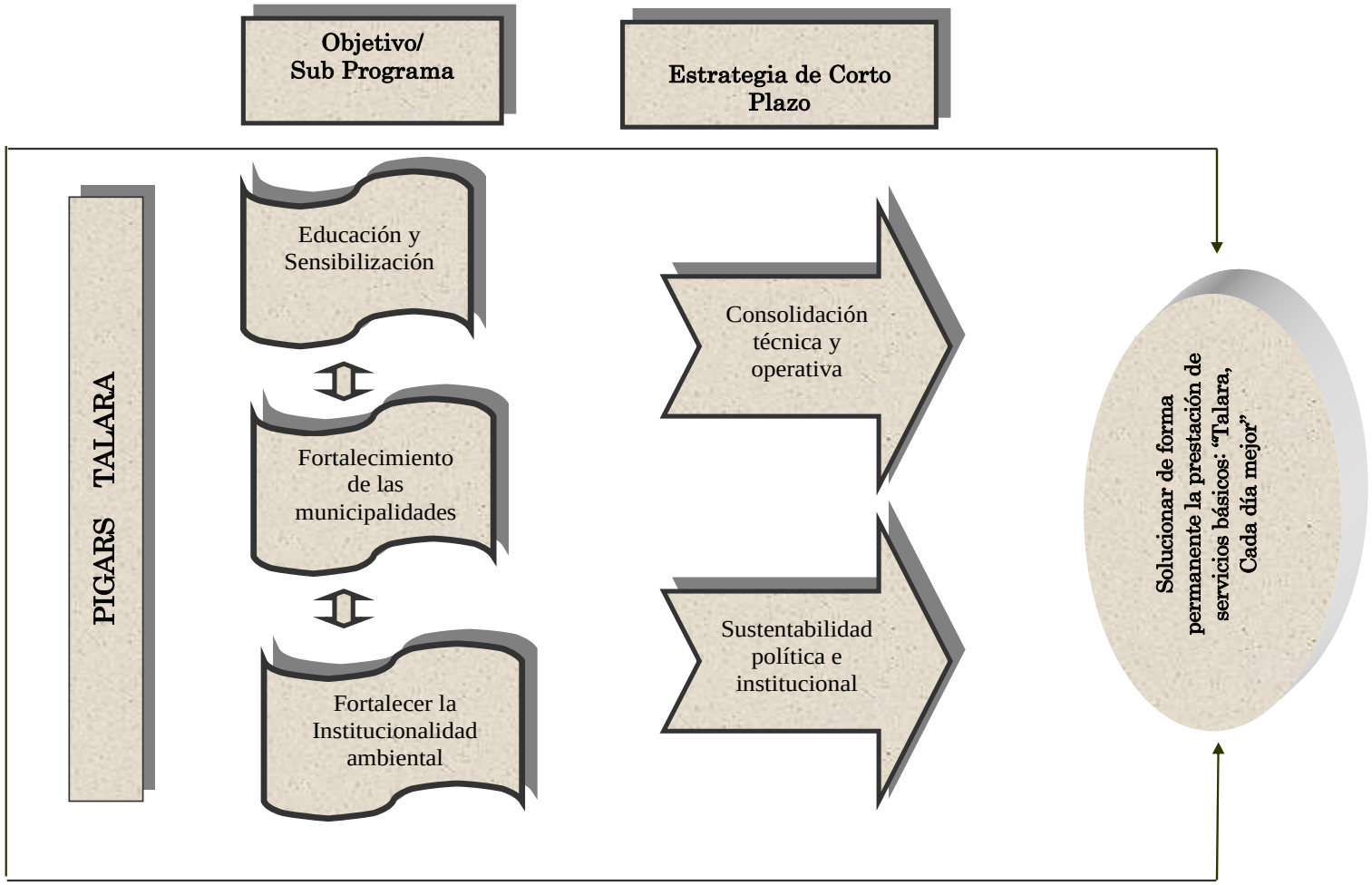
g. El uso de los medios de comunicación

Los medios de comunicación social, televisión, radio y periódicos constituyen instrumentos eficaces para desarrollar educación y sensibilización ambiental en la población. Al respecto, se requiere contar con un programa continuo conteniendo mensajes permanentes para lograr en la población hábitos y prácticas amigables con el medio ambiente.

3.2 Las Alternativas de puesta en marcha y de corto plazo

La ilustración Nº 51 presenta la estrategia de intervención para el logro de objetivos y metas previstas.

Ilustración Nº 51: Esquema del PIGARS y su estrategia de focalización de corto y mediano plazo



3.2.1 Alternativas de Educación y Sensibilización

Este programa tendrá tres componentes:

(1) **Sensibilización ambiental en instituciones educativas para la implementación del Sistema de Gestión Ambiental Escolar –SIGAE-** que comprenda la capacitación de docentes, trabajadores y estudiantes, la formación de Comités Ambientales Escolares y el diseño e implementación de Planes de gestión ambiental en cada una de las instituciones educativas. Esta actividad deberá involucrar al Gobierno Regional, la Dirección Regional de Educación de Talara, la Municipalidad Provincial y las Municipalidades distritales. Además, comprende la realización de campañas "Talara, cada día mejor" que comprenderá la organización y realización de pasacalles festivos, realización de obras teatrales, elaboración de murales y la distribución de materiales educativos. El contenido educativo priorizará principios de Minimización, enseñando prácticas para **R**educción, **R**euso y **R**eciclaje los residuos sólidos;

(2) **Sensibilización ambiental "casa por casa"** para enseñarles técnicas de **R**educción, **R**euso y **R**eciclaje e invitarles a participar en programas de recolección selectiva de residuos sólidos que promueva la Municipalidad. Comprende la formación de brigadas juveniles para visitar cada una de las viviendas del distrito; la elaboración, impresión y distribución de material educativo.

(3) **Sensibilización a través de medios de comunicación masiva**, especialmente radial, estimulando en la población prácticas adecuadas de manejo de residuos sólidos **R**educción, **R**euso y **R**eciclaje y, promoviendo una cultura de pago de arbitrios. Comprende la elaboración de un spot publicitario y su difusión permanente, durante 06 meses continuos.

3.2.2 Alternativas de Fortalecimiento de las Municipalidades

(1) **Desarrollar capacidades de gerencia del servicio público. Comprende las siguientes actividades:**

(i) **Desarrollar un programa modular y sostenido de capacitación teórico-práctica,** dirigido a las autoridades, funcionarios y trabajadores del área de limpieza publica de las municipalidades. Los temas prioritarios son:

- Tratamiento y disposición final de residuos sólidos;
- Educación ambiental;
- Manejo integral de residuos sólidos;
- Recolección y transporte de residuos sólidos;
- Reciclaje y comercialización;
- Participación ciudadana en la gestión ambiental de los residuos;
- Normatividad municipal.

(ii) **Elaboración, aprobación y difusión de una Ordenanza marco para el manejo de los residuos sólidos en la provincia**, acorde a la Ley Nº 27314 Ley General de Residuos Sólidos, su respectivo reglamento y considerando las modificatorias. Esta ordenanza, deberá contener un Programa de incentivos económicos y ambientales así como las sanciones para lograr un adecuado manejo de los residuos sólidos.

(iii) **Explicitar y difundir las asignaciones de roles y funciones dentro de la estructura orgánica de las municipalidad**. Para ello, se revisará el Manual de Organización y Funciones (MOF) y el Reglamento de Organización y Funciones (ROF) de la Gerencia de Servicios Públicos, en especial, de la División de Saneamiento, Salubridad y Salud.

(2) **Lograr una cobertura del 100% en los servicios de barrido de calles, recolección, transferencia, recuperación, tratamiento y disposición final de los residuos sólidos** y disponer 100% de los residuos sólidos recolectados NO aprovechables en el relleno sanitario y hacer la remediación de las áreas degradadas por la disposición inadecuada de los residuos sólidos (además de los botaderos, las riberas de los ríos, quebradas y otras). Comprende:

(i) Optimizar y ampliar la cobertura del servicio de recolección de residuos sólidos en la Ciudad capital. Comprende la revisión de los Programas de Operación y la Optimización de Rutas de los servicios de barrido de calles y de recolección de residuos sólidos, incorporando programas de recolección selectiva de residuos sólidos;

(ii) El reemplazo de vehículos recolectores con una antigüedad mayor a los 10 años;

(iii) El reemplazo progresivo de triciclos recolectores por trimóviles de carga;

(iv) Evaluación mecánica de los vehículos recolectores para tomar las decisiones de repotenciación de la maquinaria pesada; y, complementariamente,

(v) Ejecución de un Programa para la mejora de las condiciones de trabajo de todo el personal operativo de limpieza pública que incluya la dotación de uniformes, implementos de bio-seguridad, adquisición de herramientas básicas y la implementación de servicios básicos.

(vi) Implementar infraestructura básica para el manejo de los residuos sólidos. Comprende: (1) la construcción de 03 centros de transferencia de residuos sólidos; (2) la construcción de un relleno sanitario que incluya además, una planta de tratamiento de residuos sólidos para la producción de composta y, una celda de seguridad para la disposición de residuos sólidos de salud; y, complementariamente, (3) la construcción de un Taller de Maestranza.

(vii) La clausura y recuperación ambiental de 02 botaderos en el distrito. Comprende la formulación de estudios y expedientes técnicos para la clausura definitiva y la recuperación ambiental de los botaderos.

(3) **Priorizar planes de aprovechamiento de residuos sólidos** en el ciclo de vida de los residuos sólidos mediante la implementación de programas de recolección selectiva de residuos sólidos: 30% de residuos sólidos reciclables son aprovechados. Complementariamente, Alentar la formalización de los operadores informales mediante el desarrollo de estrategias para el aprovechamiento y/o minimización de los residuos sólidos y masificar su práctica en condiciones de formalidad: 100 segregadores son capacitados, formalizados e incluidos en el sistema de gestión de los residuos sólidos. Comprende:

(i) Diseño del Programa de recolección selectiva de residuos sólidos;

(ii) Formalización de recicladores. Incluye la capacitación, el registro de los recicladores y la entrega de la autorización para poder operar en el distrito.

(iii) La dación de Incentivos ambientales a la población que recicla.

(4) **Implementar un Programa de sostenibilidad económica de los servicios de limpieza pública** aplicando los criterios emitidos en las resoluciones **del** Tribunal Constitucional y los criterios promovidos por el Sistema Integrado de Administración Financiera del Ministerio de Economía y Finanzas. Comprende: (1) cálculo de costos de los servicios de limpieza pública; (2) determinación de los arbitrios de limpieza pública que complementariamente contemple incentivos a los buenos contribuyentes; (3) revisión y organización de un sistema de cobranza de arbitrios, evaluando las posibilidades de su descentralización a través de empresas de cobranzas; y (4) la elaboración, aprobación y difusión de las ordenanzas de arbitrios.

(5) **Evaluar las posibilidades de participación de la inversión privada en la gestión del servicio de limpieza pública** o de algunas de sus etapas, por ejemplo, privatización ó alianza público-privada para la prestación del servicio público. Comprende la realización de un estudio para determinar la factibilidad económica, técnica y social de privatizar el servicio o partes del servicio público.

3.2.3 Fortalecimiento de la institucionalidad ambiental

(1) **Conformación del Grupo Técnico Local de residuos sólidos que involucra a la Municipalidad y representantes de instituciones locales, públicas y privadas, vinculadas a la gestión de los residuos**. El trabajo comprende las siguientes actividades: (1) institucionalización del Grupo Técnico Local de Residuos Sólidos; (2) socialización del diagnóstico y del PIGARS; (3) formulación de un Plan de Trabajo; y, complementariamente; (4) organización de la vigilancia social del servicio público.

(2) **Difusión y socialización del PIGARS a nivel provincial** y realizar encuentros de intercambio de experiencias distritales mediante pasantías y reuniones de trabajo.

(3) **Monitoreo, seguimiento, control y evaluación de la implementación del PIGARS** promoviendo la certificación ambiental de la Municipalidad definiendo la política ambiental y elaborando la agenda ambiental.

Tabla Nº 31: Resumen de los sub-programas de puesta en marcha del PIGARS en un horizonte de corto plazo

Objetivo	Sub-programa	Costo aproximado
1. Incrementar los niveles de sensibilización ambiental en la población y los diferentes grupos de interés organizados de la provincia de Talara, incluyendo a los tomadores de decisión	1.1 Desarrollar un programa de educación ambiental que desarrolle conciencia ambiental en la población en edad escolar, para cambios de actitud en la gestión y manejo de los residuos sólidos: 100% de la población escolar de educación básica, primaria e inicial, conoce prácticas de reducción, reuso y reciclaje de residuos sólidos	70,000.00
	1.2 Promover prácticas de reducción, reuso y reciclaje de residuos sólidos en la provincia: 50% de las viviendas participa en programas de recolección selectiva de residuos sólidos	120,000.00
	1.3 Generar una cultura de pago del servicio de residuos sólidos: 70% de la población tiene información sobre la importancia del pago de arbitrios	90,000.00
Sub-total Soles		***280,000.00***

Objetivo	Sub-programa	Costo aproximado
2. Fortalecimiento e implementación de la municipalidad provincial para asegurar la adecuada prestación del servicio de limpieza pública.	2.1 Desarrollar capacidades de gerencia municipal capacitando al personal técnico, revisando y aprobando el ROF y el MOF y, aprobando una Ordenanza marco para facilitar la aplicación de la Ley General de Residuos Sólidos.	
	▪ **Desarrollar un programa modular y sostenido de capacitación teórico-práctica,** dirigido a 05 funcionarios Municipales	11,000.00
	❖ **Elaboración, aprobación y difusión de una Ordenanza marco** para el manejo de los residuos sólidos en la provincia	10,000.00
	❖ **Explicitar y difundir las asignaciones de roles y funciones dentro de la estructura orgánica de las municipalidad:** MOF, ROF	5,000.00
	2.2 Lograr una cobertura del 100% en los servicios de barrido de calles, recolección, transferencia, recuperación, tratamiento y disposición final de residuos sólidos y disponer 100% de los residuos sólidos recolectados NO aprovechables en el relleno sanitario.	
	❖ Campañá de eliminación de puntos críticos y limpieza de la Ciudad. Conformación de brigadas de limpieza pública con el apoyo de la empresa privada: 720 horas de cargador frontal (950) y 2160 horas de volquetes (03 vehículos);	374,400.00
	❖ El reemplazo de vehículos recolectores con una antigüedad mayor a los 10 años;	338,400.00
	❖ El reemplazo progresivo de triciclos recolectores por trimóviles de carga: 15 Trímoviles de carga;	80,370.00
	❖ Evaluación mecánica y repotenciación de los vehículos recolectores para tomar las decisiones de repotenciación de la maquinaria pesada; y, complementariamente. Inversión en proceso.	
	❖ Ejecución de un Programa para la mejora de las condiciones de trabajo de todo el personal operativo de limpieza pública que incluya la dotación de uniformes, implementos de bio-seguridad, adquisición de herramientas básicas y la implementación de servicios básicos.	56,350.00
	❖ Estudios y Expedientes definitivos.	250,000.00
	❖ construcción de 03 centros de transferencia de residuos sólidos. (Considerando el funcionamiento de carretas móviles)	208,500.00
	❖ Construcción de 01 relleno sanitario que incluya planta de tratamiento y celda de seguridad	2,052,000.00
	❖ Construcción de Taller de Maestranza	228,300.00
	❖ La clausura y recuperación ambiental de 02 botaderos en el distrito. Comprende la formulación de estudios y expedientes técnicos para la clausura definitiva y la recuperación ambiental de los botaderos.	180,000.00
	2.3 Priorizar planes de aprovechamiento de residuos sólidos en el ciclo de vida de los residuos sólidos mediante la implementación de programas de recolección selectiva de residuos sólidos: 30% de residuos sólidos reciclables son aprovechados.	
	❖ Diseño del Programa de recolección selectiva de residuos sólidos;	10,000.00
	❖ Formalización de recicladores. Incluye la capacitación, el registro de los recicladores y la entrega de la autorización para poder operar en el distrito. (No incluye uniformes, equipos y materiales)	35,000.00
	❖ Ordenanza que aprueba Incentivos ambientales a la población que recicla.	3,500.00
	2.4 Lograr la sostenibilidad técnica y financiera del servicio de limpieza pública promoviendo una cultura de pago: reducir la morosidad drásticamente al 50%	
	❖ cálculo de costos de los servicios de limpieza pública;	3,500.00
	❖ determinación de los arbitrios de limpieza pública;	3,500.00
	❖ revisión y organización de un sistema de cobranza de arbitrios, y	10,000.00
	❖ la elaboración, aprobación y difusión de las ordenanzas de arbitrios.	15,000.00
	2.5 Evaluar la participación del sector privado en la prestación de los servicios.	10,000.00
Sub-total Soles		***3,884,820.00***

Objetivo	Sub-programa	Costo aproximado
3. Fortalecer la institucionalidad ambiental a través de la consolidación y la participación inter institucional y la convergencia de esfuerzos en la gestión de los residuos sólidos	3.1 Conformación del Grupo Técnico Local de residuos sólidos que involucre a la municipalidad y a representantes de instituciones locales, públicas y privadas, vinculadas a la gestión de los residuos: 40% de las instituciones participando activamente en la gestión de los residuos sólidos	
	❖ Institucionalización del Grupo Técnico Local de residuos sólidos;	5,000.00
	❖ Socialización del diagnóstico y del PIGARS;	10,000.00
	❖ Formulación de un Plan de Trabajo; y,	3,500.00
	❖ Organización de la vigilancia social del servicio público	25,000.00
	1.2 Difusión plena del PIGARS.	
	❖ Difusión PIGARS	10,000.00
	❖ Encuentros distritales	18,000.00
	3.3 Monitoreo, seguimiento, control y evaluación de la Implementación del PIGARS.	70,000.00
Sub-total Soles		***98,000.00***
TOTAL	**(En nuevos soles)**	***4,262,820.00***

3.3 Las alternativas de mediano plazo (3 a 5 años)

A continuación se desarrollan las alternativas para el mediano plazo por cada sub-programa, que se implementarán en base a 2 ejes estratégicos:

- Institucionalización y consolidación de los proyectos implementados en el corto plazo.
- Consolidación de la sustentabilidad técnica y económica del sistema de gestión de residuos sólidos.

Las estimaciones de costos son referenciales, puesto que estos se deberán precisar en el proceso de ejecución de las acciones planteadas para el corto plazo.

3.3.1 Sub-programa de Educación y Sensibilización

a) *Institucionalización del Programa de educación en el sector educación y en toda la provincia*. Institucionalizar el programa mediante la firma de un convenio con el Gobierno Regional y el sector educación para fortalecer la sensibilización en el sector educación y ampliar la sensibilización ambiental a los trabajadores y usuarios de los servicios de salud. S/. 50.000 por año.

b) *Promover prácticas de reducción, reuso y reciclaje de residuos sólidos en la provincia* i) Llegar al 100% de la población con el programa de segregación en la fuente a nivel domiciliario, ii) Consolidar el programa de segregación en la fuente, iii) Institucionalizar acciones de segregación en la fuente en grandes generadores de residuos sólidos y consolidar la segregación en la fuente en instituciones publicas y privadas. Complementariamente se alentará la participación de las EC-RS y de las EPS-RS. S/. 100.000 por año.

c) *Generar una cultura de pago* haciendo uso de los medios de comunicación. S/. 45.000 por año.

3.3.2 Sub-programa de fortalecimiento de las municipalidades

a) *Mejora continua del servicio de recolección.* Establecer ajustes y mejoras en la organización y operación del sistema de recolección y transporte de residuos S/. 50.000 por año.

b) *Disposición final adecuada de residuos sólidos municipales*, i) Optimizar el uso del relleno sanitario, mejorando las operaciones, uso de áreas, etc. Complementariamente, ii) Recuperar áreas usadas como botaderos para la implementación de áreas de recreación para los ciudadanos. S/. 100.000

c) *Consolidar la operación técnica y financiera del servicio de limpieza* pública, con recaudación obtenida y recursos humanos calificados. S/. 35.000 por año.

3.3.3 Sub-programa de consolidación de la participación inter-institucional

a) *Consolidar el trabajo del Grupo Técnico Local de Residuos Sólidos*, i) Monitorear el cumplimiento del Plan de trabajo; ii) involucrar a nuevos actores en el Comité; iii) difundir los resultados del trabajo desarrollado por el Comité; iv) Establecer mecanismos de renovación y participación de las organizaciones e instituciones en el Comité. S/. 20.000 por año.

b) *Establecer el Grupo Técnico Local a nivel provincial y actualizar el PIGARS a nivel de toda la provincia*. Involucrar a las ciudades de La Brea, Lobitos, El Alto, Los Órganos y Mancora para actualizar participativamente el PIGARS a nivel de toda la provincia. S/. 45.000.

c) *Las organizaciones promueven acciones para mejorar el manejo de los residuos sólidos*. Evaluar de forma participativa los alcances logrados en la aplicación del PIGARS y establecer los ajustes correspondientes para continuar con su implementación. S/. 20.000 por año.

d) *Consolidar la participación ciudadana en la gestión de los residuos sólidos*, con la plena participación de las organizaciones locales. S/. 20.000 por año.

e) *Monitoreo y evaluación del PIGARS*. El Comité cuenta con sistemas de evaluación y monitoreo del PIGARS provincial. S/. 35.000.

f) *Plena implementación de la Agenda Ambiental* con el liderazgo de la Comisión Ambiental Municipal. S/. 50.000 por año.

3.3.4 Las alternativas de largo plazo (5 a 10 años)

Se presentan las alternativas de largo plazo tendientes a la sostenibilidad del Plan de Gestión Integral de Los residuos Sólidos de la provincia de Coronel Portillo y propiciar su réplica e intercambio en otras zonas del país.

3.3.5 Sub-programa de Educación y Sensibilización.

- Promover acciones para la mejora continua del programa institucional de educación, capacitación y sensibilización.
- Compartir la experiencia municipal en segregación y reciclaje con otras ciudades de Piura.
- Intercambiar experiencias vecinales de segregación en la fuente con municipalidades de la región y el país.

3.3.6 Sub-programa de fortalecimiento de las Municipalidades

- Realizar mejoras tecnológicas para optimizar el sistema de barrido de calles, recolección y transporte de residuos sólidos, recuperación y tratamiento como parte de un sistema de mejora continua.
- Monitorear áreas recuperadas y evaluar e implementar, si fuera el caso, áreas de recreación para la población.
- Compartir experiencias en gestión técnica y financiera para el manejo de los residuos, con municipalidades de la región y otros lugares del país.

3.3.7 Sub-programa de consolidación de la participación inter-interinstitucional

- Realizar el efecto multiplicador de la experiencia obtenida hacia otros ámbitos.
- Incidencia política para la gestión sostenible de los residuos sólidos.
- Sistematización de la experiencia.
- Monitoreo y evaluación permanente.

4. PLAN DE ACCION DE LA PRIMERA FASE DEL PIGARS

4.1 Plan de acción del Comité de Gestión de Residuos Sólidos

El plan de acción recomendado para el Comité de Gestión de Residuos Sólidos es el siguiente:

Tabla Nº 32: Plan de acción sugerido para el Grupo Técnico Local

Mes	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Actividad												
1. Aprobación del PIGARS	X											
2. Publicación e inicio de implementación del PIGARS y presentación en evento público.	X	X										
3. Conformación del Grupo Técnico Local de Residuos Sólidos	X	X	X									
4. Desarrollar el Plan de Trabajo.			X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
5. Apoyar el Programa de sensibilización en Instituciones Educativas				X	X	X	X	X	X	X	X	X
6. Apoyar el Programa de sensibilización "casa por casa"					X	X	X	X	X	X	X	X
7. Apoyar el desarrollo del Programa de sensibilización a través de medios de comunicación						X	X	X	X	X	X	X
8. Apoyar el desarrollo de los proyectos de inversión pública para contar con infraestructura y equipamiento			X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
9. Plan de Capacitación para los integrantes del Grupo Técnico Local			X	X			X	X		X	X	
10. Apoyar el establecimiento del sistema de monitoreo del servicio de limpieza pública						X	X	X	X	X	X	X

4.2 Plan de ejecución estratégica de los componentes del PIGARS

La secuencia o estrategia específica de ejecución de las iniciativas comprendidas en cada sub-componente del PIGARS para el modelo de corto plazo es como sigue:

Tabla Nº 33: Secuencia y estrategia especifica de ejecución de los sub-programas del PIGARS-Talara, corto plazo (1 año)

MESES / Sub-programa	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
1.1 Desarrollar un programa de educación ambiental que desarrolle conciencia ambiental en la población en edad escolar, para cambios de actitud en la gestión y manejo de los residuos sólidos												
1.2 Promover prácticas de reducción, reuso y reciclaje de residuos sólidos en la provincia												
1.3 Generar una cultura de pago del servicio de residuos sólidos												
2.1 Desarrollar capacidades de gerencia municipal capacitando al personal técnico, revisando y aprobando el ROF y el MOF y, aprobando una Ordenanza marco para facilitar la aplicación de la Ley General de Residuos Sólidos.												
▪ **Desarrollar un programa modular y sostenido de capacitación teórico-práctica,** dirigido a 05 funcionarios Municipales												
❖ **Elaboración, aprobación y difusión de una Ordenanza marco** para el manejo de los residuos sólidos en la provincia												
❖ **Explicitar y difundir las asignaciones de roles y funciones dentro de la estructura orgánica de las municipalidad:** MOF, ROF												
2.2 Lograr una cobertura del 100% en los servicios de barrido de calles, recolección, transferencia, recuperación, tratamiento y disposición final de residuos sólidos y disponer 100% de los residuos sólidos recolectados NO aprovechables en el relleno sani												
❖ El reemplazo de vehículos recolectores con una antigüedad mayor a los 10 años;												
❖ El reemplazo progresivo de triciclos recolectores por trimóviles de carga: 15 Trímoviles de carga;												
❖ Evaluación mecánica y repotenciación de los vehículos recolectores para tomar las decisiones de repotenciación de la maquinaria pesada; y, complementariamente. Inversión en proceso.												
❖ Ejecución de un Programa para la mejora de las condiciones de trabajo de todo el personal operativo de limpieza pública que incluya la dotación de uniformes, implementos de bio-seguridad, adquisición de herramientas básicas												
❖ Construcción de 03 centros de transferencia de residuos sólidos. (Considerando el funcionamiento de carretas móviles)												
❖ Construcción de 01 relleno sanitario que incluya planta de tratamiento y celda de seguridad												
❖ Construcción de Taller de Maestranza												
❖ La clausura y recuperación ambiental de 02 botaderos en el distrito. Comprende la formulación de estudios y expedientes técnicos para la clausura definitiva y la recuperación ambiental de los botaderos.												
2.3 Priorizar planes de aprovechamiento de residuos sólidos en el ciclo de vida de los residuos sólidos mediante la implementación de programas de recolección selectiva de residuos sólidos: 30% de residuos sólidos reciclables son aprovechados.												
❖ Diseño del Programa de recolección selectiva de residuos sólidos;												
❖ Formalización de recicladores. Incluye la capacitación, el registro de los recicladores y la entrega de la autorización para poder operar en el distrito. (No incluye uniformes, equipos y materiales)												
❖ Ordenanza que aprueba Incentivos ambientales a la población que recicla.												
2.4 Lograr la sostenibilidad técnica y financiera del servicio de limpieza pública promoviendo una cultura de pago: reducir la morosidad.												
❖ cálculo de costos de los servicios de limpieza pública;												
❖ determinación de los arbitrios de limpieza pública;												
❖ revisión y organización de un sistema de cobranza de arbitrios, y												
❖ la elaboración, aprobación y difusión de las ordenanzas de arbitrios.												
2.5 Evaluar la participación del sector privado en la prestación de los servicios.												
3.1 Conformación del Grupo Técnico Local de residuos sólidos que involucre a la municipalidad y a representantes de instituciones locales, públicas y privadas, vinculadas a la gestión de los residuos												
❖ Institucionalización del Grupo Técnico Local de residuos sólidos;												
❖ Socialización del diagnóstico y del PIGARS;												
❖ Formulación de un Plan de Trabajo; y,												
❖ Organización de la vigilancia social del servicio público												
1.2 Difusión plena del PIGARS.												
❖ Difusión PIGARS												
❖ Encuentros distritales												
3.3 Monitoreo, seguimiento, control y evaluación de la Implementación del PIGARS.												

Tabla Nº 34: Resumen de las actividades/proyectos y resultados por sub-programa del PIGARS, mediano plazo

Sub-programa	Resultado esperado
1.1 Desarrollar un programa de educación ambiental que desarrolle conciencia ambiental en la población en edad escolar, para cambios de actitud en la gestión y manejo de los residuos sólidos	*100% de la población escolar de educación básica, primaria e inicial, conoce prácticas de reducción, reuso y reciclaje de residuos sólidos*
1.2 Promover prácticas de reducción, reuso y reciclaje de residuos sólidos en la provincia	*50% de las viviendas participa en programas de recolección selectiva de residuos sólidos*
1.3 Generar una cultura de pago del servicio de residuos sólidos	*70% de la población tiene información sobre la importancia del pago de arbitrios*
2.1 Desarrollar capacidades de gerencia municipal capacitando al personal técnico, revisando y aprobando el ROF y el MOF y, aprobando una Ordenanza marco para facilitar la aplicación de la Ley General de Residuos Sólidos.	*Equipo Técnico Municipal con capacidad de Gerencia*
▪ **Desarrollar un programa modular y sostenido de capacitación teórico-práctica,** dirigido a funcionarios Municipales	*05 Funcionarios municipales en gestión integral de residuos sólidos*
❖ **Elaboración, aprobación y difusión de una Ordenanza marco** para el manejo de los residuos sólidos en la provincia	*01 ordenanza aprobada y difundida*
❖ **Explicitar y difundir las asignaciones de roles y funciones dentro de la estructura orgánica de las municipalidad:** MOF, ROF	*MOF y ROF aprobados y en conocimento pleno de los trabajadores*
2.2 Lograr una cobertura del 100% en los servicios de barrido de calles, recolección, transferencia, recuperación, tratamiento y disposición final de residuos sólidos y disponer 100% de los residuos sólidos recolectados NO aprovechables en el relleno sani	*Ampliación de cobertura del servicio público al 100%*
❖ El reemplazo de vehículos recolectores con una antigüedad mayor a los 10 años;	*02 vehículos reemplazados*
❖ El reemplazo progresivo de triciclos recolectores por trimóviles de carga: 15 Trímoviles de carga;	*15 trímoviles reemplazan 31 triciclos recolectores*
❖ Evaluación mecánica y repotenciación de los vehículos recolectores para tomar las decisiones de repotenciación de la maquinaria pesada; y, complementariamente. Inversión en proceso.	*03 vehículos reparados*
❖ Ejecución de un Programa para la mejora de las condiciones de trabajo de todo el personal operativo de limpieza pública que incluya la dotación de uniformes, implementos de bio-seguridad, adquisición de herramientas básicas	*161 trabajadores con mejores condiciones de trabajo*
❖ Construcción de centros de transferencia de residuos sólidos. (Considerando el funcionamiento de carretas móviles)	*03 instalaciones funcionando*
❖ Construcción de relleno sanitario que incluya planta de tratamiento y celda de seguridad	*01 sistema de disposición final funcionando, incluyendo la celda de seguridad y la planta de tratamiento*
❖ Construcción de Taller de Maestranza	*01 Maestranza funcionando*
❖ La clausura y recuperación ambiental de 02 botaderos en el distrito. Comprende la formulación de estudios y expedientes técnicos para la clausura definitiva y la recuperación ambiental de los botaderos.	*02 zonas de recreación para el distrito de Pariñas*
2.3 Priorizar planes de aprovechamiento de residuos sólidos en el ciclo de vida de los residuos sólidos mediante la implementación de programas de recolección selectiva de residuos sólidos.	*30% de residuos son aprovechados*
❖ Diseño del Programa de recolección selectiva de residuos sólidos;	*01 diseño aprobado*
❖ Formalización de recicladores. Incluye la capacitación, el registro de los recicladores y la entrega de la autorización para poder operar en el distrito. (No incluye uniformes, equipos y materiales)	*100 recicladores formalizados, capacitados y formando parte de un sistema integral de manejo de residuos sólidos*
❖ Ordenanza que aprueba Incentivos ambientales a la población que recicla.	*01 ordenanza que estimula el reciclaje*
2.4 Lograr la sostenibilidad técnica y financiera del servicio de limpieza pública promoviendo una cultura de pago: reducir la morosidad.	*Reducción de la morosidad en 50%*
❖ cálculo de costos de los servicios de limpieza pública;	*01 estructura de costos adecuada y validada*
❖ determinación de los arbitrios de limpieza pública;	*Arbitrios de limpieza justos*
❖ revisión y organización de un sistema de cobranza de arbitrios, y	*Mejorar la recaudación en 50%*
❖ la elaboración, aprobación y difusión de las ordenanzas de arbitrios.	*01 Ordenanza aprobada en plena aplicación*
2.5 Evaluar la participación del sector privado en la prestación de los servicios.	*01 Estudio sobre las oportunidades, beneficios y costos de la descentralización del servicio público.*
3.1 Conformación del Grupo Técnico Local de residuos sólidos que involucre a la municipalidad y a representantes de instituciones locales, públicas y privadas, vinculadas a la gestión de los residuos	*Gestión participativa del servicio público*
❖ Institucionalización del Grupo Técnico Local de residuos sólidos;	*01 Equipo Técnico Local funcionando*
❖ Socialización del diagnóstico y del PIGARS;	*PIGARS socializado en Pariñas.*
❖ Formulación de un Plan de Trabajo; y,	*01 Plan de trabajo en ejecución*
❖ Organización de la vigilancia social del servicio público	*01 sistema de vigilancia ciudadana en pleno funcionamiento*
1.2 Difusión plena del PIGARS.	*Instituciones locales conocen el PIGARS*
❖ Difusión PIGARS	*Resumen del PIGARS difundido*
❖ Encuentros distritales	*02 Eventos de socialización del PIGARS*
3.3 Monitoreo, seguimiento, control y evaluación de la Implementación del PIGARS.	*01 sistema de monitoreo, control y evaluación en pleno funcionamiento*

5. EJECUCIÓN Y MONITOREO DEL PIGARS

La entidad responsable de la ejecución de los planes de acción es la Municipalidad Provincial de Talara. En el caso del monitoreo del plan de acción de los sub-programas se sugiere lo siguiente:

Tabla Nº 35: Plan de monitoreo e indicadores de avance de la primera fase del PIGARS

Sub-programa	Indicadores
1.1 Desarrollar un programa de educación ambiental que desarrolle conciencia ambiental en la población en edad escolar, para cambios de actitud en la gestión y manejo de los residuos sólidos	*Porcentaje de la población escolar de educación básica, primaria e inicial que conoce prácticas de reducción, reuso y reciclaje de residuos sólidos*
1.2 Promover prácticas de reducción, reuso y reciclaje de residuos sólidos en la provincia	*Porcentaje de las viviendas que participa en programas de recolección selectiva de residuos sólidos*
1.3 Generar una cultura de pago del servicio de residuos sólidos	*Porcentaje de la población tiene información sobre la importancia del pago de arbitrios*
2.1 Desarrollar capacidades de gerencia municipal capacitando al personal técnico, revisando y aprobando el ROF y el MOF y, aprobando una Ordenanza marco para facilitar la aplicación de la Ley General de Residuos Sólidos.	*Número de Integrantes del Equipo Técnico Municipal calificados*
▪ **Desarrollar un programa modular y sostenido de capacitación teórico-práctica,** dirigido a funcionarios Municipales	*Número de Funcionarios municipales capacitados*
❖ **Elaboración, aprobación y difusión de una Ordenanza marco** para el manejo de los residuos sólidos en la provincia	*Ordenanza aprobada*
❖ **Explicitar y difundir las asignaciones de roles y funciones dentro de la estructura orgánica de las municipalidad:** MOF, ROF	*MOF y ROF aprobados*
2.2 Lograr una cobertura del 100% en los servicios de barrido de calles, recolección, transferencia, recuperación, tratamiento y disposición final de residuos sólidos y disponer 100% de los residuos sólidos recolectados NO aprovechables en el relleno sani	*Cobertura del servicio público al 100%*
❖ El reemplazo de vehículos recolectores con una antigüedad mayor a los 10 años;	*Capacidad de recolección*
❖ El reemplazo progresivo de triciclos recolectores por trimóviles de carga: 15 Trímoviles de carga;	*Capacidad de recolección con sistema no convencional*
❖ Evaluación mecánica y repotenciación de los vehículos recolectores para tomar las decisiones de repotenciación de la maquinaria pesada; y, complementariamente. Inversión en proceso.	*Capacidad operativa de disposición final de residuos sólidos*
❖ Ejecución de un Programa para la mejora de las condiciones de trabajo de todo el personal operativo de limpieza pública que incluya la dotación de uniformes, implementos de bio-seguridad, adquisición de herramientas básicas	*Porcentaje de reducción de enfermedades y accidentes de trabajo*
❖ Construcción de centros de transferencia de residuos sólidos. (Considerando el funcionamiento de carretas móviles)	*Capacidad de transferencia*
❖ Construcción de relleno sanitario que incluya planta de tratamiento y celda de seguridad	*Capacidad de disposición final de residuos sólidos*
❖ Construcción de Taller de Maestranza	*01 infraestructura construida*
❖ La clausura y recuperación ambiental de 02 botaderos en el distrito. Comprende la formulación de estudios y expedientes técnicos para la clausura definitiva y la recuperación ambiental de los botaderos.	*Zonas recuperadas*
2.3 Priorizar planes de aprovechamiento de residuos sólidos en el ciclo de vida de los residuos sólidos mediante la implementación de programas de recolección selectiva de residuos sólidos.	*Porcentaje de residuos aprovechados*
❖ Diseño del Programa de recolección selectiva de residuos sólidos;	*01 diseño aprobado*
❖ Formalización de recicladores. Incluye la capacitación, el registro de los recicladores y la entrega de la autorización para poder operar en el distrito. (No incluye uniformes, equipos y materiales)	*Número de recicladores formalizados*
❖ Ordenanza que aprueba Incentivos ambientales a la población que recicla.	*01 ordenanza que estimula el reciclaje*
2.4 Lograr la sostenibilidad técnica y financiera del servicio de limpieza pública promoviendo una cultura de pago: reducir la morosidad.	*Porcentaje de reducción de morosidad*
❖ cálculo de costos de los servicios de limpieza pública;	*O1 estructura de costos*
❖ determinación de los arbitrios de limpieza pública;	*O1 estructura de arbitrios*
❖ revisión y organización de un sistema de cobranza de arbitrios, y	*% de incremento de la recaudación*
❖ la elaboración, aprobación y difusión de las ordenanzas de arbitrios.	*01 Ordenanza aprobada en plena aplicación*
2.5 Evaluar la participación del sector privado en la prestación de los servicios.	*01 Estudio realizado.*
3.1 Conformación del Grupo Técnico Local de residuos sólidos que involucre a la municipalidad y a representantes de instituciones locales, públicas y privadas, vinculadas a la gestión de los residuos	*Instituciones involcuradas en la gestión participativa del servicio público*
❖ Institucionalización del Grupo Técnico Local de residuos sólidos;	*Integantes del Grupo Técncio que participan activamente*
❖ Socialización del diagnóstico y del PIGARS;	*Número de eventos de socialización*
❖ Formulación de un Plan de Trabajo; y,	*01 Plan de trabajo en ejecución*
❖ Organización de la vigilancia social del servicio público	*Número de ciudadanos involucrados*
1.2 Difusión plena del PIGARS.	*Porcentaje de instituciones que conocen el PIGARS*
❖ Difusión PIGARS	*Número de instituciones que recibieron información del PIGARS*
❖ Encuentros distritales	*Número de eventos de socialización*
3.3 Monitoreo, seguimiento, control y evaluación de la Implementación del PIGARS.	*Porcentaje de cumplimiento de actividades del Plan*

BIBLIOGRAFIA

BANCO CENTRAL DE RESERVA DEL PERÚ	**Encuentro Económico Informe Económico y Social Región Piura**
DIRECCIÓN EJECUTIVA DE SALUD AMBIENTAL	Vigilancia sanitaria del servicio de limpieza pública, 2007.
CONCEJO NACIONAL DEL AMBIENTE - CONAM	Plan de Gestión Integral de Residuos Sólidos. Decreto del Consejo Directivo Nº 004-2005/CONAM/CD
DIRECCIÓN GENERAL DE HIDROLOGIA Y RECURSOS HÍDRICOS	Balance Hídrico Superficial de las Cuencas de los Ríos Chira y Piura
DIRECCIÓN GENERAL DE HIDROLOGIA Y RECURSOS HÍDRICOS	Atlas Hidrológico de las Cuencas Chira y Piura Ubicadas en el Departamento de Piura.
GOBIERNO REGIONAL DE PIURA - OFICINA REGIONAL DE INFRAESTRUCTURA DIRECCIÓN DE ESTUDIOS Y PROYECTOS UNIDAD FORMULADORA	Estudio de Preinversión a Nivel de Perfil "Desarrollo de capacidades para el Ordenamiento Territorial en el Departamento de Piura"
INSTITUTO NACIONAL DE DESARROLLO URBANO - INADUR	Mapa de Peligros, Plan de Usos del Suelo y Plan de Mitigación de los Efectos Producidos por los Desastres Naturales en la Ciudad de Talara
INSTITUTO NACIONAL DE ESTADÍTICA E INFORMÁTICA - INEI	Censos Nacionales de Población y Vivienda años 2003, 2005 y 2007
MINISTERIO DE COMERCIO EXTERIOR Y TURISMO	Plan Estratégico Regional de Exportaciones PERX: PIURA 2004
MINISTERIO DE EDUCACIÓN – UNIDAD DE ESTADÍSTICA EDUCATIVA	Indicadores de la Educación Perú 2004, 2005, 2006 y 2007
MINISTERIO DE TRABAJO Y PROMOCIÓN DEL EMPLEO - DIRECCIÓN REGIONAL DE TRABAJO Y PROMOCIÓN DEL EMPLEO – PIURA DIRECCIÓN DE PROMOCIÓN DEL EMPLEO, FORMACIÓN PROFESIONAL Y MYP	Seguimiento de la Información Socio Económica Laboral Observatorio Socio Económico Laboral Piura

MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DE TALARA	Proyecto "Manejo Integral de los Residuos Sólidos Distrito de Pariñas"
PROINVERSIÓN	Plan Maestro Optimizado para Ciudad y Localidades de Piura, Catacaos, Las Lomas, Paita y Anexos, 2006
SISTEMA NACIONAL DE INVERSIÓN PÚBLICA - SNIP	Guías para la formulación de Proyectos de inversión

Páginas Web de Consulta

Portal Agrario.
www.portalagrario.gob.pe/hidro_clima_peru.shtml#9

Municipalidad Provincial de Talara
www.munitalara.gob.pe

Gobierno Regional de Piura
http://www.regionpiura.gob.pe/detapiura.php?pagina=talara

Instituto Nacional de Estadística e Informática
http://www.inei.gob.pe

Anexos

ANEXO N° 01:

Asistentes al Taller de Validación del PIGARS - Talara realizado el 25 de agosto del 2008

RELACION ASISTENTES AL TALLER DEL PIGARS (25-08-08)

NOMBRES	INSTITUCION
1.- Isidora Posada. Arcos	J.V. Alan Garcia.
2.- Juan C. Ohira Delgado	J.V. 9 de Octubre
3.- Eusebio Aparicio Lozano	Villa Talara
4.- Ricardo Yenque B	J.V. Sector 2
5.- Santos Jacob B	Vencedores
6.- Giovani Ginocchio Moretti	CCL
7.- Gabriel Chunga Sebe	
8.- Gordenio Peña Vinces	
9.- Pedro Uriarte Reque.	
10.- Jorge Sosa Tafur	
11.- Gilberto Guerrero R	SACOBSA.
12.- Epifanio Aldana P.	J.V. San Pedro
13.- Cecilia Cruz Garcia	J.V. Sector 9
14.- Marleny Fernandez de Flores	J.V. Alva Castro
15.- Cathy Agurto de Guerra	V.C. Presidente
16.- Andrés Arana Cejada	J.V. Juan Alva Castro
17.- Ricardo Ramirez	Secretario
18.- Dagoberto Tume Ortega	Asoc. Periodistas de Talara
19.- Jessica Sosa Olea	Cámara de Comercio Talara.
20.- Rosario Arizaga	UDEP
21. Jack Campos de Zapata	Presidente Vecinos Talara
22 Angelica Villar Luna	Rosario Arizaga
23 Carlos Peña Garay	Petroperu
24 Victor Delgado Calderón	J.V. Sacobsa
25 Claudio Carrasco A.	Jefe Saneamiento Salaverry
26 Ana Cortez Benites	J. Santiago Salaverry
	F.S.S.I
	J.V. A.V. Tj. Pez Gran

RELACION ASISTENTES AL TALLER DEL PIGARS (25-08-08)

NOMBRES	INSTITUCION
1.- José Olivos Chinnin	MPT
2.- Ana María Saavedra Zapata	MPT
3.- Edith Swaldo [illegible]	J.V. San Pedro
4.- Estrada Serrano Martín A	MPT
5.- Marco A. Escobar Rosas	MPT
6.- Rafael Osmo Zulla	
7.- J Fidel Arrella La Rosa	Percival
8.- Juana Estrada de Carpio	Presidenta JVV
9.- Martín Colán Cepeda	Regidor Encargado
10.- Rosendo Chapellapa Santos	Presidente
11.- Joan Q. Condorena Horado	
12.- Doris Hernández García	J.V. Monopalcalado
13.- Asciano Noe Rosillo	A. Quinamos
14.- Christian E. Agurto Coronado	Municipalidad
15.- Moisane Chuzón Tinoco	Municipalidad
16.- ANDRES AGURTO DURAN	Los Olivos Alto Lejos
17.- ROSA ELENA AMAYA DE GARCIA	J.V. Nueva Esperanza
18.- DORIS CASTILLO LIZA MA.	J.V. MARTHA CHAVEZ
19.- Nilda Zegarra Alvarado	J.V. Sudamericana
20.- Mario Quevedo Urbina	Casa de la Cultura RCL
21.- LUIS E. FARIAS OTEBINA	DEFENSA CIVIL-MPT.
22. Alejandro Alfaro Martínez	J.V. Amistad
23. Amaro Estrada Bonilla	San Sebastián
24 José Herrera M	APROMARN
25 Ricardo Gutierrez	ASTO APROMAN

RELACION ASISTENTES AL TALLER DEL PIGARS (25-08-08)

NOMBRES	INSTITUCION
1. Jorge Razuri Cooras	J.V. Chinos.
2. Pedro Estrada Lopez	MPT.
3. Saturnino Delfin Maza	MINSA.
4.- Pedro ZAMUDIO PALANTE	DRP
5.- Miguel A. Salas Moriano.	J.V. Nueva Alegría
6.- Dina Paredes Elvira	Red Global
7.- Pedro Cruz Peña (CCL)	L. Negreiros
8.- Jose H. Tovano A.	M.D.L. Baca
9.- Tomas Amaro Ruiz.	C.P. Talara.
10.- Luis Quevedo Alvarado	M.D. La Brea
11.- Sandy Elizabeth Morante Venes.	Uladech
12.- Erdinson Mauricio Cespedes	H.D. Dolores R.P.
13.- Marlene Aguado Q.	JV # 8
14.- Olivia Falcon.	J. # 8.
15.- Hanitz Amaya Cabanos	Arda E-81.
16.- Jose Vitorino Saldarriaga	Los Ruiz C-22
17.- Edgardo Paulo M.	J V Los Rosales.
18.- Humberto Dallos Q.	Periodista
19. Wilfredo Martinez Amaya	Periodista
20.- Cecilia Eliana Ecas Vegas	UGEL Talara
21 Ricardo Guevara Castillo	Munic. Lobitos
22 Edwin Moran	Pueblo Nuevo 59

RELACION ASISTENTES AL TALLER DEL PIGARS (25-08-08)

NOMBRES	INSTITUCION
1.- Constantino Lizarzaburu G.	Pdta J. Vecinal T. Alta
2.- Roberto Reyes Almanza	Pdta J Vecinal Sector S
3.- Jose Sandoval Ribero	Parque Sandoval.
4.- David Bueno Herrera	IE TRILCE.
5.- Carbonell Quevedo J.	Comercio.
6.- Carlos Martinez Amaya	Periodista
7.- ISAAC CHONG K.	PRESIDENTE J.V.
8.- Julian Zapata Cortez	LUIS ROMERO - PRESIDENTE JV NUEVO - PARAISO - H-16
9.-	
10.-	
11.-	
12.-	
13.-	
14.-	
15.-	
16.-	
17.-	
18.-	
19.-	
20.-	

ANEXO N° 02:

Formato de Diagnóstico de Capacidad Institucional para el Manejo de los Residuos Sólidos Municipales

Formato de Diagnóstico de Capacidad Institucional para el Manejo de los Residuos Sólidos Municipales

FASE 1: DIAGNOSTICO
Provincia:
Distrito:
Alcalde:
Teléfono:
Fax:
Correo Electrónico:
Jefe o Encargado(a) del Área de Medio Ambiente:
Jefe o Encargado(a) del Área de Limpieza Pública:
Teléfono:
Fax:
Correo Electrónico:

2. DATOS GENERALES

Población (habitantes):_Hombres = Mujeres = Total habitantes

Área del Distrito (km^2 o Ha):

Longitud de calles pavimentadas (km lineales): _____

Longitud de calles sin pavimentar (km lineales): _____

Número de casas (según el Censo año 2005):

Tasa de crecimiento poblacional anual (%):

Cuenta con catastro:

Cuenta con Estudio de Caracterización de Residuos Sólidos:

Cuenta con Plan Integral de Gestión Ambiental de Residuos Sólidos:

Servicios Básicos:

SERVICIO	Entidad prestadora del servicio	Cobertura (%)	Continuidad		Observaciones
			N° Horas	Horario de Servicio	

3. GENERACIÓN DE RESIDUOS SÓLIDOS

2.1. Generación de residuos sólidos del ámbito municipal

Origen	Generación (ton/día)	Observaciones
Total (Ton/día ó M3/día)		

Estimación composición física de los Residuos Sólidos

Tipo / Calidad	Composición Porcentual	Cantidad Estimada (Ton/día)

2.2. Generación de residuos sólidos del ámbito no municipal

- Estime la generación de residuos sólidos generados en establecimientos de salud de carácter peligroso o especial:

Origen	Generación (ton/día)	Observaciones
Hospitales		
Centros de Salud		
Otros establecimientos de salud		
Total (Ton/día ó M3/día)		

Estime la generación de residuos sólidos generados en establecimientos de salud de carácter peligroso ó especial: **_ton/día**

- Estime la generación de residuos sólidos generados en establecimientos industriales de carácter peligroso o especial: _____ ton/día

Origen	Generación (ton/día) ó (m^3/día)	Observaciones

4. ALMACENAMIENTO

Descripción:

5. SERVICIO DE BARRIDO DE CALLES Y ESPACIOS PÚBLICOS

D. DESCRIPCIÓN BÁSICA DEL SERVICIO DE BARRIDO

E. DESCRIPCIÓN DEL EQUIPAMIENTO

Equipo	Cantidad	Estado Actual			Otros
		Bueno	Regular	Malo	

F. DESCRIPCIÓN DEL PERSONAL

6. SERVICIO DE RECOLECCIÓN

A. DESCRIPCIÓN BÁSICA DEL SERVICIO DE RECOLECCIÓN SEGÚN LA FUENTE DE GENERACIÓN

1. Descripción de Recolección Domiciliaria

2. Descripción del servicio de recolección de residuos sólidos en los Establecimientos Comerciales, Instituciones y similares

3. Descripción del servicio de recolección de residuos sólidos en grandes generadores

B. DESCRIPCION DEL EQUIPAMIENTO

Placa	Descripción del Vehículo	Código de Unidad	Marca	Año de fabricación	Antigüedad (años)	Rendimiento * (gal/día)	Capacidad Volumétrica Potencial (ton/viaje)	Dedicación al Servicio (%)	Número de viajes por turno	Número de turnos por día	Cantidad de residuos recolectados por día

C. **DESCRIPCIÓN DEL PERSONAL**

D. DESCRIPCIÓN OPERATIVA DEL SERVICIO

La programación del servicio es la siguiente:

Nombre de las Zonas Atendidas (según sectorización)	Ruta	Código Unidad Recolectora	Frecuencia promedio de recolección (diaria, interdiaria, etc.)	Turno

E. PUNTOS CRITICOS:

Número	Nombre	Ubicación	Volumen

Adjuntar plano con localización de puntos críticos.

6. SERVICIO DE TRANSFERENCIA

C. DESCRIPCIÓN BÁSICA DEL SERVICIO DE TRANSFERENCIA

D. DESCRIPCION DEL EQUIPAMIENTO

Placa	Descripción del Vehículo	Marca	Año de fabricación	Capacidad de carga (m^3/viaje)	Número de viajes de transferencia por turno	Número de turnos por día

7. SERVICIO DE RECUPERACIÓN Y TRATAMIENTO

8. SERVICIO DE DISPOSICIÓN FINAL

C. DESCRIPCIÓN BÁSICA DEL SERVICIO DE DISPOSICIÓN FINAL

Nombre del sitio de disposición final:

Ubicación de la zona de disposición final:

Área:

Cantidad de residuo que se dispone (ton/día o m3/día):

Tratamiento del residuo sólido:

Enterramiento:

Quema:

Reciclaje:

Otro (especifique):

Cuenta con Plano Perimetral:

Cuenta con CIRA:

Cuenta con Informe favorable de INRENA:

Cuenta con Informe favorable del INDECI:

Cuenta con Informe de Desarrollo Urbano:

Cuenta con Levantamiento Topográfico a Detalle:

Cuenta con Estudio Geológico:

Cuenta con Estudio Geotécnico:

Cuenta con Estudio Hidrogeológico:

Cuenta con Estudio Geofísico:

Cuenta con Análisis de Aguas Superficiales:

Cuenta con Análisis de Aguas Subterráneas:

Cuenta con Análisis de Ruido:
Cuenta con Análisis de Aire:

Cuenta con EIA aprobado por DIGESA
Cuenta con Expediente Técnico aprobado con opinión favorable de DIGESA:

Cuenta con Licencia de Funcionamiento Municipal:
Observaciones:

Infraestructura:
Número de Celdas: _____

Tamaño de las Celdas:

Largo

Ancho:

Profundidad:

Componentes:

Chimenea (c/quemadores): Si / No
Drenes para Lixiviados: Si / No
Balanza: Si / No Capacidad: _____ Ton

Nivel Freático:

Profundidad _____ m

Tratamiento de Lixiviados:
Cuenta con Tratamiento de Lixiviados: _____

Capacidad de Tratamiento: _____ (m3/día o l/s)
Características del lixiviado:

Color: _____
Olor: _____

Tipo de Tratamiento:_____

Otras Instalaciones:

Cuenta con cerco perimétrico:
Cuenta con caseta de control:

Cuenta con Oficinas Administrativas:
Cuenta con almacén:

Cuenta con vestuario:
Cuenta con Servicios Higiénicos:

Cuenta con cisterna de agua potable:
Cuenta con pozo séptico:

Cuenta con suministro de energía eléctrica:
Cuenta con Extintores

D. DESCRIPCIÓN DEL PERSONAL

Descripción de la labor	Nombre del Personal	Edad promedio	Condición Laboral		Tiempo de servicio	Condiciones de Salud		Cursos recibidos en los 2 últimos años
			Contratado	Nombrado		N° Vacunados contra Tétano	N° vacunados contra Hepatitis	

E. DESCRIPCION DEL EQUIPAMIENTO

Placa	Descripción del Vehículo	Marca	Código Unidad	Año de fabricación	Antigüedad (años)	Rendimiento * (galón/día de trabajo)	Capacidad Volumétrica (m3)	Dedicación al Servicio (%)

8. EXISTENCIA DE BOTADERO

Ubicación	Área aprox (Ha)	Volumen estimado de residuo (Ton/día)	Observaciones

Nota: Adjuntar plano con la ubicación del BOTADERO.

9. ADMINISTRACIÓN Y FINANCIAMIENTO DE LOS SERVICIOS

A. OFICINAS ADMINISTRATIVAS

Área: .....
Número de oficinas: .....
Mobiliario: .....
Cuenta con PCs: …… …….. Indique cuántas: ……
Cuenta con servicios higiénicos: **……..**
Cuenta con casilleros para trabajadores: **…..**
Cuenta con Maestranza: **…..**
Cuenta con Instalación para lavado de vehículos: **…..**
Realiza el mantenimiento Periódico de los equipos: **…..** Como:_____

B. ORGANIGRAMA

Anexar organigrama de la Municipalidad

C. DESCRIPCION DEL PERSONAL ADMINISTRATIVO

Descripción de la labor	Nombre del Personal	Formación Profesional	Edad promedio	Condición Laboral		Tiempo de servicio	Cursos recibidos en los 2 últimos años
				SNP	Estable		

10. INFORMACIÓN ECONÓMICA Y FINANCIERA

Año	Ingreso Presupuestado anual (Según PIA)	Gasto Ejecutado anual	Fuente de Financiamiento			
			FONCOMUN	Recursos Directamente Recaudados	Otros Impuestos Municipales	Participación en Rentas de Aduanas
2006						
2007						
2008						

Ordenanza de Arbitrios (Ultimo año): _____ **(adjuntar copia)**

Número de casas formalizadas (Según el censo nacional 2005**):** _____

Número de contribuyentes (Según Registro Predial**):** _____

Número de predios atendidos con facturación: _____

Número de familias o predios que pagan puntualmente: _____

Tarifa: (especifique si es mensual o anual)

Domiciliaria: S/. /mes o año
Comercial: S/. /mes o año
Industrial: S/. /mes o año
Institucional: S/. /mes o año
Otros (especifique categoría y monto): _____
_____

Modalidad de cobranza empleada: _____
_____

Dificultades en la operación del sistema de cobranza_____
_____

11. COORDINACIÓN INTRA E INTER INSTITUCIONAL

A. Coordinación con áreas y niveles intra – institucionales

Niveles o áreas institucionales	Nombre del responsable y experiencia o conocimiento en manejo de residuos	Funciones principales vinculadas con manejo de residuos	Diferencias observadas con relación a los planteamientos de la unidad encargada del manejo de residuos
Consejo Municipal			
Comisión de Regidores dedicada a esta actividad			
Comisión Ambiental Municipal			
Unidad de Administración y finanzas			
Unidad de recaudación			
Unidad de planificación y presupuesto			
Dirección o Gerencia Municipal			

B. Coordinación con organizaciones e instituciones locales

Organizaciones e instituciones locales	Nombre del responsable y experiencia o conocimiento en manejo de residuos	Actividades principales vinculadas con manejo de residuos	Observaciones
Ministerio del Ambiente / CONAM			
Gobierno Regional			
Ministerio de Salud			
UGEL o Dirección Regional de Educación de Talara			
Defensoría del Pueblo			

Fiscalía de Prevención del Delito			
Instancia multisectorial interesada en el manejo de los residuos			
Empresas con responsabilidad social			
Organización social más importante 1			
Organización social más importante 2			
Organizaciones no gubernamental			
Centros Universitarios del distrito con especialidades de Gestión Ambiental y Educación			

C. Incorporación del tema residuos sólidos municipales en la planificación ejecutada o por ejecutar

Planes e instrumentos de gestión	Grado de avance en su elaboración	Unidad responsable de la gestión del plan	Como se incorporó el tema de manejo de residuos sólidos domiciliarios
Plan de Desarrollo Concertado			
Plan de Desarrollo Institucional			
Plan Multianual o trienal municipal			
Plan Operativo Anual			
Presupuesto participativo			

Plan Ambiental Local			
PIGARS			

12. PRIORIZACIÓN DE LOS PROBLEMAS

A continuación priorice los problemas indicando la escala:
- alta prioridad (3)
- mediana prioridad (2)
- baja prioridad (1)
- nula prioridad (0)

Área/problema	Valor de la prioridad (del 3 al 0)
▪ Equipamiento	
▪ Financiamiento	
▪ Organización interna	
▪ Burocracia	
▪ Capacitación del personal	
▪ Motivación del personal	
▪ Coordinación interinstitucional	
▪ Participación de la población	
▪ Legislación	
▪ Otros (especifique y asigne el valor de prioridad):	

13. CAPACITACIÓN INTERNA Y SENSIBILIZACIÓN AMBIENTAL

Señale los temas que serian importantes conocer para mejorar la gestión de los residuos

Tema de capacitación	Valor de la prioridad (del 3 al 0)
▪ Aspectos generales en el manejo de los residuos	
▪ Sistemas de recolección y transporte en el manejo de residuos	
▪ Disposición final y tratamiento de los residuos	
▪ Reciclaje y comercialización de residuos	
▪ Participación ciudadana en el manejo de los residuos	
▪ Educación ambiental para el manejo de los residuos	
▪ Normatividad para el manejo de los residuos	
▪ Otros (especifique y asigne el valor de prioridad)	

14. PROYECTOS O INICIATIVAS EN CURSO O POR EJECUTAR

Titulo y breve descripción de la iniciativa, indicando el período de ejecución	Situación		Fuente de financiamiento	Unidad ejecutora
	En ejecución	Por ejecutar		

15. DESCRIBA EL COMPORTAMIENTO DE LA POBLACIÓN FRENTE AL PROBLEMA DE LOS RESIDUOS

OTROS ASPECTOS DE RELEVANCIA QUE SE DESEAN DESTACAR EN EL DIAGNOSTICO:

Anexo 01: Relación de personal

Anexo 02: Presupuesto de Necesidades del Taller Municipal de Maestranza

Anexo 3: Entrevista a los principales lideres

Organización Líder	Representante	Opinión sobre el Servicio	Principales Problemas Percibidos	Alternativas de Solución Sugeridas

PERFIL SNIP:

- **LA BREA**
- **LOBITOS**
- **PARIÑAS**

FORMATO SNIP-02:
FICHA DE REGISTRO - BANCO DE PROYECTOS
[La información registrada en el Banco de Proyectos tiene carácter de Declaración Jurada]

Fecha de la última actualización: 26/10/2007

1. IDENTIFICACIÓN

1.1 Código SNIP del Proyecto de Inversión Pública: 66321

1.2 Nombre del Proyecto de Inversión Pública: MEJORAMIENTO DEL SERVICIO DE RECOLECCION, TRATAMIENTO Y DISPOSICION FINAL DE RESIDUOS SOLIDOS EN LA CIUDAD DE NEGRITOS, DISTRITO DE LA BREA - TALARA - PIURA

1.3 Responsabilidad Funcional del Proyecto de Inversión Pública:

Función	14 SALUD Y SANEAMIENTO
Programa	047 SANEAMIENTO
Subprograma	0179 LIMPIEZA PÚBLICA
Responsable Funcional (según Anexo SNIP 04)	SALUD

1.4 Este Proyecto de Inversión Pública NO pertenece a un Programa de Inversión

1.5 Este Proyecto de Inversión Pública NO pertenece a un Conglomerado Autorizado

1.6 Localizacion Geográfica del Proyecto de Inversión Pública:

Departamento	Provincia	Distrito	Localidad
PIURA	TALARA	LA BREA	NEGRITOS

1.7 Unidad Formuladora del Proyecto de Inversión Pública:

Sector:	GOBIERNOS LOCALES
Pliego:	MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE LA BREA
Nombre:	UNIDAD DE FORMULACION DE PROYECTOS DE INVERSION PUBLICA

Persona Responsable de Formular:	ECON. ROSA MAZA V. - RICARDO URBINA M.- ARQ. W. RONCAL P.
Persona Responsable de la Unidad Formuladora:	ECON. CATHERINE LUNA DE LA CRUZ

1.8 Unidad Ejecutora del Proyecto de Inversión Pública:

Sector:	GOBIERNOS LOCALES
Nombre:	MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE LA BREA

Persona Responsable de la Unidad Ejecutora:	ING. LUIS QUEREVALU NIZAMA

2 ESTUDIOS

2.1 Nivel Actual del Estudio del Proyecto de Inversión Pública

Nivel	Fecha	Autor	Costo (Nuevos Soles)	Nivel de Calificación
PERFIL	25/10/2007	ECON. R.. MAZA - ING. R. URBINA - ARQ. W. RONCAL	6,000	OBSERVADO

2.2 Nivel de Estudio propuesto por la UF para Declarar Viabilidad: PERFIL

3 JUSTIFICACIÓN DEL PROYECTO DE INVERSIÓN PÚBLICA

3.1 Planteamiento del Problema

DEFICIENTE MENEJO DE RESIDUOS SÓLIDOS URBANOS EN EL DISTRITO DE LA BREA.

Número de los Beneficiarios Directos: 18,479 (N° de personas)

3.2 Características de los Beneficiarios Directos:

PARA EL SERVICIO DE LIMPIEZA SE DISPONE DE 32 TRABAJADORES.
EL 37.5% SE ENCARGA DE LA LIMPIEZA PÚBLICA EN EL DISTRITO A EXCEPCIÓN DE LOS DOS CASERIOS SANTA LUCIA Y LA DEBORA,
EL EQUIPAMIENTO COMO EL CAMIÓN RECOLECTOR SUPERA LOS 10 AÑOS, ESTA DETERIORADO Y TRICICLOS (20 EN TOTAL) 5 DE LOS CUALES SE ENCUENTRAN INOPERATIVOS,LAS HERRAMIENTAS SUPERAN LOS TRES AÑOS LAS 46 ESTAN DETERIORDAS Y EN SU MAYORIA INSERVIBLES; LAS DE STOCK SUMAN 23 DESTACAN LOS ESCOBILLONES, RASTRILLOS, BUGUIS, BARRETAS, PALANAS, COMBAS, BARRETILLAS, ETC.

NO EXISTE INFRAESTRUCTURA PARA EL ÁREA DE LIMPIEZA SIENDO LOS PERJUDICADOS LOS OBREROS QUIENES CARECEN DE VESTIDORES, DUCHAS, ECT. NECESARIOS REALIZAR EFICIENTEMENTE SUS LABORES.

A NIVEL NACIONAL LA PRODUCCIÓN DIARIA DE RESIDUOS ASCIENDE A 0.53 KG. POR PERSONA SEGÚN EL ESTUDIOS ANALISIS SECTORIAL DE RESIDUOS SÓLIDOS EN EL PERÚ, EN PIURA SE GENERAN 0.3 KG. DE RESIDUOS SÓLIDOS DIARIOS POR PERSONA.

EN LA CIUDAD SE RECOGE DE LOS SECTORES VILLA PETROTECH, LA DRAGA , AAHH., MERCADO, CALETA SAN PABLO E INSTITUCIONES EDUCATIVAS (33), PRODUCE MENOR CANTIDAD I.E. JOSÉ PARDO (0.003 KG/DÍA/PERSONA). LOS RESIDUOS PRODUCIDOS EN LOS AA.HH. AL IGUAL QUE EN LA CALETA SON: MATERIA ORGÁNICA, METALES, CARTÓN, PLÁSTICO, PAPEL Y EN MENOR CANTIDAD LOS GENERADOS POR SERVICIOS HIGIÉNICOS; EL MERCADO GENERA MATERIA ORGÁNICA; PETROTECH GENERA PAPEL DE OFICINA, CARTÓN Y LAS I.E. EN UN 93.75% GENERAN PAPEL Y 6.25% PLÁSTICO.

EL ALMACENAMIENTO SE REALIZA EN RECIPIENTES QUE SE USAN HASTA QUE QUEDAN INSERVIBLES AL IGUAL QUE LAS BOLSAS Y SACOS DE ARROZ. EN NINGÚN CASO SE HACE SELECCIÓN O CLASIFICACIÓN.

EL PROCESO DE RECOLECCIÓN SE INICIA CON EL RECOJO DE RESIDUOS DE LAS VIVIENDAS EN TRICICLOS PARA LUEGO SER DEPOSITADOS EN EL CAMIÓN RECOLECTOR Y LOS RESIDUOS GENERADOS POR LA LIMPIEZA PÚBLICA SIGUEN MISMO PROCESO.

EL HORARIO SE RECOJO ES DE LUNES A DOMINGO TRABAJANDO DOS GRUPOS EL SEGUNDO COMPUESTO POR 10 TRABAJADORES LO HACEN SOLO SÁBADOS Y DOMINGOS, LOS TURNOS SON DE 7:00 A.M. HASTA LAS 11: A.M. Y EL SEGUNDO DE 1:00 P.M. A 6:00 P.M.

LA COBERTURA ES DEL 70% Y EN EL CASO DE LAS URBANIZACIONES ES DEL 100%, EN LUGARES DE DIFÍCIL ACCESO SÓLO DEL 60%.

EL CAMIÓN TRANSPORTA HASTA EL BOTADERO EL MISMO QUE SE ENCUENTRA A MÁS DE UN KM. DE LA CIUDAD. EN EL BOTADERO VIVE UN GRUPO DE PERSONAS QUE SELECCIONAN

Y RESCATAN LOS MATERIALES PARA VENTAS AGRAVANDO LA SITUACIÓN DEBIDO A LA GENERACIÓN Y PROLIFERACIÓN DE INSECTOS Y PERROS, PONIENDO EN RIESGO LA SALUD, ASÍ COMO EL DETERIORO ESTETICO Y DESVALORIZACIÓN TANTO DEL TERRENO COMO DE LAS ÁREAS VECINAS Y EL IMPACTO EN EL AIRE POR LOS INCENDIOS Y HUMUS PROVOCADOS POR QUEMAS DE LOS RESIDUOS CAUSANDO IRRITACIONES NASALES, DE LA VISTA E INFECCIONES PULMONARES Y LOS MALOS OLORES.

EN EL DISTRITO SE PRODEUCEN 5.2 TM DE RESIDUOS DOMÉSTICOS DIARIOS LO CUAL REPRESENTA 1,914 TONELADAS AL AÑO, EL CENTRO DE SALUD PRODUCE 0.119 TM. AL DÍA. EN TOTAL SE PRODUCEN 5.4 TM/DIA. LAS 5.2 TM/DIARIAS PROVIENEN DE LAS VIVIENDAS, LIMPIEZA DE PARQUES Y JARDINES, BARRIDOS DE CALLE Y MERCADOS QUE SON COMPETENCIA MUNICIPAL. NO EXISTE DIFUSIÓN DE BUENAS PRÁCTICAS DE HIGIENE, MENOS DE SEGREGACIÓN EN ORIGEN DE PARTE DE LA POBLACIÓN Y EL PERSONAL OPERATIVO CARECE DE CONOCIMIENO E IMPLEMENTOS DE HIGIENE LOS CUALES SE MANEJAN DE MANERA INFORMAL.

3.3 Objetivo del Proyecto de Inversión Pública

EFICIENTE MANEJO DE RESIDUOS SÓLIDOS URBANOS EN EL DISTRITO DE LA BREA

4 ALTERNATIVAS DEL PROYECTO DE INVERSIÓN PÚBLICA (Las tres mejores alternativas)

4.1 Descripciones: (La primera alternativa es la recomendada)

Alternativa 1 (Recomendada)	ESTA ALTERNATIVA PROPONE LA CONSTRUCCIÓN DE LA INFRAESTRUCTURA CON TECHO O COBERTURA DE PLANCHA DE FIBROCEMENTO (ETERNIT), COMPRA DE UNIDAD RECOLECTORA, CONTENEDORES,CLAUSURA DE BOTADERO, CONSTRUCCIÓN DE RELLENO SANITARIO,PLANTA DE TRATAMIENTO, OFICINAS ADMINISTRATIVAS, REALIZACIÓN DE TALLERES Y EQUIPAMIENTO.
Alternativa 2	ESTA ALTERNATIVA SE DIFERENCIA DE LA ANTERIOR PORQUE PROPONE LA CONSTRUCCIÓN CON TECHO O COBERTURA DE PLANCHA ALZINC AL-106 (CALAMINON).
Alternativa 3	NO EXISTE ALTERNATIVA.

4.2 Indicadores

		Alternativa 1	Alternativa 2	Alternativa 3
Monto de la Inversión Total (Nuevos Soles)	A Precio de Mercado	2,664,848	2,838,213	0
	A Precio Social	2,230,731	2,376,667	0
Costo Beneficio (A Precio Social)	Valor Actual Neto (Nuevos Soles)			
	Tasa Interna Retorno (%)			
Costos / Efectividad	Ratio C/E	168.00	176.00	0.00
	Unidad de medida del ratio C/E (Ejms Beneficiario, alumno atendido, etc.)	HABITANTES BENEFICIADOS	HABITANTES BENEFICIADOS	

4.3 Análisis de Sostenibilidad de la Alternativa Recomendada

LA CAPACIDAD DE GESTIÓN DE LA ORGANIZACIÓN ENCARGADA DEL PROYECTO EN SU ETAPA DE INVERSIÓN CORRESPONDE A LA MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE LA BREA LA ADMINISTRACIÓN DEL MISMO, QUE CUENTA CON LOS RECURSOS MATERIALES Y HUMANOS QUE GARANTIZAN UNA EFICAZ Y EFICIENTE GESTIÓN, QUE PERMITIRÁ ALCANZAR LAS METAS PROGRAMÁTICAS.
LA DISPONIBILIDAD DEL RECURSO PARA LA EJECUCIÓN DEL PROYECTO ESTÁN CONSIDERADOS DENTRO DEL PRESUPUESTO PARTICIPATIVO DEL AÑO 2006, CUYA FUENTE DE FINANCIAMIENTO ES CANON SOBRECANON Y REGALIAS.
EL FINANCIAMIENTO DE LOS COSTOS DE OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO SERÁN ASUMIDOS POR LA MUNICIPALIDAD DE LA BREA, LOS CUALES SE FINANCIARÁN CON LOS INGRESOS

GENERADOS POR EL SERVICIO DURANTE SU VIDA ÚTIL.

5 COMPONENTES DEL PROYECTO DE INVERSIÓN PÚBLICA (En la Alternativa Recomendada)

5.1 Cronograma de Inversión según Metas:

METAS	Semestres(Nuevos Soles)					
	2do Semestre 2007	1er Semestre 2008	2do Semestre 2008	1er Semestre 2009	2do Semestre 2009	Total por meta
I INVERSIÓN INTANGIBLE	0	0	0	0	0	0
EXPEDIENTE TÉCNICO	7,000	3,500	0	2,000	0	12,500
ESTUDIOS	0	95,000	0	0	0	95,000
SUPERVISIÓN	0	26,905	0	0	0	26,905
CAPACITACIÓN	0	73,000	0	0	0	73,000
PROGRAMA INFORMÁTICO	0	0	0	9,000	0	9,000
II INVERSIÓN	0	0	0	0	0	0
1 INFRAESTRUCTURA	0	913,134	0	163,078	0	1,076,212
2 EQUIPOS Y MATERIALES	0	704,933	0	122,619	103,128	930,680
3 IMPREVISTOS	0	14,099	0	2,452	0	16,551
4 CAPITAL DE TRABAJO	0	417,000	0	0	0	417,000
5 LIQUIDACIÓN	0	0	0	8,000	0	8,000
Total por periodo	7,000	2,247,571	0	307,149	103,128	2,664,848

5.2 Cronograma de Metas Físicas:

METAS	Semestres						
	Unidad de Medida	2do Semestre 2007	1er Semestre 2008	2do Semestre 2008	1er Semestre 2009	2do Semestre 2009	Total por meta
I INVERSIÓN INTANGIBLE	GLOBAL	0	0	0	0	0	0
EXPEDIENTE TÉCNICO	GLOBAL	100	16	0	65	0	181
ESTUDIOS	GLOBAL	0	4	0	0	0	4
SUPERVISIÓN	GLOBAL	0	1	0	0	0	1
CAPACITACIÓN	GLOBAL	0	3	0	0	0	3
PROGRAMA INFORMÁTICO	GLOBAL	0	0	0	3	0	3
II INVERSIÓN	GLOBAL	0	0	0	0	0	0
1 INFRAESTRUCTURA	GLOBAL	0	41	0	53	0	94
2 EQUIPOS Y MATERIALES	GLOBAL	0	31	0	40	100	171
3 IMPREVISTOS	GLOBAL	0	1	0	1	0	2
4 CAPITAL DE TRABAJO	GLOBAL	0	19	0	0	0	19
5 LIQUIDACIÓN	GLOBAL	0	0	0	3	0	3

5.3 Operación y Mantenimiento:

COSTOS		Años (Nuevos Soles)									
		2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017
Sin PIP	Operación	584,580	584,580	584,580	584,580	584,580	584,580	584,580	584,580	584,580	584,580
	Mantenimiento	6,000	6,000	6,000	6,000	6,000	6,000	6,000	6,000	6,000	6,000
Con PIP	Operación	829,040	829,040	829,040	829,040	829,040	829,040	829,040	829,040	829,040	829,040
	Mantenimiento	31,900	31,900	31,900	31,900	31,900	31,900	31,900	31,900	31,900	31,900

5.4 Inversiones por reposición:

	Años (Nuevos Soles)										
	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	Total por meta
Inversiones por reposición	0	0	13,440	0	1,120	43,164	0	1,120	14,560	29,724	103,128

5.5 Fuente de Financiamiento (Dato Referencial): CANON Y SOBRECANON, REGALIAS, RENTA DE ADUANAS Y PARTICIPACIONES

6 ASPECTOS COMPLEMENTARIOS SOBRE LA VIABILIDAD DEL PROYECTO DE INVERSIÓN PÚBLICA

Viabilidad Técnica:

LA MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE LA BREA, LA ADMINISTRACIÓN DEL MISMO, CUENTA CON LOS RECURSOS MATERIALES Y HUMANOS QUE GARANTIZAN UNA EFICAZ Y EFICIENTE GESTIÓN, QUE PERMITIRÁ ALCANZAR LAS METAS PROGRAMÁTICAS.

Viabilidad Ambiental:

EL CIERRE DEL BOTADERO Y SU RESPECTIVA RESTAURACIÓN AMBIENTAL, PERMITIRÁN LA RECUPERACIÓN DE LA ZONA AFECTADA, ASIMISMO EL DESARROLLO DE ESTA PROPUESTA ELIMINARA LOS FOCOS DE INFECCIÓN QUE SE GENERAN EN DIVERSAS PARTES DE LA CIUDAD (PUENTES, ACEQUIAS, PARQUES, ETC. POR OTRO LADO LA IMPLEMENTACIÓN DE LA PLANTA DE TRATAMIENTO DE RESIDUOS ORGÁNICOS GENERARÁ RECURSOS Y ALARGARÁ LA VIDA ÚTIL DEL RELLENO SANITARIO, ASIMISMO SE CONTRIBUYE CON LA AGRICULTURA ORGÁNICA CON LA ELABORACIÓN DEL COMPOST Y HUMUS.

Viabilidad Sociocultural:

EL INADECUADO MANEJO DE RESIDUOS IMPACTA DIRECTAMENTE EN LA SALUD DE LA POBLACIÓN, POR EL IMPACTO QUE TIENE EN EL AMBIENTE Y EN LA SALUD PUBLICA, ADEMÁS DE LA EXISTENCIA DE RECICLADORES INFORMALES QUE LABORAN EN CONDICIONES INFRAHUMANAS, POR ELLO ESTE PROYECTO RESPONDE AL SENTIR DE LA COMUNIDAD, ASÍ COMO CONTEMPLA UN PROGRAMA SOSTENIDO DE SENSIBILIZACIÓN Y EDUCACIÓN AMBIENTAL, QUE GARANTIZA EL INVOLUCRAMIENTO DE LA SOCIEDAD CIVIL.

Viabilidad Institucional:

LOS RECURSOS DISPONIBLES PARA LA EJECUCIÓN DEL PROYECTO ESTÁN CONSIDERADOS DENTRO DEL PRESUPUESTO PARTICIPATIVO DEL AÑO 2006, CUYA FUENTE DE FINANCIAMIENTO ES CANON SOBRECANON REGALIAS, ASI COMO LOS COSTOS POR OPERACION Y MANTENIMIENTO QUE SON ASUMIDOS POR LA MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE LA BREA.

7 OBSERVACIONES DE LA UNIDAD FORMULADORA

No se han registrado observaciones

8 EVALUACIONES REALIZADAS SOBRE EL PROYECTO DE INVERSIÓN PÚBLICA

Fecha de registro de la evaluación	Estudio	Evaluación	Unidad Evaluadora	Notas
08/04/2008 9:06 Hrs.	PERFIL	**OBSERVADO**	OPI MUNCIPALIDAD DISTRITAL DE LA BREA	V. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES 5.1 CONCLUSIONES a. La Unidad de Preinvsersión y Cooperación Técnica- OPI GL La Brea , a través del presente Informe Técnico OBSERVA el presente Proyecto de Inversión Pública de Residuos Sólidos Municipales. b. El estudio de preinversión a nivel de perfil, carece de consistencia Técnico Económica, requiriendoce mejorar y profundizar el análisi de los aspectos tales como identificación, formulación, costos, beneficios, evaluación social, sostenibilidad, impacto ambiental, Plan de Implementación, Organización y Gestión y Marco Lógico del Proyecto, a fin de disponer de elementos de juicio Técnico- Económico que permita evaluar la conveniencia de realizar el proyecto. c. En tal sentido la Unidad de Preinversión y Cooperación - OPI GL La Brea, luego de la revisión, análisis y evaluación del perfil, autoriza a la Unidad Formuladora de Proyectos de Inversión, para que coordinadamente con el consultor reformulen el Perfil del Proyecto, y de esta manera puedan acceder a una posterior evaluación y obetención de la viabilidad del mismo. La desición tomada por la OPI GL La Brea se ha fundamentado en criterios metodológicos , noirmativos; asi como en la visita de inspección Técnica realizada a la zona y/o afectada directamente por el Problema. 5.2 La OPI GL La Brea, recomienda lo siguiente: a. Reformular el perfildel Proyecto, teniendo en cuenta las observaciones y alcances descritos en el presente informe, a fin de establecer la viabilidad Técnico Económica del proyecto y su sostenibilidad, que permitan una nueva evaluación de la información solicitada, para su posterior aprobación y declaratoria de viabilidad del mismo. b. La elaboración del perfil, debe incorporar las observaciones y recomendaciones en cada ítem del presente Informe Técnico. EVALUADORES ECON. DONAL RIVERA LLOCLLA ING. LUIS GUARDIA QUISPE

9 DOCUMENTOS FÍSICOS

9.1 Documentos de la Evaluación

Documento	Fecha	Tipo	Unidad
INFORME N 155 - 2007 - UF - GL - MDLB	26/10/2007	SALIDA	UNIDAD DE FORMULACION DE PROYECTOS DE INVERSION PUBLICA
INFORME N 155 - 2007 - UF - GL - MDLB	31/10/2007	ENTRADA	OPI MUNCIPALIDAD DISTRITAL DE LA BREA
INFORME Nº 038-2008-UPYCT/OPI GL-MDLB	07/04/2008	SALIDA	OPI MUNCIPALIDAD DISTRITAL DE LA BREA

9.2 Documentos Complementarios

No se han registrado Documentos Complementarios

10 DATOS DE LA DECLARATORIA DE VIABILIDAD

No se han registrado datos de la Declaratoria de Viabilidad

11 COMPETENCIAS EN LAS QUE SE ENMARCA EL PROYECTO DE INVERSIÓN PÚBLICA

11.1 La Unidad Formuladora declaró que el presente PIP es de competencia Local y se ejecutará en su circunscripción territorial.

Asignación de la Viabilidad a cargo de **OPI MUNCIPALIDAD DISTRITAL DE LA BREA**

FORMATO SNIP-02:
FICHA DE REGISTRO - BANCO DE PROYECTOS
[La información registrada en el Banco de Proyectos tiene carácter de Declaración Jurada]

Fecha de la última actualización: 13/03/2008

1. IDENTIFICACIÓN

1.1 Código SNIP del Proyecto de Inversión Pública: 51212

1.2

Nombre del Proyecto de Inversión Pública: MEJORAMIENTO DEL SERVICIO DE LIMPIEZA PUBLICA EN LA CIUDAD DE LOBITOS, DISTRITO DE LOBITOS-TALARA-PIURA

3 JUSTIFICACIÓN DEL PROYECTO DE INVERSIÓN PÚBLICA

3.1 Planteamiento del Problema

DEFICIENTE E INADECUADO SISTEMA DE RECOLECCION DE RESIDUOS SOLIDOS EN EL DISTRITO DE LOBITOS

Número de los Beneficiarios Directos: 978 (N° de personas)

3.2 Características de los Beneficiarios Directos:

Servicios básicos
Agua
El abastecimiento del servicio de agua potable se realiza desde la Planta de Tratamiento de El Arenal, conducido por el eje Paita-Talara, y se realiza tres veces por semana por 4 horas, encontrando que el 73 % se abastece de la red pública, el 20% utiliza el pilón y el 7% por otros medios (Fuente: Estudio realizado por Cesar Lama Consultores Asociados S.R.L.).
Luz
En cuanto al servicio eléctrico en los hogares se tiene que el 90% cuenta con el servicio mientras que existe un 10% que carece del mismo; en cuanto al alumbrado público el 86.7% de la ciudad de Lobitos cuenta con este servicio mientras que el 13.3% carece del mismo en cuanto a la cobertura el 84.6% se concentra en el barrio “La Primavera” y el 15.4% en el Nuevo Lobitos.

Alcantarillado
En cuanto al servicio de desagüe sólo el 26.7% del pueblo de Lobitos utiliza el servicio, constituyendo el 76.3% no lo utiliza y la mayor parte de este servicio se concentra en el barrio “La Primavera”; por otro lado se tiene que el 53.8 % cuenta con la instalación del servicio en la viviendas, el 23.1% se sirve de baño común y el 22.6% utiliza silo u otros medios para realizar sus necesidades.

Servicios de Comunicaciones
En todo Lobitos sólo existe un teléfono comunitario, es difícil la comunicación, existe un problema debido a que no se ha instalado el equipo necesario para ofrecer el servicio de telefonía y que permita una comunicación con telefonía fija, en este sentido existe un gran problema de comunicación que no permite atender adecuadamente las necesidades de la población

Actividades Económicas
Pesca
La actividad pesquera es predominante en el distrito de Lobitos, el 90% de la población se dedica a la pesca artesanal para consumo humano directo con la extracción de productos hidrobiológicos que es muy variado en la zona.
Los pescadores están organizados y conforman el Gremio de Pescadores artesanales de Lobitos que esta autorizado por la Dirección Nacional de Pesca Artesanal del Ministerio de Pesquería.

Agricultura
La actividad agrícola en el distrito de Lobitos se desarrolla en el caserío de Síches que se dedica a la actividad agrícola y pecuaria.

Minería
A pesar que el distrito de Lobitos es productor de petróleo este recurso es explotado por empresas petroleras como SAPET, PETROTECH. Los pobladores el distrito no cuentan con este recurso como fuente de trabajo.

Turismo
La actividad turística se esta desarrollando con mayor empuje, la playa es muy concurrida todo el año por turistas del país y extranjeros que desarrollan deportes acuáticos

Infraestructura vial
El distrito de Lobitos cuenta como una vía de acceso directa a la ciudad de Talara que tiene una longitud de 11.84 Km. esta vía era totalmente asfaltada pero debido a los fenómenos de "El Niño" del 83 y 98 y la falta de una adecuada infraestructura de evacuación pluvial y mantenimiento, se encuentra actualmente deteriorada encontrándose en afirmado en pésimo estado.

3.3 Objetivo del Proyecto de Inversión Pública

LOGRAR UN EFICIENTE Y ADECUADO SISTEMA DE RECOLECCION DE RESIDUOS SOLIDOS EN EL DISTRITO DE LOBITOS.

4 ALTERNATIVAS DEL PROYECTO DE INVERSIÓN PÚBLICA (Las tres mejores alternativas)

4.1 Descripciones: (La primera alternativa es la recomendada)

Alternativa 1 (Recomendada)	1.Compra de 01 compactadora de 2.5 Toneladas de Capacidad a) Tolva o Caja de Almacenaje de la Basura Compactada con una capacidad nominal no menor de 8 metros cúbicos de capacidad. b) Tolva lateral de carga. c) El sistema de carga deberá ser lateral a una altura no mayor de 1.00 m., lo que se deberá demostrar con información consignada en Catálogo o mediante Certificación del Fabricante. 2. Compra de indumentaria adecuada. 3. Compra de herramientas 4. Capacitación al personal obrero. 5. Concientización a la población con volantes, trípticos y avisos radiales. 6. Talleres de capacitación al personal y población (personal, colegios y clubes). 7. Instalación de áreas verdes en lugares donde se acumula la basura. 8. Instalación de basureros y vertederos en áreas recuperadas.
Alternativa 2	N.E.
Alternativa 3	N.E.

4.2 Indicadores

		Alternativa 1	Alternativa 2	Alternativa 3
Monto de la Inversión Total (Nuevos Soles)	A Precio de Mercado	487,105	0	0
	A Precio Social	409,630	0	0
Costo Beneficio (A Precio Social)	Valor Actual Neto (Nuevos Soles)			
	Tasa Interna Retorno (%)			
Costos / Efectividad	Ratio C/E	465.00	0.00	0.00

	Unidad de medida del ratio C/E (Ejms Beneficiario, alumno atendido, etc.)	poblador beneficiado	n.e.	n.e

4.3 Análisis de Sostenibilidad de la Alternativa Recomendada

a. La capacidad de gestión de la organización encargada del proyecto en su etapa de inversión:
La organización encargada de la ejecución del presente proyecto, en su etapa de inversión es la Municipalidad distrital de Lobitos, con los recursos y medios disponibles como especialmente con el personal calificado para realizar este tipo adquisiciones e implementaciones.

b. La disponibilidad de Recursos Escasos:
Los recursos financieros para la ejecución del proyecto serán asignados por la Municipalidad distrital de Lobitos, dentro del marco de lineamientos de política local.
c. Financiamiento de los Costos de Operación y Mantenimiento:
Los costos de operación están referidos a las remuneraciones y combustible y lubricantes que se consumen. Las remuneraciones de los obreros son asumidos por la planilla del gobierno local.

Los costos combustible, repuestos, lubricantes y herramientas serán cubiertos con el cobro de arbitrios que serán estimados y que se espera que disminuya la morosidad en razón que se mejorará el servicio y con las acciones de capacitación los pobladores tomarán conciencia de la responsabilidad compartida que se tiene en el recojo de los residuos sólidos.

5 COMPONENTES DEL PROYECTO DE INVERSIÓN PÚBLICA (En la Alternativa Recomendada)

5.1 Cronograma de Inversión según Metas:

METAS	Meses(Nuevos Soles)					
	Abril 2008	Mayo 2008	Junio 2008	Julio 2008	Agosto 2008	Total por meta
Estudio	5,000	0	0	0	0	5,000
Adquic. de compactadora y triciclos	0	6,283	272,272	0	0	278,555
Equipos, herramientas e indumentaria	0	65,450	9,032	0	0	74,482
Inplementacion de areas verdes y basureros	0	22,515	18,064	18,064	18,065	76,708
Capacitacion y sensibilizacion	0	13,090	13,090	13,090	13,090	52,360
Total por periodo	5,000	107,338	312,458	31,154	31,155	487,105

5.2 Cronograma de Metas Físicas:

METAS	Meses						
	Unidad de Medida	Abril 2008	Mayo 2008	Junio 2008	Julio 2008	Agosto 2008	Total por meta
Estudio	Global	100	0	0	0	0	100
Adquic. de compactadora y triciclos	Global	0	2	98	0	0	100
Equipos, herramientas e indumentaria	Global	0	88	12	0	0	100

Inplementacion de areas verdes y basureros	Global	0	28	24	24	24	100
Capacitacion y sensibilizacion	Global	0	25	25	25	25	100

5.3 Operación y Mantenimiento:

COSTOS		Años (Nuevos Soles)									
		Abril Diciembre 2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017
Sin PIP	Operación	141,862	141,862	141,862	141,862	141,862	141,862	141,862	141,862	141,862	141,862
	Mantenimiento	5,042	5,042	5,042	5,042	5,042	5,042	5,042	5,042	5,042	5,042
Con PIP	Operación	211,908	211,908	211,908	211,908	211,908	211,908	211,908	211,908	211,908	211,908
	Mantenimiento	2,400	2,400	2,400	2,400	9,600	2,400	2,400	2,400	2,400	9,600

5.4 Inversiones por reposición:

	Años (Nuevos Soles)										
	Abril Diciembre 2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	Total por meta
Inversiones por reposición	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

5.5 Fuente de Financiamiento (Dato Referencial): CANON Y SOBRECANON, REGALIAS, RENTA DE ADUANAS Y PARTICIPACIONES

6 ASPECTOS COMPLEMENTARIOS SOBRE LA VIABILIDAD DEL PROYECTO DE INVERSIÓN PÚBLICA

Viabilidad Técnica:

La organización encargada de la ejecución del presente proyecto, en su etapa de inversión es la Municipalidad distrital de Lobitos, con los recursos y medios disponibles como especialmente con el personal calificado para realizar este tipo adquisiciones e implementaciones

Viabilidad Ambiental:

Por la naturaleza del proyecto el impacto ambiental que originará es en resumen positivo, porque está orientado precisamente a disminuir los impactos negativos que ocasiona la acumulación de basura en los medios físico natural, biológico y especialmente el social

Viabilidad Sociocultural:

Los costos combustible, repuestos, lubricantes y herramientas serán cubiertos con el cobro de arbitrios que serán estimados y que se espera que disminuya la morosidad en razón que se mejorará el servicio y con las acciones de capacitación los pobladores tomarán conciencia de la responsabilidad compartida que se tiene en el recojo de los residuos sólidos

Viabilidad Institucional:

Los recursos financieros para la ejecución del proyecto serán asignados por la Municipalidad distrital de Lobitos, dentro del marco de lineamientos de política local.

7 OBSERVACIONES DE LA UNIDAD FORMULADORA

No se han registrado observaciones

8 EVALUACIONES REALIZADAS SOBRE EL PROYECTO DE INVERSIÓN PÚBLICA

Fecha de registro de la evaluación	Estudio	Evaluación	Unidad Evaluadora	Notas
09/03/2008 22:32 Hrs.	PERFIL	**OBSERVADO**	OPI MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE LOBITOS	No se han registrado Notas
13/03/2008 17:46 Hrs.	PERFIL	**APROBADO**	OPI MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE LOBITOS	No se han registrado Notas

9 DOCUMENTOS FÍSICOS

9.1 Documentos de la Evaluación

Documento	Fecha	Tipo	Unidad
INFORME 03--2007-MDL-ODA-UF-LPEP	15/05/2007	SALIDA	OFICINA DE ABASTECIMIENTOS Y SERVICIOS
INFORME 03--2007-MDL-ODA-UF-LPEP	22/05/2007	ENTRADA	OPI MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE LOBITOS
INFORME 014-2008-RGGBT-OPI/MDL	04/03/2008	ENTRADA	OFICINA DE ABASTECIMIENTOS Y SERVICIOS
INFORME 014-2008-RGGBT-OPI/MDL	04/03/2008	SALIDA	OPI MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE LOBITOS
INFORME TECNICO N 002-2008-UNIDAD FORMULADORA-GJMH	13/03/2008	SALIDA	OFICINA DE ABASTECIMIENTOS Y SERVICIOS
INFORME TECNICO N 002-2008-UNIDAD FORMULADORA-GJMH	13/03/2008	ENTRADA	OPI MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE LOBITOS
INFORME 018-2008-RGGBT-OPI/MDL	13/03/2008	SALIDA	OPI MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE LOBITOS
INFORME TECNICO 005-OPI/2008-MDL	13/03/2008	SALIDA	OPI MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE LOBITOS

9.2 Documentos Complementarios

Documento	Observación	Fecha	Tipo	Origen
OFICIO Nº 370-2008-EF/68.01	DGPM comunica deshabilitación de viabilidad. (Informe Nº 077-2008-EF/68.01)	21/02/2008	SALIDA	DGPM
OFICIO Nº 022-2008-A/MDL	(COMUNICACIÓN DE VIABILIDAD) *	25/03/2008	ENTRADA	DGPM

10 DATOS DE LA DECLARATORIA DE VIABILIDAD

N° Informe Técnico: INFORME TECNICO 005-OPI/2008-MDL

Especialista que Recomienda la Viabilidad: ECON. ROSALIA GUISELLA G. BENITES TRELLES

Jefe de la Entidad Evaluadora que Declara la Viabilidad: ECON. ROSALIA GUISELLA GERALDINE BENITES TRELLES

Fecha de la Declaración de Viabilidad: 13/03/2008

11 COMPETENCIAS EN LAS QUE SE ENMARCA EL PROYECTO DE INVERSIÓN PÚBLICA

11.1 La Unidad Formuladora declaró que el presente PIP es de competencia Local y se ejecutará en su circunscripción territorial.

Asignación de la Viabilidad a cargo de **OPI MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE LOBITOS**

FORMATO SNIP-02:
FICHA DE REGISTRO - BANCO DE PROYECTOS
[La información registrada en el Banco de Proyectos tiene carácter de Declaración Jurada]

Fecha de la última actualización: 20/02/2007

1. IDENTIFICACIÓN

1.1 Código SNIP del Proyecto de Inversión Pública: 37163

1.2 Nombre del Proyecto de Inversión Pública: MEJORAMIENTO DEL MANEJO INTEGRAL DE RESIDUOS SOLIDOS DEL DISTRITO DE PARIÑAS, PROVINCIA DE TALARA - PIURA

1.3 Responsabilidad Funcional del Proyecto de Inversión Pública:

Función	14 SALUD Y SANEAMIENTO
Programa	047 SANEAMIENTO
Subprograma	0179 LIMPIEZA PÚBLICA
Responsable Funcional (según Anexo SNIP 04)	SALUD

1.4 Este Proyecto de Inversión Pública NO pertenece a un Programa de Inversión

1.5 Este Proyecto de Inversión Pública NO pertenece a un Conglomerado Autorizado

1.6 Localizacion Geográfica del Proyecto de Inversión Pública:

Departamento	Provincia	Distrito	Localidad
PIURA	TALARA	PARINAS	TODO PARIÑAS

1.7 Unidad Formuladora del Proyecto de Inversión Pública:

Sector:	GOBIERNOS LOCALES
Pliego:	MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DE TALARA
Nombre:	UNIDAD DE PROYECTOS Y COOPERACIÓN TÉCNICA

Persona Responsable de Formular:	Ing. Cesar Pingo Carhuatocto
Persona Responsable de la Unidad Formuladora:	Econ. José Olivos Chininin.

1.8 Unidad Ejecutora del Proyecto de Inversión Pública:

Sector:	GOBIERNOS LOCALES
Nombre:	MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DE TALARA - PARIÑAS

Persona Responsable de la Unidad Ejecutora:	Sr. Jorge Murgueytio Vásquez

2 ESTUDIOS

2.1 Nivel Actual del Estudio del Proyecto de Inversión Pública

Nivel	Fecha	Autor	Costo (Nuevos Soles)	Nivel de Calificación
PERFIL	15/08/2006	Ing. Cesar Pingo Carhuatocto	48,000	EN MODIFICACION

2.2 Nivel de Estudio propuesto por la UF para Declarar Viabilidad: PRE-FACTIBILIDAD

3 JUSTIFICACIÓN DEL PROYECTO DE INVERSIÓN PÚBLICA

3.1 Planteamiento del Problema

EL PROBLEMA CENTRAL SE HA DEFINIDO COMO INADECUADO MANEJO DE LOS RESIDUOS SÓLIDOS URBANO MARGINALES EN EL DISTRITO DE PARIÑAS, ACTUALMENTE EXISTE UN PROBLEMA REFERIDO AL MAL MENEJO DE LOS RESIDUOS SÓLIDOS, QUE ESTA PRODUCIÉNDO CONTAMINACIÓN AMBIENTAL, MALOS OLORES, MAL ORNATO PAISAJISTICO Y PROBLEMAS DE SALUD A LA POBLACIÓN MÁS PRÓXIMA, ESTA SITUACION SE AGUDIZA EN LOS MESES DE VERANO DONDE LAS TÉMPERATURAS SON MÁS ALTAS QUE AYUDA A LA PROLIFERACIÓN DE VECTORES CAUSANTES DE ENFERMEDADES QUE PODRIAN OCASIONAR EPIDEMIAS DE CÓLERA, TIFOIDEA, ETC.

Número de los Beneficiarios Directos: 84,978 (N° de personas)

3.2 Características de los Beneficiarios Directos:

ESTE PROYECTO BENEFICIA A TODA LA POBLACIÓN DEL DISTRITO DE PARIÑAS, QUE ESTA CONFORMADO POR EL CONO NORTE, CONO SUR, CERCADO Y CIUDAD SATÉLITE, CADA UNA CON SUS PROPIAS CARACTERÍSTICAS Y PECULIARIDADES, TALARA ES UNA CIUDAD EMINENTEMENTE PETROLERA, TODAS LAS ACTIVIDADES COMERCIALES Y DE SERVICIOS GIRÁN EN ESTE ENTORNO, UN MENOR PORCENTAJE SE DEDICAN A LA ACTIVIDAD DE COMERCIO INFORMAL, LA PESCA Y ACTIVIDADES MENORES. ES UNA CIUDAD QUE ESTA EN PROCESO DE CONSOLIDACIÓN, SUS VIVIENDAS SON EN UN 80% DE MATERIAL NOBLE, CARECE DE INFRAESTRUCTURA URBANA, NO CUENTA CON SERVICIOS BÁSICOS DE AGUA, DESAGUE, SI CUENTAN CON EL SERVICIO DE ELÉCTRICIDAD, CUENTA CON CENTROS EDUCATIVOS, EN LOS DIFERENTES NIVELES, CUENTA CON ESTABLECIMIENTOS DE SALUD EN LOS DIFERENTES CONOS.

3.3 Objetivo del Proyecto de Inversión Pública

ADECUADO MANEJO DE LOS RESIDUOS SÓLIDOS SÓLIDOS URBANO MARGINALES EN EL DISTRITO DE PARIÑAS.

4 ALTERNATIVAS DEL PROYECTO DE INVERSIÓN PÚBLICA (Las tres mejores alternativas)

4.1 Descripciones: (La primera alternativa es la recomendada)

Alternativa 1 (Recomendada)	GESTIÓN DE LOS RESIDUOS SÓLIDOS CON SEGREGACIÓN DOMICILIARIA, RECOLECCIÓN SELECTIVA, DISPOSICIÓN FINAL EN RELLENO SANITARIO Y TRATAMIENTO DE RESIDUOS SÓLIDOS INORGANICOS CON REAPROVECHAMIENTO DE LOS MISMOS EN PLANTA DE RECICLAJE, LA CUAL SERÁ DADA ENCONSECIÓN A UNA EMPRESA PRESTADORA DE SERVICIOS SÓLIDOS PREVIA EVALUACIÓN SEGÚN EL PIGARS; ADEMAS LA ALTERNATIVA INCLUYE PROGRAMAS DE CAPACITACIÓN Y SENSIBILIZACIÓN DIRIGIDA A LA CIUDADANIA Y AL PERSONAL OPERATIVO.
Alternativa 2	GESTIÓN DE LOS RESIDUOS SÓLIDOS CON SEGREGACIÓN DOMICILIARIA, RECOLECCIÓN SELECTIVA, DISPOSICIÓN FINAL EN RELLENO SANITARIO Y TRATAMIENTO DE RESIDUOS SÓLIDOS INORGANICOS CON REAPROVECHAMIENTO DE LOS MISMOS EN PLANTA DE RECICLAJE, LA CUAL ESTARÁ A CARGO DE LA MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DE TALARA INCLUYE

	PROGRAMAS DE CAPACITACIÓN Y SENSIBILIZACIÓN DIRIGIDA A LA CIUDADANIA Y AL PERSONAL OPERATIVO.
Alternativa 3	NO PRESENTA

4.2 Indicadores

		Alternativa 1	Alternativa 2	Alternativa 3
Monto de la Inversión Total (Nuevos Soles)	A Precio de Mercado	2,877,883	3,011,163	0
	A Precio Social	2,416,943	2,528,763	0
Costo Beneficio (A Precio Social)	Valor Actual Neto (Nuevos Soles)			
	Tasa Interna Retorno (%)			
Costos / Efectividad	Ratio C/E	41.49	42.81	0.00
	Unidad de medida del ratio C/E (Ejms Beneficiario, alumno atendido, etc.)	Beneficiarios	Beneficiarios	

4.3 Análisis de Sostenibilidad de la Alternativa Recomendada

La institución encargada en la etapa de inversión es la municipalidad provincial de talara, quien ha comprometido recursos para el financiamiento de dicha obra. Este proyecto es sostenible en el tiempo, en la medida que existe el interés político y administrativo y en cumplimiento de la Ley Orgánica de Municipalidades Nº 27972, la Ley General de Residuos Sólidos Nº 27314 y su Reglamento, donde se señala que la prestación de servicios de residuos sólidos es inherente a la función municipal, por tanto esta se compromete a asignar los recursos para el mantenimiento y operatividad del servicio.

5 COMPONENTES DEL PROYECTO DE INVERSIÓN PÚBLICA (En la Alternativa Recomendada)

5.1 Cronograma de Inversión según Metas:

METAS	Semestres(Nuevos Soles)				
	1er Semestre 2007	2do Semestre 2007	1er Semestre 2008	2do Semestre 2008	Total por meta
Expediente técnico	40,000	0	0	0	40,000
Clausura de botadero actual	0	202,896	0	0	202,896
Planta de Reciclaje	0	0	850,850	0	850,850
Capacitación	0	64,796	65,777	65,777	196,350
Relleno sanitario	0	1,537,111	0	0	1,537,111
Supervisión	0	16,723	17,230	16,723	50,676
Total por periodo	40,000	1,821,526	933,857	82,500	2,877,883

5.2 Cronograma de Metas Físicas:

METAS	Semestres					
	Unidad de Medida	1er Semestre 2007	2do Semestre 2007	1er Semestre 2008	2do Semestre 2008	Total por meta
Expediente técnico	Glb.	100	0	0	0	100
Clausura de botadero actual	Glb.	0	100	0	0	100
Planta de Reciclaje	Glb.	0	0	100	0	100
Capacitación	Glb.	0	33	34	33	100
Relleno sanitario	Glb.	0	100	0	0	100
Supervisión	Glb.	0	33	34	33	100

5.3 Operación y Mantenimiento:

COSTOS		Años (Nuevos Soles)									
		Julio Diciembre 2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016
Sin PIP	Operación	1,211,615	1,211,615	1,211,615	1,211,615	1,211,615	1,211,615	1,211,615	1,211,615	1,211,615	1,211,615
	Mantenimiento	390,341	390,341	390,341	390,341	390,341	390,341	390,341	390,341	390,341	390,341
Con PIP	Operación	1,378,793	1,378,793	1,378,793	1,378,793	1,378,793	1,378,793	1,378,793	1,378,793	1,378,793	1,378,793
	Mantenimiento	250,000	250,000	250,000	250,000	385,000	250,000	250,000	250,000	250,000	385,000

5.4 Inversiones por reposición:

No se han registrado inversiones por reposición

5.5 Fuente de Financiamiento (Dato Referencial): CANON Y SOBRECANON, REGALIAS, RENTA DE ADUANAS Y PARTICIPACIONES

6 ASPECTOS COMPLEMENTARIOS SOBRE LA VIABILIDAD DEL PROYECTO DE INVERSIÓN PÚBLICA

Viabilidad Técnica:

En el área de influencia del proyeco se encuentran los recursos necesarios como: materiales, mano de obra, equipos y capacidad técnica para la ejecución del proyecto de acuerdo a las especificaciones técnicas y control de calidad de la alternativa seleccionada.

Viabilidad Ambiental:

Con el cierre del botadero y restauración ambiental se recuperará la zona afectada y focos de infección El Relleno Sanitario y Planta de reaprovechamiento de residuos sólidos permitirá poner en práctica el principio de minimización.

Viabilidad Sociocultural:

Con el cierre del botadero y restauración ambiental se recuperará la zona afectada y focos de infección. El Relleno Sanitario y Planta de reaprovechamiento de residuos sólidos permitirá poner en práctica el principio de minimización.

Viabilidad Institucional:

El proyecto por su naturaleza es inherente a las funciones y obligaciones municipales según Ley General de Residuos Sólidos Nº 27314, el proyecto se encuentra priorizado dentro del programa de inversiones del año 2006 de la Municipalidad Provincial de Talara, para la viabilidad institucional se encuentran los compromisos de la Municipalidad provincial de Talara, esta última financiará los costos de operación y matenimiento de la obra. los gastos de inversión serán financiados con recursos del canon ya se tiene el compromiso de la Municipalidad.

7 OBSERVACIONES DE LA UNIDAD FORMULADORA

No se han registrado observaciones

8 EVALUACIONES REALIZADAS SOBRE EL PROYECTO DE INVERSIÓN PÚBLICA

Fecha de registro de la evaluación	Estudio	Evaluación	Unidad Evaluadora	Notas
18/09/2006 12:09 Hrs.	PERFIL	**OBSERVADO**	OPI MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DE TALARA	DE CONFORMIDAD CON EL INFORME TECNICO SE OBSERVA EL PERFIL DE FECHA 18 DE SETIEMBRE DEL 2006.
04/12/2006 9:32 Hrs.	PERFIL	**OBSERVADO**	OPI MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DE TALARA	DE CONFORMIDAD CON EL INFORME TECNICO SE OBSERVA EL PERFIL DE FECHA 04-12-06

17/01/2007 15:17 Hrs.	PERFIL	**OBSERVADO**	OPI MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DE TALARA	DE CONFORMIDAD CON EL INFORME TECNICO SE OBSERVA EL PERFIL DE FECHA 17 DE ENERO DEL 2007
20/02/2007 12:01 Hrs.	PERFIL	**OBSERVADO**	OPI MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DE TALARA	SE HA OBSERVADO POR PRESENTAR REGISTRO DE DATOS CON ERROR MATERIAL (FORMATO SNIP-02) DE FECHA 20-02-2007
21/02/2007 14:07 Hrs.	PERFIL	**APROBADO**	OPI MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DE TALARA	TENIENDO EN CUENTA LO DESCRITO EN EL INFORME TECNICO SE APRUEBA EL PERFIL DE FECHA 21 DE FEBRERO DEL 2007.
19/05/2008 0:00 Hrs.	PERFIL	**EN MODIFICACION**	OPI MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DE TALARA	El PIP será actualizado de acuerdo a los Contenidos Mínimos Anexo SNIP 05A

9 DOCUMENTOS FÍSICOS

9.1 Documentos de la Evaluación

Documento	Fecha	Tipo	Unidad
Informe Nº 358-08-2006/UPCT-MPT	15/08/2006	ENTRADA	OPI MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DE TALARA
Informe Nº 358-08-2006/UPCT-MPT	15/08/2006	SALIDA	UNIDAD DE PROYECTOS Y COOPERACIÓN TÉCNICA
PROVEIDO 334-09-06-OPI-MPT	18/09/2006	SALIDA	OPI MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DE TALARA
PROVEIDO 334-09-06-OPI-MPT	18/09/2006	ENTRADA	UNIDAD DE PROYECTOS Y COOPERACIÓN TÉCNICA
Informe Nº 477-10-2006/UPCT-MPT	24/10/2006	ENTRADA	OPI MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DE TALARA
Informe Nº 477-10-2006/UPCT-MPT	24/10/2006	SALIDA	UNIDAD DE PROYECTOS Y COOPERACIÓN TÉCNICA
PROVEIDO 458-12-06-OPI-MPT	04/12/2006	SALIDA	OPI MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DE TALARA
PROVEIDO 458-12-06-OPI-MPT	04/12/2006	ENTRADA	UNIDAD DE PROYECTOS Y COOPERACIÓN TÉCNICA
Informe 05-01-2007-UPCT-MPT	09/01/2007	SALIDA	UNIDAD DE PROYECTOS Y COOPERACIÓN TÉCNICA
Informe 05-01-2007-UPCT-MPT	09/01/2007	ENTRADA	OPI MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DE TALARA
PROVEIDO 0024-01-07-OPI-MPT	17/01/2007	ENTRADA	UNIDAD DE PROYECTOS Y COOPERACIÓN TÉCNICA
PROVEIDO 0024-01-07-OPI-MPT	17/01/2007	SALIDA	OPI MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DE TALARA
Informe 48 - 02-2007-UPCT-MPT	20/02/2007	SALIDA	UNIDAD DE PROYECTOS Y COOPERACIÓN TÉCNICA
Informe 48 - 02-2007-UPCT-MPT	20/02/2007	ENTRADA	OPI MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DE TALARA
PROVEIDO 091-02-07-OPI-MPT	20/02/2007	SALIDA	OPI MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DE TALARA
PROVEIDO 091-02-07-OPI-MPT	20/02/2007	ENTRADA	UNIDAD DE PROYECTOS Y COOPERACIÓN TÉCNICA
Informe 50-02-2007-UPCT-MPT	20/02/2007	SALIDA	UNIDAD DE PROYECTOS Y COOPERACIÓN TÉCNICA
Informe 50-02-2007-UPCT-MPT	20/02/2007	ENTRADA	OPI MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DE TALARA
PROVEIDO 0099-02-07-OPI-MPT	21/02/2007	SALIDA	OPI MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DE TALARA

9.2 Documentos Complementarios

No se han registrado Documentos Complementarios

10 DATOS DE LA DECLARATORIA DE VIABILIDAD

No se han registrado datos de la Declaratoria de Viabilidad

11 COMPETENCIAS EN LAS QUE SE ENMARCA EL PROYECTO DE INVERSIÓN PÚBLICA

11.1 La Unidad Formuladora declaró que el presente PIP es de competencia Local y se ejecutará en su circunscripción territorial.

Asignación de la Viabilidad a cargo de **OPI MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DE TALARA**

ANEXO N° 04:

SISTEMA DE GESTIÓN AMBIENTAL ESCOLAR
–SIGAE-

El Club de Colegios Sostenibles y el Sistema de Gestión Ambiental Escolar
(Resumen)

Antecedentes:

Frente a la escasa conciencia ambiental que tienen las personas, la Institución Educativa juega un rol fundamental, pues es el espacio de educación formal donde los educandos son formados integralmente, adquiriendo una serie de competencias que les permiten asumir roles y responsabilidades en la sociedad, crear y transformar cultura, contribuyendo así al desarrollo sostenible de nuestro país.

En los últimos años, la coordinación interinstitucional ha sido la norma en la gestión ambiental nacional, y la educación ambiental no está exenta de esa forma de trabajar. Para ello, se ha fortalecido la interacción entre la autoridad educativa (Ministerio de Educación) y la autoridad ambiental (CONAM) a través del Convenio Multisectorial que comparten con INRENA y DEVIDA, así como con más de 70 instituciones de la sociedad civil que se adhirieron voluntariamente a dicho convenio. Esta alianza ha dado origen a la Red Nacional de Educación Ambiental.

Esta forma de abordar los temas ambientales reproduce otros esquemas de coordinación multi-institucional. Destacamos aquí el Programa Recicla coordinado por CONAM, con el apoyo de IPES, que ha reunido los esfuerzos de más de 20 instituciones públicas y privadas de todo el país para implementar una propuesta de educación ambiental. Asimismo, existen muchas alianzas de trabajo en ejecución en todo el país, constituyéndose en su momento como el Programa de Educación Ambiental más extendido del país. Destacan aquí los Concursos de Creatividad con Residuos, organizados los años 1999, 2000, 2001, 2002, 2003 y 2004, con el apoyo de UPECUD.

La experiencia de Recicla permitió vislumbrar que es posible abordar en forma integral el tema de la educación ambiental en los colegios. La forma que CONAM propone y viene implementando es el Sistema de Gestión Ambiental Escolar (SIGAE), partiendo de la premisa que los colegios no sólo hacen educación ambiental, sino también gestión ambiental. Los colegios que implementan el SIGAE conforman una Red, denominada el Club de Colegios Sostenibles.

Los Sistemas de Gestión Ambiental Escolar y las Agendas 21 escolares se vienen implementando en diversos países del mundo con éxito. Su mayor virtud es dirigir los esfuerzos del sector público y privado hacia la educación ambiental con ciertas características y criterios comunes, sin perder las particularidades de cada realidad local o regional. Consideramos que este aporte será muy importante para la consolidación de la educación ambiental escolar en el Perú.

Sistema de Gestión Ambiental Escolar (SIGAE):

El Sistema de Gestión Ambiental Escolar es el proceso orientado a organizar, planificar, ejecutar y evaluar con eficiencia la prevención y solución de problemas ambientales de las instituciones educativas. A través de este proceso se busca la adecuada formación de conciencia ambiental de la comunidad educativa, abordando la búsqueda de soluciones a situaciones problemáticas reales con orientación al desarrollo sostenible.

Objetivos del SIGAE:

- Consolidar la incorporación del tema ambiental en la vida diaria de las Instituciones Educativas (IE) del Perú a través de:

    a. Oficializar el tema ambiental en la Institución Educativa , a través de un Comité Ambiental Escolar
    b. Lograr la identificación de la Institución Educativa con los problemas ambientales de su entorno
    c. Generar la acción de la Institución Educativa en relación a los problemas ambientales
    d. Incorporar los temas ambientales a la currícula escolar
    e. Generar procesos de cambio en la comunidad circundante al colegio

Esquema del Sistema de Gestión Ambiental Escolar (SIGAE):

El SIGAE y su estructura se muestran en el Gráfico No. 1, y consta de lo siguiente:

1º. Institucionalizar la gestión ambiental en la Institución Educativa. Para ello, se propone la formación de un Comité Ambiental Escolar (CAE), conformado por el Director, un representante de los alumnos (que podría ser el Regidor de Salud y Ambiente, en caso de existir Municipio Escolar), un representante de los docentes, un representante de los padres de familia y un representante del personal administrativo y personal de servicio. La estructura responde a la necesidad que toda la comunidad educativa se involucre en el tema ambiental.

2º. El CAE deberá promover la elaboración de un diagnóstico ambiental participativo, en cual se priorizará el o los problemas ambientales más importantes para el colegio. Además el CAE es el encargado de promover e involucrar a toda la comunidad educativa en el proceso

3º. En base a o los problemas priorizados, de la Institución Educativa se deberá tener tres propuestas:

- *Plan de Acción sobre el ambiente*, aquí se deben señalar todas las actividades que se planifican hacer para abordar la solución del problema ambiental priorizado, con la participación de toda la comunidad educativa.

- *Propuesta curricular*, busca integrar el problema priorizado en la currícula de la Institución Educativa.

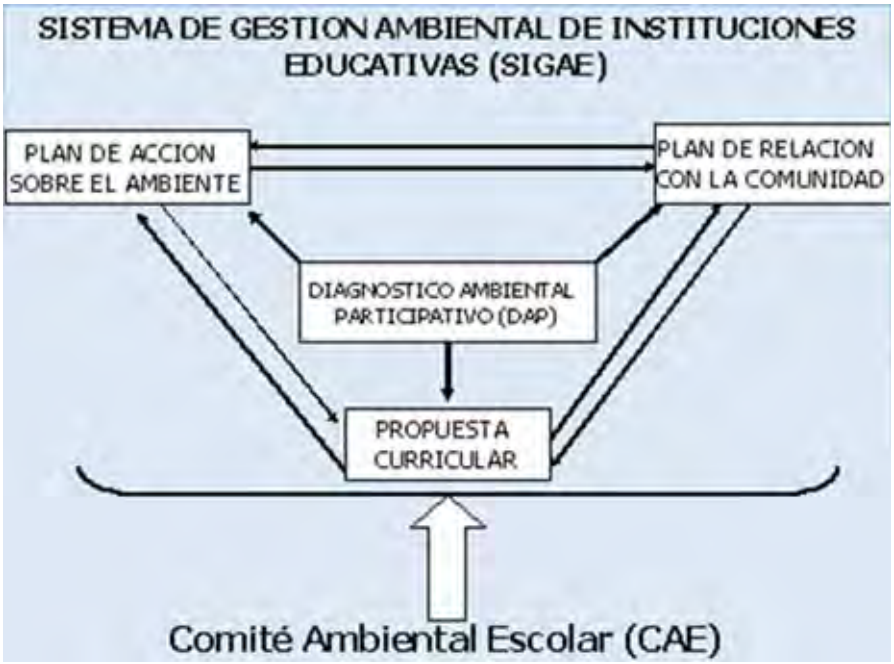
- *Plan de Relación con la Comunidad*, aquí se deben de considerar todas las actividades que la Institución Educativa quiere realizar para proyectar su acción sobre el ambiente a la comunidad que la rodea. ES en esta parte del proceso que CONAM ha promovido la ejecución en los Colegios la Campaña de Escuelas Limpias y Saludables, a la luz de la RM No. 187-2005-ED.

4º. La Institución Educativa recibirá en todo momento apoyo en capacitación, materiales y/o videos para el mejor logro de sus objetivos ambientales.

El SIGAE promueve la constante retroalimentación de sus partes para lograr la mejora continua de cada una de sus áreas.

Gráfico Nº 01

SISTEMA DE GESTION AMBIENTAL ESCOLAR (SIGAE)



El Club de Colegios Sostenibles:

Es el grupo de instituciones educativas que aplican el SIGAE.

Son objetivos del Club:

- Lograr el trabajo asociativo entre Instituciones Educativas en el tema ambiental
- Compartir experiencias
- Involucrar a las Instituciones Educativas en un grupo de avanzada en la Educación Ambiental en el Perú.

Reconocimiento a las Instituciones Educativas Ambientales

En concordancia con lo dispuesto en la Resolución Ministerial No. 187-2005-ED, CONAM promueve un reconocimiento a la Gestión Ambiental de las Instituciones Educativas. Para ello, en alianza con las Direcciones Regionales de Educación y las UGEL's, ha implementado el proceso de Reconocimiento de Escuelas Ambientales, que será otorgado a las Escuelas que demuestren (mediante indicadores) la aplicación exitosa el Sistema de Gestión Ambiental Escolar (SIGAE)

Beneficios para las instituciones educativas:

a. Reconocimiento público por la calidad de educación ambiental que se imparte, adecuada a la gestión ambiental.
b. Recibir capacitación cercana de la autoridad ambiental – CONAM- para implementar el Sistema de Gestión Ambiental Escolar que llevará a las Instituciones Educativas a prevenir y solucionar sus problemas ambientales.
c. Recibir material de apoyo pedagógico relativo al ambiente
d. Integrar una red de Instituciones Educativas en las que se brinde oportunidades de interacción con sus pares y organismos públicos y privados con intereses comunes.
e. Vincular los recursos y capacidades de la comunidad local al quehacer ambiental de la Institución Educativa
f. Mejorar las condiciones ambientales del establecimiento educativo y de su entorno

Proceso para la obtención del Reconocimiento a las Instituciones Educativas Ambientales:

a. Las instituciones educativas manifiestan su deseo de ingresar al Club de Colegios Sostenibles a través del envío de una Carta Simple, Solicitud de Inscripción y Carta de Declaración de Compromiso dirigida al CONAM, manifestando su deseo de ingresar al Club.

b. CONAM desarrolla un proceso de capacitación dirigido a las instituciones educativas, sobre los cuatro ámbitos de SIGAE (institucional, acción sobre el ambiente, pedagógico y relación con la comunidad) que las instituciones deben desarrollar para lograr el Reconocimiento Ambiental y sobre metodologías de trabajo en dichos ámbitos.

c. CONAM promueve la formación de Comités Regionales de Calificación en cada región en la que se desarrolle el proceso para otorgar el Reconocimiento Ambiental a las instituciones educativas que acrediten haber cumplido con los indicadores estipulados para este fin.

d. CONAM tiene la misión de absolver dudas durante el proceso. En caso de no estar en sus manos, deben trasladarlo al Comité Regional de Calificación, quien debe absolver dichas dudas.

e. En fecha determinada por el CONAM y los Comités Regionales de Calificación, el colegio enviará su informe de gestión al Comité Regional, el cual se reserva su derecho de verificar en campo la información recibida. En el informe debe estar mostrado el cumplimiento de los Indicadores de Reconocimiento Ambiental respectivos. El Comité Regional emitirá un dictamen otorgando o negando el Reconocimiento Ambiental a las instituciones educativas que se presentan.

f. El colegio que no ha obtenido el Reconocimiento Ambiental puede ingresar nuevamente al sistema el año siguiente. CONAM asesorará a las instituciones educativas en aquellos puntos que le impidieron lograr el Reconocimiento.

g. El Reconocimiento Ambiental tiene una validez de dos años. Las instituciones educativas que obtuvieron el Reconocimiento deberán presentar la información para volver a obtenerlo en el año subsiguiente, sin mediar necesariamente aviso previo de ninguna institución involucrada en el Sistema. En caso de no presentar dicha información, se le retirará la Reconocimiento Ambiental, estando impedido de utilizarlo en cualquier forma posible.

h. El proceso para obtener por segunda vez el Reconocimiento Ambiental seguirá el mismo procedimiento seguido anteriormente, definiéndose nuevos indicadores a alcanzar.

ANEXO Nº 01

INDICADORES A REPORTAR PARA EL RECONOCIMIENTO AMBIENTAL

AREA	INDICADOR	UNIDAD DE MEDIDA	MEDIO DE VERIFICACION
INSTITUCIONAL	Comité Ambiental nombrado oficialmente	Comité conformado	Resolución Directoral de la IE
	Comité ambiental operando	Nº de actas	Actas de acuerdos
	PEI incluye problema ambiental priorizado	Problema ambiental priorizado insertado en PEI	PEI aprobado por resolución de la UGE
	Uso del tercio curricular para problema ambiental priorizado	No. de actividades del Plan insertadas en unidades didácticas	Plan Anual de trabajo-cuadro de horas
	Política ambiental de la Institución Educativa	Política ambiental desarrollada y publicada	Documento de Política ambiental
ACCIÓN SOBRE EL AMBIENTE	Diagnóstico ambiental participativo	Un Diagnóstico elaborado	Documento
	Plan de acción ambiental participativo de la IE	Un Plan elaborado	-Actas de reunión, -Listas de participantes -Documento elaborado
	Difusión del plan elaborado	No menos de 60% de personas están informadas del plan	Registro de encuestas
	Ejecución del plan elaborado	80% de actividades ejecutadas	Informe de actividades cumplidas
	Miembros de la Comunidad educativa entrevistados saben cuál es el problema priorizado	80% de personas entrevistas conocen cuál es el problema ambiental priorizado	Registros de encuestas
PEDAGOGICO	Problema ambiental priorizado en el PCIE (PCCE).	Documento elaborado.	Ficha de verificación del PCIE (PCCE) aprobado.
	Diseño curricular diversificado con problema ambiental priorizado	30% de Unidades didácticas elaboradas contienen problema ambiental priorizado en no menos de 04 áreas	Fichas de monitoreo del Diario de producción.
RELACION CON LA COMUNIDAD	Actividades anuales conjuntas con la comunidad	Al menos una actividad dirigida a la comunidad	Informe de cumplimiento de actividades

ANEXO Nº 02

SOLICITUD DE INSCRIPCIÓN

Objetivo: Esta ficha tiene como finalidad formalizar la inscripción Institución Educativa en el Club de Escuelas Ambientales. Los datos que se ingresen en esta ficha deben ser claros y precisos para facilitar la comunicación entre la Institución Educativa y el CONAM.

Ficha de información general

1. **Nombre de la Institución Educativa**

_____

_____

2. **Dirección**

_____

_____

3. Otros datos

Teléfono _____ Fax _____ Correo electrónico _____

4. Nombre Director

_____

5. Nombre de los miembros del Comité Ambiental Escolar:

Representante de los alumnos:_____

Representante de los docentes: _____

Representante de los padres de familia: _____

Representante de los administrativos: _____

6. Datos de la Institución Educativa

Número total de profesores	
Número total de estudiantes	
Niveles	( ) Inicial ( ) Primaria ( ) Secundaria
Número de Personal Administrativo	

Las cifras registradas deben ser las vigentes al momento del ingreso al Sistema.
Puede añadirse otro cuadro similar en caso exista turno nocturno.

ANEXO Nº 03
CARTA DECLARACIÓN DE COMPROMISO

Instrucciones: Este documento debe ser llenado por el Comité Ambiental de la Institución Educativa especificando claramente el alcance de cada compromiso.

La Institución Educativa _____ ubicada en la Región _____, Provincia de _____, Distrito de _____manifiesta su intención de incorporarse al Club de Escuelas Ambientales y se compromete a:

1. Trabajar mancomunadamente en la unidad educativa para realizar los pasos conducentes a implementar el Sistema de Gestión Ambiental Escolar en su I.E.
   - Elaborar su diagnóstico ambiental en forma participativa y priorizar sus problemas ambientales.
   - Desarrollar un plan de trabajo para buscar soluciones a los problemas priorizados.
   - Introducir los problemas ambientales priorizados en la curricula
   - Generar procesos dirigidos hacia la comunidad circundante, en función al problema priorizado
   - Mantener la limpieza de los patios y aulas
   - Mantener la limpieza de los servicios higiénicos.
   - Presentar oportunamente el Informe de Gestión para calificación.
   - Respetar los resultados del reconocimiento ambiental tras la implementación exitosa del SIGAE

Esta Institución Educativa declara haber realizado las siguientes actividades ambientales en los últimos tres años (Cada actividad debe ser señalada en forma precisa y clara. Se puede adjuntar material gráfico):

a.

b.

c.

Los abajo firmantes, representantes del Comité Ambiental, declaran conocer el Proceso para la implementación del SIGAE, sus procedimientos administrativos y técnicos y cumplir con las exigencias que el proceso supone.

_____ _____
Director (a) Representante de los Docentes
De la IE

_____ _____
Presidente de la APAFA Representante de los Administrativos

_____
Representante de Estudiantes

Fecha:

FOTOGRAFIAS

Descripción: Equipamiento de la Municipalidad de Talara

Descripción: Terminal pesquero y vista de la Qda. Yale

Descripción: Recicladores en el botadero de Negritos

Descripción: Municipalidad y Plaza principal de la Municipalidad de Lobitos

Descripción: Camión recolector de la Municipalidad de Lobitos