



GESTIÓN INTEGRAL DE RESIDUOS DE LA CONSTRUCCIÓN

PROYECTO FINAL DE MÁSTER

Executive MBA Internacional en el Sector de las Infraestructuras

Integrantes:

Miguel Ángel Colmenares Galvis (Colombia)

Omar Augusto Hidalgo Quispe (Perú)

Pedro Morales Cano (España)

Felipe Valdivieso Vega (México)

Fecha: 7 de octubre de 2015



INDICE

| | | |
|------|-----------------------------------------------------------|----|
| 1. | RESUMEN EJECUTIVO..... | 4 |
| 1.1. | LA IDEA | 4 |
| 1.2. | LA VENTAJA COMPETITIVA..... | 5 |
| 1.3. | EL EQUIPO | 5 |
| 1.4. | VIABILIDAD Y RENTABILIDAD..... | 5 |
| 2. | INTRODUCCIÓN Y ENFOQUE TEÓRICO | 7 |
| 2.1. | MISIÓN | 7 |
| 2.2. | VISIÓN..... | 7 |
| 2.3. | DEFINICIÓN DE LA IDEA DE NEGOCIO | 7 |
| 2.4. | MERCADO OBJETIVO | 10 |
| 2.5. | NECESIDADES A SATISFACER..... | 10 |
| 2.6. | VENTAJAS COMPETITIVAS..... | 11 |
| 2.7. | VALIDACIÓN | 12 |
| 3. | ANÁLISIS DEL ENTORNO/SECTOR..... | 12 |
| 3.1. | ANÁLISIS DEL ENTORNO | 12 |
| 3.2. | ANÁLISIS DEL SECTOR..... | 36 |
| 4. | MARCO ESTRATEGICO | 42 |
| 4.1. | ANÁLISIS ESTRATEGICO | 42 |
| 5. | PLAN DE OPERACIONES | 47 |
| 5.1. | ANÁLISIS DE ACTIVIDADES Y TAREAS (MAPA DE PROCESOS) | 47 |
| 5.2. | RECURSOS MATERIALES. | 49 |
| 5.3. | PUESTA EN MARCHA | 50 |
| 6. | PLAN DE MARKETING | 51 |
| 6.1. | ANÁLISIS DE SITUACIÓN | 51 |
| 6.2. | PRONÓSTICO..... | 52 |
| 6.3. | OBJETIVOS | 52 |
| 6.4. | ESTRATEGIA..... | 53 |
| 6.5. | PLAN DE ACCIÓN..... | 53 |
| 6.6. | CONTROL..... | 54 |
| 7. | PLAN DE RECURSOS HUMANOS..... | 55 |



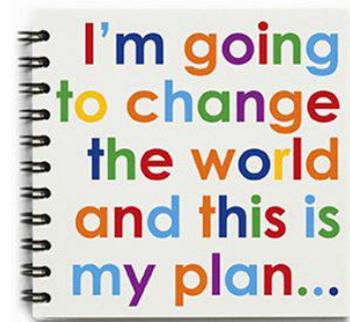
| | |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|
| 7.1. CICLO DE RECURSO HUMANO..... | 56 |
| 7.2. ORGANIGRAMA | 58 |
| 8. PLAN LEGAL Y TRIBUTARIO..... | 60 |
| 9. PLAN ECONÓMICO FINANCIERO | 62 |
| 10. CRONOGRAMA DE IMPLANTACIÓN | 62 |
| ANEXO 1. CARTA RESPUESTA DE LA GERENCIA DE SERVICIOS PÚBLICOS Y MEDIO AMBIENTE DE LA MUNICIPALIDAD DE SAN MARTÍN DE PORRES. | 64 |
| ANEXO 2. TABLAS CORRESPONDIENTES AL PLAN ECONÓMICO - FINANCIERO. | 67 |

1. RESUMEN EJECUTIVO

1.1. LA IDEA

Nuestra idea es crear una empresa de gestión global de residuos procedentes de la construcción y demolición (RCDs) en el distrito de San Martín de Porres, perteneciente a la ciudad de Lima (Perú).

Se trataría de una sociedad mixta (público - privada) en concordancia con el artículo 27 de la Ley General de Residuos Sólidos. Así mismo estaría registrada en la Dirección General de Salud Ambiental (DIGESA) como EPS-RS y autorizada por la Municipalidad Distrital de San Martín de Porres.



Nuestros servicios partirían desde el diseño del Proyecto (bajo Convenio) o en la ejecución de la obra, mediante la elaboración del Plan de Gestión de Residuos Sólidos, planificando su manejo en obra, recolección, tratamiento, transporte, transferencia, reaprovechamiento y disposición final, realizando la Gestión Integral; automatizando los trabajos con el fin de disminuir desplazamiento. Todo esto se realizaría para las obras mayores, ya sean privadas o estatales.

Las obras menores o de autoconstrucción, mayormente privadas y ejecutadas por los vecinos del distrito, son las que generan también los mayores residuos clandestinos provenientes de remodelaciones, ampliaciones o rehabilitaciones, originando los mayores problemas a la Municipalidad por su eliminación inadecuada en avenidas o zonas descampadas; en estos casos plantearemos con el apoyo de la Municipalidad, puntos estratégicos de recolección de residuos mediante contenedores exclusivos para estos casos, y dándole el tratamiento de transporte y disposición final, previo análisis de reaprovechamiento.



Ejemplo de la no existencia de gestión de residuos de la construcción en el distrito de SMDP. Los escombros procedentes de pequeñas obras de remodelación o demolición son vertidos directamente en los viales, donde se quedan durante largo tiempo. (Fuente: Diario Perú 21 - 20 de Mayo)



1.2. LA VENTAJA COMPETITIVA

Sin duda la creación de este negocio supone una oportunidad para situarse en primera línea de un mercado en auge. Nos encontramos con una sociedad, la limeña, que empieza a exigir a sus gobernantes que les proporcione un ambiente adecuado y un entorno sostenible. En este marco, uno de los primeros pasos ha de ser dar salida a la gran cantidad de residuos que genera una ciudad que ha crecido demasiado rápido en las últimas décadas.

Gracias al Decreto Supremo N° 003-2013- VIVIENDA, que aprueba el Reglamento para la Gestión y Manejo de los Residuos de las Actividades de la Construcción y Demolición, surge un nuevo mercado en el que será primordial anticiparse a los competidores en la implantación y negociación con distintos organismos públicos.

Por todo ello, el objetivo es que GIREs entre en una primera fase de funcionamiento a lo largo de 2016, cogiendo la delantera al surgimiento de posible competencia.

1.3. EL EQUIPO

Somos un equipo multidisciplinar (ingenieros y economistas) altamente cualificados y con gran experiencia en el sector de la construcción.

- OMAR AUGUSTO HIDALGO QUISPE. Nacido en Perú. Ingeniero Civil. Creador de la idea. Aporta conocimiento del sitio y del sector.
- MIGUEL ÁNGEL COLMENARES GALVIS. Nacido en Colombia. Licenciado en Administración de Empresas. Aporta conocimientos económicos - financieros
- PEDRO MORALES CANO. Nacido en España. Ingeniero Civil. Aporta conocimiento del sitio y del sector.
- FELIPE VALDIVIESO VEGA. Nacido en México. Licenciado en Relaciones Internacionales. Aporta conocimiento respecto a financiamientos externos.

1.4. VIABILIDAD Y RENTABILIDAD

Para emprender este proyecto es necesario realizar una inversión inicial, donde la mayor parte es debido a la maquinaria de transporte. Del total de la inversión US\$ 144.386, un 12.23% sería aportado por los socios como recurso propio y un 87,77% mediante financiación ajena. La inversión se realizará gradualmente por fases, siendo el primer año el de mayor trascendencia de



tal modo que no se leve en mayor grado el recurso ajeno. Se esperan beneficios hacia el tercer ejercicio tras el arranque de la empresa.

Para un período de cinco años, se ha estimado un VAN de 44,701, una TIR de 22,49% y un Payback de recuperación de 4,2 años.

El proyecto se plantea como prueba piloto en el distrito de San Martín de Porres. Teniendo éxito, las posibilidades de escalabilidad son enormes, ya que estamos en una metrópoli con una población en torno a 13.000.000 de habitantes.



2. INTRODUCCIÓN Y ENFOQUE TEÓRICO

GIREs Construction, es una empresa de Gestión Integral de Residuos Sólidos producidos de las actividades y procesos de la Construcción y demolición (RCDs). Realizamos el recojo, transporte, tratamiento y disposición final de los residuos producidos en Obras menores y mayores, complementando con Asesorías y Capacitaciones las cuales son dirigidas a nuestros clientes con la finalidad de, evitar sanciones o multas con las entidades competentes fiscalizadoras y a su vez, ganar prestigio como empresa responsable medioambiental para empresas que ejecutan obras mayores.

Nuestra empresa, plantea este proyecto en el Distrito de San Martín de Porres que es uno de los distritos más poblados del Departamento de Lima en el país de Perú, donde atraviesa por un auge económico en el Sector Construcción.

Laboramos acorde al Decreto Supremo N° 003-2013- VIVIENDA, que aprueba el Reglamento para la Gestión y Manejo de los Residuos de las Actividades de la Construcción y Demolición, siendo de cumplimiento obligatorio para toda persona natural o jurídica, pública o privada, dentro del territorio nacional peruano.

GIREs Construction es una EPS-RS (Empresa Prestadora de Servicios de Residuos Sólidos), respaldada según Art. 15 del Reglamento en mención, siendo una empresa mixta (Público - Privada) en concordancia con el Art. 27 de la “Ley General de Residuos Sólidos”, registrada en la Dirección General de Salud Ambiental (DIGESA) como EPS-RS y autorizada por la Municipalidad Distrital de San Martín de Porres.

2.1. MISIÓN

Otorgar un manejo integral de residuos sólidos de construcción y demolición mediante una gestión competitiva orientada a, la calidad, medio ambiente, y seguridad, cumpliendo la normativa nacional vigente e impulsando la satisfacción de nuestros clientes y el de la sociedad en general.

2.2. VISIÓN

Ser una empresa líder en la Gestión Integral (recojo, transporte, tratamiento y disposición final) de Residuos Sólidos de Construcción y demolición en el país, tanto de obras menores como de obras mayores, mediante la aplicación de sistemas integrados de gestión que contribuyan a la satisfacción del cliente y al bienestar integral de la sociedad.

2.3. DEFINICIÓN DE LA IDEA DE NEGOCIO

Nuestra idea de negocio es crear una empresa de Gestión integral de residuos sólidos procedentes de la construcción y demolición, la cual denominamos “GIREs Construction”, en el distrito de San Martín de Porres (en adelante SMDP) en Lima (Perú).

Se trataría de una Empresa Prestadora de Servicios de residuos sólidos (en adelante EPS-RS), según la denominación de la normativa de este país, que tendría como objetivo la gestión integral de los Residuos Sólidos generados en las actividades y procesos de construcción,



remodelación, demolición, rehabilitación de edificaciones e infraestructura pública y privada, tanto de obras mayores como de menores. Las obras menores son llamadas también autoconstrucciones.

Inicialmente diferenciamos entre obras mayores y obras menores, para un mejor servicio y beneficio mutuo con la Municipalidad y los pobladores del distrito. Las obras mayores son aquellas que son ejecutadas por empresas o entidades estatales, y las obras menores son aquellas denominadas de autoconstrucción realizadas por los propios dueños, mayormente las remodelaciones, ampliaciones o rehabilitaciones de viviendas o edificaciones.

Nuestros servicios partirían desde el diseño del Proyecto (bajo Convenio) o en la ejecución de la obra, mediante la elaboración del Plan de Gestión de Residuos Sólidos, planificando su manejo en obra, recolección, tratamiento, transporte, transferencia, reaprovechamiento y disposición final, realizando la Gestión Integral; automatizando los trabajos con el fin de disminuir desplazamiento. Todo esto se realizaría para las obras mayores, ya sean privadas o estatales. Para las obras menores o de autoconstrucción, mayormente privadas y ejecutadas por los vecinos del distrito, que son las que generan también los mayores residuos clandestinos provenientes de remodelaciones, ampliaciones o rehabilitaciones, pero las que originan mayores problemas a la Municipalidad por su eliminación inadecuada en avenidas o zonas descampadas; en estos casos plantearemos con el apoyo de la Municipalidad, puntos estratégicos de recolección de residuos mediante contenedores exclusivos para estos casos, y dándole el tratamiento de transporte y disposición final, previo análisis de reaprovechamiento.

Así mismo ofreceríamos un servicio de atención al cliente para consultas y certificación progresiva de la disposición final de sus residuos, especialmente de las obras mayores.

Contaría con una web que fomentaría la interacción entre los clientes, con un blog de noticias sobre residuos de construcción, su manejo, su reaprovechamiento, construcción sostenible, y lo último en tecnología aplicada a obras amigables con el Medio Ambiente. Además contaríamos con un Software propio donde se realizará todo el sistema de Control al Sistema de Gestión de los residuos de cada uno de nuestros clientes.

Veamos a continuación nuestro modelo de negocio resumido gracias a la herramienta de diseño Canvas:

SOCIOS CLAVE

Municipalidades Distritales
y Provinciales

Entidades y empresas que
ejecuten obras

Empresas consultoras

EPS-RS de construcción y
demolición

Proveedor tecnológico de
software especializado

ACTIVIDADES CLAVE

Gestión de página web y Gestión Integral
de RS con software especializado

Diseño y ejecución integral de RS

Gestión y ejecución de Planta de
Tratamiento de RS

Transporte de residuos sólidos

Venta de materiales reaprovechados de
construcción

Oficina con atención al Cliente

RECURSOS CLAVE

Perfiles profesionales y no profesionales

Web interactiva

Software de Gestión integral

Planta de Tratamiento de residuos y su
reaprovechamiento

Contenedores y Vehículos especializados

Local

PROPUESTA DE VALOR

Sistema de Gestión Integral de
Residuos Sólidos Novedoso

Brinda mejor rendimiento en la Obra

Servicio personalizado de gestión de
los residuos generados

El cliente reduce Costos y Riesgos al
transferirlos a nuestra empresa,
cumpliendo la Normativa obligatoria

Los servicios de demolición corre a
cuenta de nuestra Empresa previo
análisis

RELACIÓN CON EL CLIENTE

Personalizada y exclusiva para
Obras Mayores

Personalizada para Obras
Menores del Sector Estatal

Comunidades para Obras
Menores

Web y redes sociales

CANALES

Página Web

Redes Sociales

Visitas Comerciales

Ferias especializadas

Capacitaciones

CLIENTE

Entidades Estatales que
ejecuten obras por
Administración Directa.

Empresas Constructoras

Municipalidades Distritales
y Provinciales

COSTES

Sueldos y aguinaldos

Alquiler de local

Alquiler de espacio para Planta de Tratamiento de RS

Diseño y mantenimiento web

Vehículos, contenedores y recipientes

INGRESOS

Cuota por uso

Planes de Gestión de RS

Volúmenes transportados

Viajes realizados

Volúmenes de reaprovechamiento

2.4. MERCADO OBJETIVO

Este plan de negocio se emplaza en el Distrito de San Martín de Porres, que es el segundo distrito más poblado de Lima Metropolitana y del Perú, con 688,703 habitantes al 2014, según el Instituto Nacional de Estadística e Informática (INEI).

Actualmente el sector Construcción tiene un auge a nivel nacional que se refleja en las construcciones de las viviendas, edificaciones e infraestructuras de la ciudad. La gran mayoría de las construcciones son las obras menores, o denominadas autoconstrucciones por los vecinos del distrito. En el distrito de San Martín de Porres el problema ambiental que plantean los Residuos de la construcción y demolición, no solo se deriva del creciente volumen de su generación, sino también de su eliminación en ambientes públicos de manera incontrolada, sin conciencia ni responsabilidad alguna, lo que provoca en consecuencia puntos críticos a los que se arrojan residuos domiciliarios convirtiéndolos en focos infecciosos.

El distrito de San Martín de Porres cuenta con más de 123,000 predios de vivienda, infraestructuras que en algún momento han sufrido modificaciones parciales y/o totales que generan residuos de construcción y demoliciones, que se depositan de manera incontrolada y que de acuerdo al informe técnico de Identificación, cuantificación y clasificación de los residuos de la construcción y la demolición depositados en espacios públicos, realizado en junio 2013, generan 23,176 m³ de RCD, depositados en 133 puntos críticos ubicados en diversos espacios públicos del distrito, perjudicando la salud y el medio ambiente. Estos datos son obtenidos del Plan de Gestión de Residuos de la Construcción del año 2013, de la Municipalidad Distrital de San Martín de Porres.

Como mencionamos, para el caso de éstas obras menores, su procedencia es por modificaciones que se hacen a la vivienda familiar y cuyos volumen de escombros generado es reducido, por lo cual, o bien utilizan el servicio municipal de limpieza pública, o si son cantidades más significativas, le pagan a un triciclero (llamado desmontero) o un volquetero (cuyo vehículo es generalmente anticuado) ellos mismos los transportan a los puntos críticos o lugares habilitados para su depósito. Estos volúmenes de residuos sería nuestro principal mercado objetivo, donde realizaríamos la recolección y transporte previo análisis de aprovechamiento, con su disposición final.

También, para el caso de obras mayores, sean públicas o privadas, que generan volúmenes de cierta y gran magnitud, el generador de los RCD es el encargado de realizar una gestión correcta, bien asumiendo su recojo y transporte, contratando con la municipalidad o con una EPS-RS, debidamente autorizada, en algunos casos se utilizan costales o contenedores de obra con una capacidad entre 3 a 8 m³, y para su posterior transporte se utilizan volquetes con descarga hidráulica. Éstos serían nuestro segundo mercado objetivo, donde ingresarían nuestros servicios de gestión integral a toda plenitud.

2.5. NECESIDADES A SATISFACER

Dentro del territorio de la Municipalidad Distrital de San Martín de Porres, la generación de residuos de construcción y demolición está íntimamente ligada al deseo de la población por mejorar la infraestructura de su hogar, y a la actividad del sector construcción que juega un papel de mucha importancia en la economía local, porque está directamente relacionado con su desarrollo y crecimiento.

Lamentablemente, la actividad de la construcción constituye un riesgo para el medio ambiente, puesto que exige un gran consumo de recursos naturales y produce grandes volúmenes



de residuos que son depositados en diversos espacios públicos y en los predios donde se ejecutan obras menores, producto de las actividades y procesos de construcción, rehabilitación, restauración, remodelación y demolición de edificaciones e infraestructuras. Y estos resultados son más notorios en las grandes avenidas.

La principal necesidad a satisfacer para la Municipalidad Distrital de San Martín de Porres es la de recolectar y realizar su correcta eliminación de los residuos sólidos de la construcción y demolición generados dentro de su jurisdicción, principalmente por las obras menores que son las de autoconstrucción de los vecinos del distrito. Es aquí donde se entrará en convenio con la Municipalidad a fin de implantar su Plan de Gestión de Residuos de la Construcción y demolición depositados en espacios públicos y de obras menores del distrito de San Martín de Porres.

Para el caso de obras mayores sean públicas o privadas, por ley y reglamentación (2013) deben implantar un Sistema de Gestión de Residuos sólidos de la construcción y demolición provenientes de sus labores, debiendo para esto contratar (tercerizar) a una empresa prestadora de servicios de residuos sólidos EPS-RS autorizada por la autoridad, para que pueda eliminar dichos residuos e informar a la autoridad respecto de su disposición final. Aquí es donde nuestra empresa brindará un Sistema de Gestión Integral de los residuos sólidos provenientes de la construcción y demolición, ayudando a las empresas constructoras mediante un servicio personalizado para el manejo de sus residuos, descargando a nuestra EPS-RS la responsabilidad del manejo y disposición final de sus residuos, bajo certificación.

Por lo que nuestro servicio será el de brindar: a las obras mayores un sistema de Gestión integral de sus residuos sólidos de construcción y demolición, desde su diseño (o análisis del proyecto), su generación en obra, su recolección, tratamiento, transferencia, transporte, reaprovechamiento y disposición final; y para el caso de las obras menores, la recolección, transporte, el reaprovechamiento según sea el caso, y la disposición final.

2.6. VENTAJAS COMPETITIVAS

Actualmente, como mencionamos anteriormente, solo existen tricicleros o desmonteros que eliminan los volúmenes de residuos de obras menores en forma casi clandestina a lugares públicos, y para obras mayores existen los volqueteros que recogen y transportan dichos residuos de construcción y demolición en algunos casos a sitios autorizados, y por lo general a zonas descampadas y no autorizadas.

Podemos mencionar a continuación nuestras actividades clave como ventajas competitivas:

- Laboramos bajo un Software de gestión integral el cual nos permitirá realizar el seguimiento al tratamiento de los residuos generados y su proceso hasta su disposición final, de cada obra.
- Se diseñará una página web amigable y en permanente actividad que nos relacione con nuestro cliente y posibles clientes. A su vez se tendrá enlace a las redes sociales.
- Brindaremos el servicio de asesoramiento y consultoría respecto al diseño e implementación de la Gestión de los residuos sólidos de la construcción y demolición para cada obra.
- Se dará capacitación a los trabajadores del cliente, respecto a la recolección y tratamiento de los residuos sólidos generados en obra. También se dará capacitación a trabajadores de nuestra empresa respecto a la recolección, tratamiento, transferencia,



transporte, reaprovechamiento y disposición final de los residuos manipulados o tratados.

- Se brindará el servicio de recolección, transferencia, transporte y disposición final de los residuos sólidos a través de nuestros envases o recipientes especiales, contenedores y vehículos especiales, especialmente para obras mayores.
- Se realizará el tratamiento, la segregación y el reaprovechamiento de los residuos sólidos tratados en una Planta de Tratamiento especial de los residuos sólidos de construcción y demolición.
- El acopio de residuos para obras menores será mediante los centros de recolección dispuestos por la Municipalidad y autoridad competente, realizando posteriormente el transporte y disposición final previo análisis de reaprovechamiento.
- Nuestra gestión integral de Residuos Sólidos a clientes con servicio personalizado y exclusivo contendrá: el diseño, asesoramiento, capacitación, recolección, tratamiento, transferencia, transporte, reaprovechamiento y disposición final, bajo certificación del servicio realizado.

Con estos servicios, podemos decir que nuestra propuesta de valor es:

- Un Sistema de Gestión Integral de Residuos Sólidos Novedoso.
- Mejor rendimiento en las Obras.
- Servicio personalizado de gestión de residuos generados.
- Los clientes pueden reducir costos y riesgos al transferir a nuestra empresa, cumpliendo a la par con la normativa obligatoria.

2.7. VALIDACIÓN

De cara a validar el proyecto, es decir, comprobar en la medida de lo posible que el proyecto es una buena idea y que merece la pena desarrollar un plan de negocio sobre el mismo para estudiar su rentabilidad, hemos considerado que qué mejor modo que obtener un documento favorable de la autoridad competente, en este caso la municipalidad de SMDP.

Para ello se han dado los siguientes pasos:

- El 30/03/2015 se presentó a la Gerencia de Servicios Públicos y Medio Ambiente de la municipalidad de SMDP un pequeño informe explicativo del proyecto, consultando su opinión sobre el mismo así como solicitando su apoyo y autorización para iniciar toma de datos e investigación.
- El 23/04/2015 se emitió contestación por parte del citado departamento, elevando el informe a la gerencia municipal y emitiendo **opinión favorable** al mismo. Dicho documento se adjunta al final del presente documento como anexo 1.

Así pues damos por **validada** la idea de proyecto apoyándonos en el documento emitido por la Gerencia de Servicios Públicos y Medio Ambiente de la municipalidad de SMDP.

3. ANÁLISIS DEL ENTORNO/SECTOR

3.1. ANÁLISIS DEL ENTORNO

Según el último informe del Banco Mundial (Perú Panorama general), en la última década el Perú destacó como una de las economías de más rápido crecimiento en América Latina y el Caribe. Entre 2005 y 2014, la tasa de crecimiento promedio del PIB fue de 6,1%, en un entorno de baja inflación (2,9% en promedio). Un contexto externo favorable, políticas macroeconómicas prudentes y reformas estructurales en distintos ámbitos se combinaron para dar lugar a este escenario de alto crecimiento y baja inflación.

Lamentablemente, el Perú ha ingresado a un periodo desafiante, ya que el impulso del crecimiento se desaceleró en el 2014, debido principalmente al efecto de condiciones externas adversas, un declive correspondiente en la confianza interna y una reducción de la inversión. Además, se presentaron condiciones climáticas adversas que afectaron, por un lado, la industria pesquera y, por otro, la ejecución del programa de inversión pública. Como resultado, la inversión bruta interna y las exportaciones se contrajeron un 4,8% y 1%, respectivamente, en términos reales. A pesar de ello, las cifras de crecimiento del PBI para este último año se mantuvieron por encima del promedio de la región (2,4% frente a 0,8%, respectivamente) y la inflación finalizó solo ligeramente por encima del rango meta (3,2%). (Fuente: BM)

La Tabla 1 nos permite visualizar la evolución del Sector Construcción en % del PBI, de acuerdo a las cifras del Banco Central de Reserva del Perú (BCRP) y el Instituto Nacional de Estadística e Informática (INEI).



Tabla 1: Evolución y Variación del PBI Sector Construcción en Perú. Fuente: INEI y BCRP.

Como vemos el crecimiento de la economía del país es fiel reflejo de lo que aconteció también con el Sector Construcción, que se vio reflejada en los bolsillos de sus habitantes y a su vez en la adquisición de terrenos e inversión en la construcción de viviendas. Como veremos, también trajo consecuencias como es la mala eliminación de los residuos de construcción y demolición.

3.1.1. ENTORNO POLÍTICO-JURÍDICO

Del Distrito

El distrito fue creado por Decreto Ley N° 11369 el 22 de Mayo de 1950 bajo el nombre de “Distrito Obrero Industrial 27 de Octubre”, pero el 25 de octubre de 1956, por Ley N° 12662, modifica su denominación a Fray Martín de Porres. Finalmente, el 06 de mayo de 1962, toma el nombre de “San Martín de Porres” (Decreto Supremo N° 382A- M).

El distrito de San Martín de Porres está situado al Nor Oeste del Centro de Lima, entre el margen derecha del río Rímac y la izquierda del río Chillón a 132 m.s.n.m., con latitud respecto al Ecuador es de 12° 01'40" y su longitud es de 77° 02'36" Oeste del Meridiano de Greenwich, dato que corresponde a su Capital que es el Barrio Obrero del Puente del Ejército. El clima es templado y húmedo, al igual que el de Lima Metropolitana.

La superficie del distrito, de acuerdo al Plan de Desarrollo Concertado del distrito al 2021, comprende un área de 41.5 Km².

Los límites son:

- ✓ Por el Norte, con los Distritos de Ventanilla, Puente Piedra y Los Olivos.
- ✓ Por el Sur, con los Distritos de El Cercado de Lima y Carmen de la Legua y Reynoso de la provincia del Callao.
- ✓ Por el Este, con los Distritos de Rímac, Independencia y Comas.
- ✓ Por el Oeste, con la provincia de El Callao.



Gráfico 1: Vista Satelital del Distrito de San Martín de Porres. Fuente: Google Earth

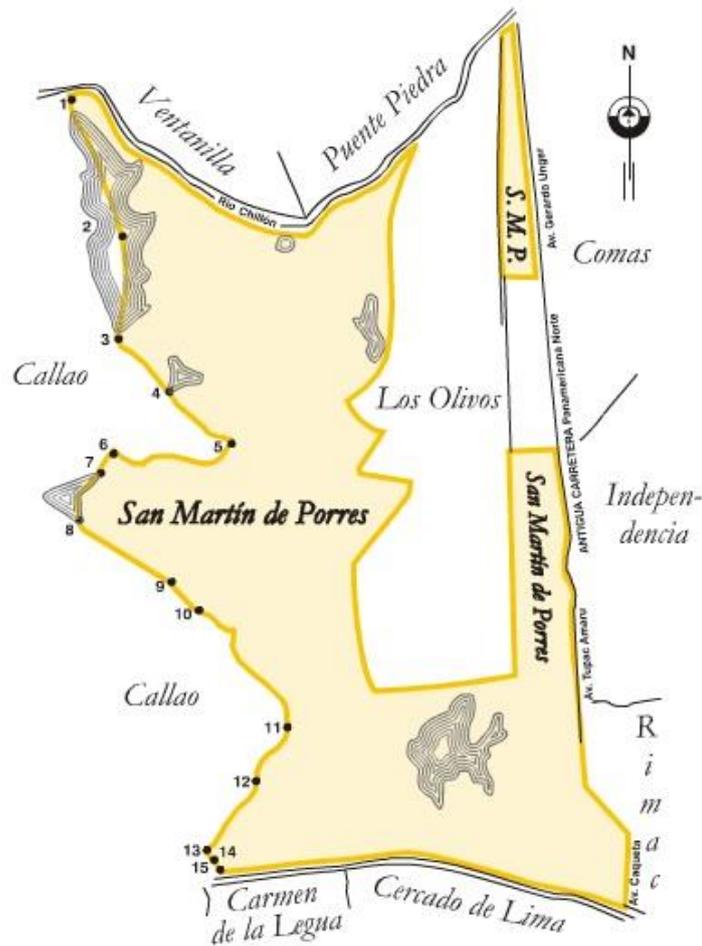


Gráfico 2: Plano Limítrofe del Distrito de San Martín de Porres.
Fuente: <http://www.mdsmp.gob.pe/distrito.php>

Población

La población para el año 2013, según estimaciones oficiales del INEI (Estimaciones y Proyecciones de Población por Sexo, según Departamento, Provincia y Distrito, 2000-2015- INEI) alcanza a 673,149 habitantes.

Siendo el crecimiento poblacional del 16.1% respecto al año 2007 (Censo de Población y Vivienda del INEI), que implica que la población creció en 93,588 habitantes en 6 años.

Según la misma fuente se estima que al 2015 habrá 700,178 habitantes en el distrito.

Vivienda

De acuerdo al Censo 2007, el distrito tenía un total de 130,007 viviendas, estando ocupadas 123,863.

De éstas el 93% (115,027 viviendas) son de material noble, cuentan con abastecimiento de agua y alcantarillado dentro de la casa el 80% (99,174 viviendas) y con energía eléctrica el 98% (121,549 viviendas).



Las viviendas totalmente pagadas eran 73,010, mientras que había 31,469 viviendas alquiladas.

Jurídico

A continuación se resume el marco legal respecto a la Gestión de Residuos Sólidos a nivel provincial, regional y nacional:

- ✓ **Ley General del Ambiente, Ley N° 28611.** Asegura el derecho a un ambiente saludable, equilibrado y adecuado para el pleno desarrollo de la vida.
- ✓ **Ley General de Residuos Sólidos, Ley N° 27314,** su Reglamento por Decreto Supremo N° 057-2004-PCM, y Modificatoria por Decreto Legislativo N° 1065. Competencias distritales en el manejo de los RRSS. Son responsables por:
 - La prestación de los servicios de recolección y transporte de los residuos sólidos municipales en su jurisdicción.
 - Disposición final en lugares autorizados por Municipalidad Provincial
 - Las municipalidades distritales son competentes para suscribir contratos de prestación de servicios de residuos sólidos con EPS.
 - Normar mediante ordenanzas distritales el manejo de RRSS en su jurisdicción.
- ✓ **Ley General de Salud, Ley N° 26842.** Norma sanitaria que promueve la prevención y cuidados de las personas naturales y jurídicas para con el ambiente y evitar la contaminación de los recursos naturales (aire, suelo, agua).
- ✓ **Resolución de Contraloría N° 155-2005-CG.** Incorpora las normas de Control Interno Ambiental para el Sector Público, que sustentan la gestión ambiental en las entidades estatales.
- ✓ **Ley Orgánica de Municipalidades, Ley N° 27972.** Regula en materia de saneamiento a las municipalidades, con funciones provinciales y distritales, en su respectivo ámbito.
- ✓ **Ley del Sistema Nacional de Inversión Pública, Ley N° 27293.** Para optimizar el uso de los recursos públicos en los Proyectos de Inversión Pública.
- ✓ **Ley de Tributación Municipal, Decreto Legislativo N° 776,** regula los arbitrios de los servicios públicos.
- ✓ **Política Nacional del Ambiente, D.S. N° 012-2009-MINAM.** Establece los Ejes de Política Ambiental y los Lineamientos para los residuos sólidos.
- ✓ **Gestión Metropolitana de Residuos Sólidos Municipales, Ordenanza N° 1778.** Establece el marco normativo que determina las responsabilidades de las personas naturales y jurídicas que generan residuos sólidos y de las que desarrollan actividades vinculadas a la gestión de los residuos sólidos.
- ✓ **Ley que crea el Plan de Incentivos a la Mejora de la Gestión Municipal, Ley N° 29332.** Regula las actividades a cumplir por las municipalidades para lograr obtener los incentivos económicos, entre ellas está la gestión de los residuos con Estudio de caracterización, Plan de Manejo y Programa de Segregación en fuente y Recolección selectiva de residuos inorgánicos reaprovechables.
- ✓ **Ley que Regula la Actividad de los Recicladores, Ley N° 29419.** Establece la Cadena de Valor de los residuos recuperables, el Programa de Formalización de los recicladores y el Programa de Segregación en fuente y la Recolección selectiva.
- ✓ **Reglamento de la Ley N° 29419.** Ley que regula la Actividad de los Recicladores, aprobado por Decreto Supremo N° 005-2010-MINAM.
- ✓ **Ley N° 28256** Ley que regula el Transporte Terrestre de Materiales y Residuos Peligrosos.



- ✓ **Reglamento para la Gestión y Manejo de los Residuos de las Actividades de la Construcción y Demolición.** Aprobada por Decreto Supremo N° 003-2013-VIVIENDA, donde prohíbe el abandono de residuos en bienes de dominio público: playas, plazas, parques, vías, caminos, áreas reservadas, bienes reservados y afectados en uso a la defensa nacional; áreas arqueológicas; áreas naturales protegidas y sus zonas de amortiguamiento; cuerpos de agua, marinas y continentales, acantilados; así como en bienes de dominio hidráulico tales como cauces, lechos, riberas de los cuerpos de agua, playas, restingas, fajas marginales y otros considerados en la Ley N° 29338, Ley de Recursos Hídricos, o que sean considerados de dominio público.

3.1.2. ENTORNO CULTURAL

Educación

En San Martín de Porres la asistencia al sistema educativo regular de su población de 6 a 24 años alcanza al 73.2%, lo que implica que un significativo 26.8% no asiste regularmente a un centro educativo, representa un importante déficit de niños, adolescentes y jóvenes que no son asimilados al sistema educativo regular. A pesar de ello, San Martín de Porres presenta un mejor indicador que el obtenido por la población de todo Lima y de casi todos los distritos de Lima Norte.

Una potencialidad remarcable de San Martín de Porres es que la mitad de su población de 15 y más años de edad cuenta con educación superior.

Característica Urbana

San Martín de Porres presenta una situación urbanística claramente diferenciada. Se ha caracterizado por tener dos procesos simultáneos de ocupación (planificada y espontánea). En términos de los procesos de estructuración urbana, los usos del suelo se han venido transformando de acuerdo al crecimiento de la ciudad (migración), y a las dinámicas económicas (modelo primario exportador, modelo sustitutivo de importaciones, industrialización, y recientemente condicionado por el modelo neoliberal), teniendo como ejes determinantes de su crecimiento, a las vías de articulación con la metrópoli y su cercanía al centro histórico.

En este sentido, las modificaciones de la estructura urbana, han tenido como elemento rector, la ocupación y cambio de uso del suelo agrícola (antiguas haciendas), para su uso residencial, industrial y comercial, ocasionando la desaparición casi total de la zona rural.

Estructura Poblacional

La población actual del distrito de San Martín de Porres (para el año 2014), según estimaciones oficiales del Instituto Nacional de Estadística (INEI), alcanza a 694,456 habitantes. Esta cantidad de personas representa un crecimiento del 19.3% con respecto a la población registrada en el último Censo de Población y Vivienda realizado por el INEI en el año 2007, que implica que la población de este distrito creció en 114,895 habitantes en 7 años. En San Martín de Porres predomina ligeramente la población de mujeres sobre la de hombres, 51.4% vs. 48.6%, en un nivel similar al de la provincia de Lima.

El distrito de San Martín de Porres es el segundo más poblado no sólo de la provincia de Lima, sino también de todo el país. Concentra el 7.93% de toda Lima Metropolitana y el 27.93% de la población total de Lima Norte.

Un importante porcentaje de la población de San Martín de Porres es bastante joven: el 24.9% del total de la población distrital tiene una edad comprendida entre los 0 y 14 años. Sin embargo, este relativamente alto porcentaje se encuentra ligeramente por debajo del promedio de toda la provincia de Lima (25.0%) y es el segundo más bajo del conjunto de distritos de Lima Norte.

También tiene un 9.1% de población adulta mayor (60 años y más), es el tercer distrito de Lima Norte que tiene el porcentaje más alto de adultos mayores, sin embargo, este porcentaje es menor que el de Lima Metropolitana (9.7%). Por último, debemos mencionar que la edad promedio de la población de San Martín de Porres es de 30 años, el mismo promedio de la población de Lima Metropolitana.

Características de las Viviendas en el Distrito

Las principales características de las viviendas particulares, según el INEI (XI Censo Nacional de Población y Vivienda) en sus grados de acceso a los servicios básicos, se presentan de forma comparativa con los consolidados a nivel de toda Lima Metropolitana y con los distritos de Lima Norte.

De acuerdo al Censo 2007, el distrito tenía un total de 130,007 viviendas, estando ocupadas 123,863, a continuación resaltaremos las principales características:

Tipo de vivienda.- La gran mayoría de familias en casas independientes (84.2% de las viviendas); es un porcentaje más alto del obtenido para toda Lima Metropolitana. Sin embargo, si se compara con los demás distritos de Lima Norte, San Martín de Porres sólo supera a Ancón y Los Olivos.

Tenencia de la vivienda.- La mayoría de la población distrital posee viviendas propias (65.1% del total de viviendas particulares); de este porcentaje, 58.9% se encuentran totalmente pagadas y sólo 6.2% se encuentran pagándolas a plazos. Estos indicadores son muy similares a los obtenidos para toda Lima Metropolitana (en donde se acredita que el 65.5% de las viviendas son propias y el 58.6% se encuentran totalmente pagadas). Sin embargo, existe un significativo porcentaje de viviendas que se encuentran alquiladas (más del 25% del total de las viviendas particulares), uno de los 2 porcentajes más altos de todos los distritos de Lima Norte (le sigue en mayor porcentaje a Los Olivos, que presenta un 29.6%).

Material predominante.- Un altísimo porcentaje de viviendas del distrito (92.9%), tienen como material componente de sus paredes ladrillo o bloque de cemento, nivel marcadamente superior al de toda Lima Metropolitana (82.8%) y de todos los demás distritos de Lima Norte. El 58.1% de las viviendas del distrito tienen como material predominante en sus pisos el cemento, nivel superior al de toda Lima Metropolitana (51.1%).

Abastecimiento de agua.- El 80.1% de las viviendas del distrito cuentan con abastecimiento de agua (a través de red pública dentro de la vivienda). Ello evidencia un déficit de aproximadamente 20% de viviendas no cuentan con este precisado abastecimiento, brecha negativa más alta que la que registran Los Olivos, Independencia y Comas, pero más reducida que los demás distritos de Lima Norte.



Conexión de servicios higiénicos.- El 80.1% de las viviendas cuentan con red pública. En otros términos, aproximadamente el 20% de las viviendas del distrito no cuentan con servicio higiénico propio, es decir, servicios conectados en el interior de las viviendas a través de un sistema de red pública. También aquí se evidencia que las carencias de San Martín de Porres son mayores que las de Los Olivos y Comas.

Tipo de alumbrado en vivienda.- El 98.1% de las viviendas del distrito cuentan con servicio de electricidad, apreciándose que en este rubro supera lo registrado a nivel de Lima Metropolitana y por casi todos los distritos de Lima Norte, sólo superado por Los Olivos (99.5%).

3.1.3. ENTORNO ECONÓMICO

Pobreza:

Según el Mapa de Pobreza Provincial y Distrital 2009 del INEI, en el distrito de San Martín de Porres, el 10.9% de su población es pobre (73,373 habitantes) y un 0.3% en extrema pobreza (2,019 habitantes), mientras que el informe sobre Desarrollo Humano, PERU 2007 del PNUD, indica que el IDH del distrito es 0.6861 (puesto 29 a nivel nacional), con un ingreso familiar per-cápita de S/ 552.80 mensual (puesto 31).

Actividades económicas:

De acuerdo a los resultados obtenidos del Censo Económico 2008 por el INEI, en San Martín de Porres operan aproximadamente 20 mil establecimientos que realizan actividades económicas.

- ✓ Las actividades comerciales son, largamente, las más importantes en cuanto a número de establecimientos. Representan el 57.70% del total, lo que demuestra la alta hegemonía del comercio al por mayor y menor dentro del distrito. Siguen en orden de importancia, los servicios de alojamiento y comida (servicios de hospedaje y de expendio de comidas) con el 9.44%, la industria manufacturera (8.28%) y los servicios de información y comunicación (6.32%). Las demás actividades económicas tienen muy poca relevancia en cuanto al número establecimientos.
- ✓ Un altísimo porcentaje de establecimientos se caracterizan por ser “únicos” o exclusivos del distrito (92.52%). Los establecimientos que son centros principales o sucursales de cadenas tienen muy poca presencia (7.48% en su conjunto).
- ✓ Aproximadamente el 93% de los establecimientos del distrito son negocios unipersonales, lo que con la característica de ser establecimientos “únicos”, pueden interpretarse como formas o mecanismos que emplean los pobladores para agenciarse de una fuente de trabajo o medio de vida.

Las Actividades Industriales: Destaca especialmente la panadería-pastelería (37% de los establecimientos industriales); siguen en orden de importancia, la factoría y mecánica menor (18%), las confecciones de prendas de vestir (17%) y la carpintería (11%).

Las Actividades Comerciales: Las más preponderantes son las que están vinculadas con los bazares, mercerías, librería y útiles de escritorio, que alcanzan en su conjunto el 45% del número de establecimientos de comercio. En segundo término figuran las bodegas, abarrotes, verduras y carnes con el 22%. Luego siguen las ferreterías y venta de



materiales de construcción (11%); las farmacias y boticas (8%) y la venta de vehículos, repuestos y autopartes (4%).

Las Actividades de Servicios: Los más numerosos son los restaurantes que concentran aproximadamente el 64% del total de establecimientos de servicios registrados en la municipalidad distrital. También tienen una importancia apreciable el número de establecimientos que brindan servicio de hospedaje (hoteles, hostales y otros), que representan poco más del 31%. Por último figuran las agencias u oficinas de empresas de transportes (3.61%) y las agencias de viaje (2.32%).

En comparación con los distritos de Lima Norte, en San Martín de Porres se concentra el mayor número de establecimientos de hospedaje, así como de transporte interprovincial. En número de restaurantes se ubica en el tercer lugar (siendo superado por Los Olivos y Comas), mientras que en agencias de viaje figura segundo (luego de Los Olivos).

Población Económicamente Activa (PEA): La PEA del distrito asciende a poco más de 250 mil personas, que representa el 7.45% de la PEA total de Lima Metropolitana, una participación un poco más pequeña de lo que representa su población total que llega al 7.62% de Lima Metropolitana. La Tasa de actividad, es decir la PEA que cuenta con trabajo, asciende a 56.8%, mientras que para toda Lima Metropolitana el índice se encuentra en 58.2%. En Lima Norte ocupa el tercer lugar, luego de Los Olivos (58.3%) y Carabayllo (57.6%). Si concentramos la atención en la tasas de actividad por sexos, se advierte que son las mujeres las que muestran una menor actividad (43.9%), en comparación con los hombres (70.6%), característica ésta que también se manifiesta a nivel de toda la provincia de Lima y de todos los demás distritos de Lima Norte.

Las principales ocupaciones de la PEA ocupada, están mayormente vinculadas a las ventas y trabajos no calificados (más de un tercio), luego están las ocupaciones de obreros y operarios de la industria manufacturera (12.7%) y de la construcción (11.7%). Asimismo, se acredita una importante participación de profesionales y de técnicos de nivel medio en la PEA distrital (12% y 11.8% respectivamente). En el caso de los profesionales, es una característica distintiva de este distrito dentro de Lima Norte, así como de Los Olivos. La PEA ocupada en la actividad del comercio es el 21.7%, en las actividades industriales (13.8%) y de transportes y comunicaciones (10.9%).

Las micro y pequeñas empresas (MYPES) tienen una importancia considerable en el distrito, tanto por su incidencia en la dinámica económica distrital como por su rol como principal fuente de ingresos para un significativo número de sus pobladores. De acuerdo al Registro Nacional de Municipalidades 2010 (RENAMU 2010) realizado por el INEI, en San Martín de Porres se encuentran registradas 2,279 MYPES, que representan algo más del 43% del total general del conjunto de distritos de Lima Norte. En lo que se refiere al giro específico de sus actividades, más del 60% de ellas se dedican a la preparación de alimentos y bebidas y a la prestación de servicios, mientras que un 4% lo hace en producción de maquinaria y equipo, 2% a confecciones textiles y 2% a fabricación de muebles y accesorios. En cuanto a su ubicación, las MYPES mayormente se concentran en varios tramos de las principales avenidas del distrito.

Los Mercados de Abastos: En el distrito se acreditan 74 mercados formalmente establecidos, es decir que cuentan con licencias de funcionamiento emitidas por la municipalidad. Sin embargo, también se evidencia que existen más de 50 mercados informales, a pesar de los esfuerzos municipales para su regularización.

Se estima que existen aproximadamente 10 mil ambulantes, de los cuales tan sólo la mitad se encuentran debidamente formalizados (registrados ante la municipalidad distrital). Mayormente se trata de personas de escasos recursos, principalmente mujeres, que realizan ventas menudas de ropa, comida, juguetes, etc.

3.1.4. ENTORNO SOCIO DEMOGRÁFICO

Salud:

En San Martín de Porres sólo el 42% de su población cuenta con algún seguro de salud, lo que implica la existencia de un 58% de personas residentes en el distrito que se encuentran en una situación de alto riesgo de desamparo ante cualquier contingencia en su salud. Esta situación se hace más grave para el caso de las mujeres en comparación con la de los hombres (41.1% versus 42.9% con seguro).

Sólo un 5.1% de la población de San Martín de Porres cuenta con Seguro Integral de Salud (SIS), se aprecia que este tipo de seguro, el más bajo porcentaje de todo Lima Norte. En el caso del Seguro de EsSalud, tan sólo la cuarta parte de la población (25.6%) se encuentra asegurada, superando a casi todos los distritos de Lima Norte (con excepción de Los Olivos).

En lo referente a la tipología de las enfermedades que aquejan a la población, la relación de las 20 primeras causas de morbilidad detectadas en Lima Norte para los años 2006 y 2007, son las infecciones respiratorias agudas (IRA), que representan más del 25% de los casos. Les siguen en importancia las afecciones dentales o periodontales y las enfermedades de la piel y del tejido subcutáneo.

Organización territorial:

San Martín de Porres se encuentra distribuido en seis Zonas o Unidades Territoriales:

Zona 1: Área consolidada de alta densidad poblacional y uso residencial, se presentan procesos de densificación (Urb. Perú), tugurización y hacinamiento (Zarumilla, Caquetá). Fuerte presencia de actividades económicas de servicios, así como de ejes (Av. Perú, Habich, Zarumilla, Túpac Amaru) y conglomerados comerciales (Caquetá, Mercados y paradas). Está conformado predominantemente por urbanizaciones y asociaciones de vivienda, con servicios básicos, infraestructura y equipamiento urbano aceptable. La zona se encuentra dividida por las vías principales, estableciendo subsectores con características particulares. Presenta graves conflictos por el uso del espacio público, congestión vehicular, contaminación, vulnerabilidad y riesgos ambientales, e inseguridad ciudadana. Existen poblaciones en situación de riesgo en las áreas adyacentes a la ribera del río Rímac.



Gráfico 3: Zona 1 – SMP. Fuente: Oficina de Catastro Urbano SMP

Zona 2: Área consolidada con densidades poblacionales variables, presenta una alta densidad en áreas cercanas al Cerro La Milla y a ejes económicos y aglomeraciones comerciales, como: Panamericana Norte, Av. Tomas Valle, Av. Túpac Amaru, Av. Habich y Av. Honorio Delgado (en estas áreas se están experimentando procesos de densificación con construcciones verticales); y densidades medias y bajas en áreas residenciales como las urbanizaciones Fiori, Ingeniería y Valdiviezo que cuentan con servicios básicos, equipamiento e infraestructura de servicios adecuados; y déficits de servicios en los AA.HH. (12 de Diciembre, Buen Amanecer, Mariátegui, Virgen del Carmen), con problemas de accesibilidad, en las zonas con pendiente, y vulnerabilidad ambiental, y la presencia de vías de articulación de alto nivel de tránsito (Panamericana Norte). Habiéndose conformado una estructura vial periférica que le permite relacionarse con su entorno.

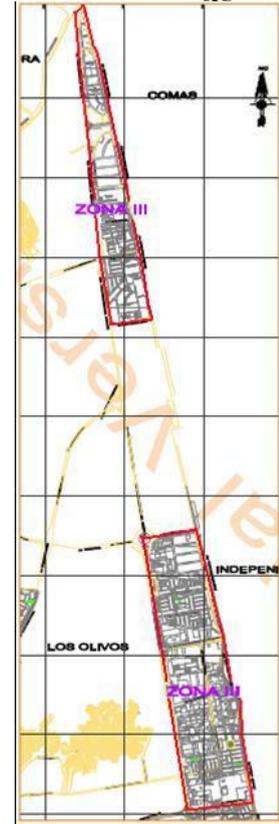
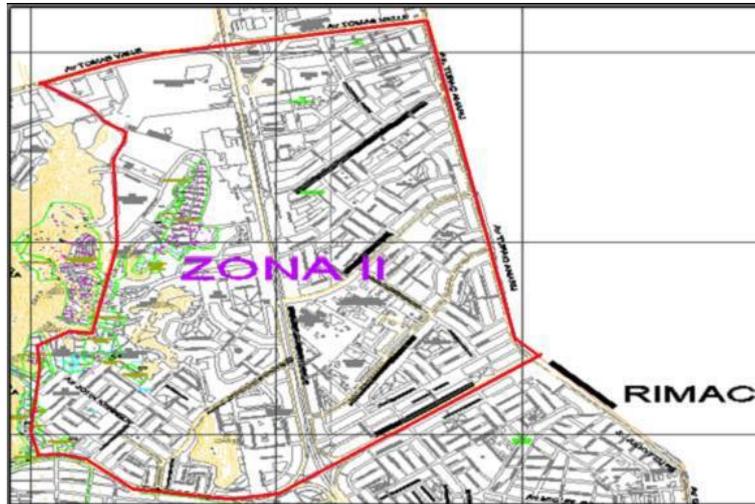


Gráfico 4: Zona 3 – SMP. Fuente: Oficina de Catastro Urbano SMP

Gráfico 5: Zona 2 – SMP. Fuente: Oficina de Catastro Urbano SMP

Zona 3: Con área consolidada, de predominio industrial y residencial, con fuerte presencia de actividades económicas (comerciales y de servicios). Cuenta con todos los servicios, infraestructura y equipamiento urbano. Presenta ejes comerciales con tendencias a la aglomeración, por servicios de mecánica automotriz, metal-mecánica. Comercio sectorial especializado en materiales, accesorios y componentes para la construcción; en las vías principales (Panamericana Norte, y Av. Túpac Amaru). Esta zona presenta cuatro urbanizaciones industriales (Muleria, Panamericana Industrial e Industrial Carretera Panamericana Norte, Pro), y dos áreas de carácter residencial (Urb. Naranjal, Urb. Mesa Redonda, además de Pro, Sta. Luisa, Sta. Rosa de Infantas), y las asociaciones de vivienda: José de San Martín, San Miguel, y Carlos Mariátegui, y AA.HH. como Micaela Bastidas, Francisco Bolognesi, Los Claveles, AAHH Municipal N° 2, San Miguelito y Los Solitarios.

Zona 4: Área en proceso de consolidación, uso predominante residencial, de media y baja densidad poblacional. Algunos sectores (San Pedro de Garagay, San Germán, El Rosario, Condevilla Señor y Valdiviezo, César Vallejo, Los Libertadores) cuentan con servicios básicos, infraestructura y equipamiento parcial. En otros sectores, sus procesos informales de habilitación urbana y saneamiento físico legal, han impedido la ejecución de obras de infraestructura y equipamiento (Los Portales de Santa Rita, Pan con Libertad. Su eje principal de articulación vial es la Av. Universitaria, y en sentido transversal las avenidas Carlos Izaguirre, Angélica Gamarra, y la carretera Canta Callao.

En estas vías principales así como en las avenidas: Santa Rosa, 12 de Octubre, San Francisco, Antúnez de Mayolo, y Los Dominicos -entre las más importantes-, se desarrollan ejes y conglomerados comerciales de carácter local. En este sector cabe destacar la presencia del Parque Ecológico del Distrito de San Martín de Porres (ex Parque Zonal Mayta Cápac), área recreativa de vital importancia para la zona y el distrito. Finalmente cabe destacar que en este sector se caracteriza por albergar una gran diversidad de organizaciones y patrones residenciales como las urbanizaciones (Antares, Libertadores, El Pacífico, Residencial Kama), asociaciones pro vivienda (San Juan de Dios, Los Nisperos, Los Rosales), cooperativas de vivienda (Ingemet), y asentamientos humanos (que ocupan ilegalmente las áreas adyacentes a la Huaca Garagay).

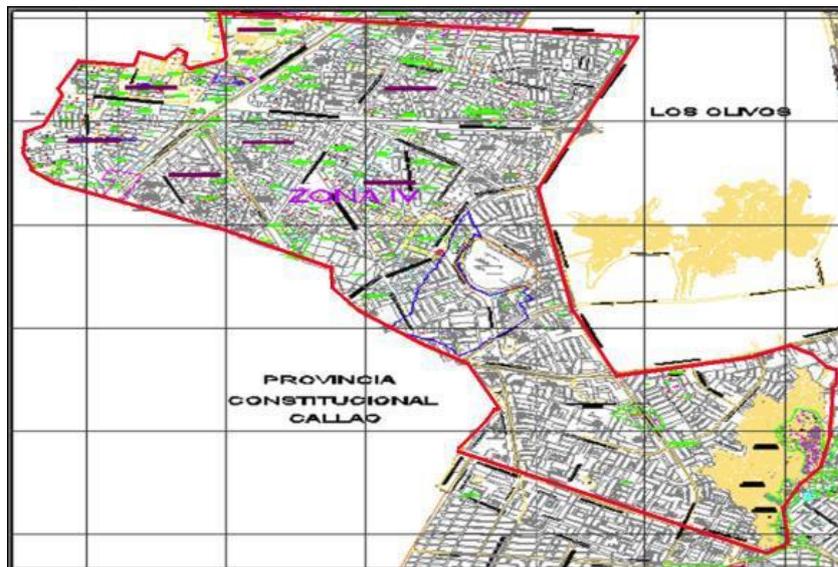


Gráfico 6: Zona 4 – SMP. Fuente: Oficina de Catastro Urbano SMP

Zona 5: Áreas en procesos de consolidación precaria y de ocupación reciente. Presenta asentamientos poblacionales de baja densidad. Es el área de expansión urbana del distrito, se caracteriza por un proceso de urbanización informal y ocupaciones espontáneas, con graves problemas de saneamiento físico legal, por cambios de usos y degradación de las áreas agrícolas. Se presenta un uso predominantemente residencial, con la presencia de una multiplicidad de formas de organización físico-espacial y social como urbanizaciones (San Diego, Los Portales de Naranjal, Sol de Naranjal); cooperativas de vivienda como Vipol, Los Jazmines de Naranjal, San Juan Salinas; asociaciones residenciales y pro vivienda como: Señor de los Milagros de Pachacamilla, Monte Azul, Cabo GR Juan Linares, Los Lirios, Santa María del Valle; AAHHs como: 3 de Mayo y Cruz del Norte; y el centro poblado Huertas del Paraíso. Se presentan tendencias hacia la conformación de ejes y aglomeraciones comerciales como: Av. Naranjal, Av. Sol de Naranjal, Av. Pacasmayo, Av. Tantamayo. Este sector no cuenta con servicios básicos, equipamiento e infraestructura de servicios adecuados; también sus inmuebles en su gran mayoría presentan problemas de saneamiento físico-legal. Presenta una topografía accidentada en la parte Nor Oeste en su límite con el Callao. Y un área de pendiente

pronunciada en el cerro El Choclo. Este sector tiene como límite superior (norte), la ribera del río Chillón, con áreas de riesgo por inundación y contaminación.



Gráfico 7: Zona 5 – SMP. Fuente: Oficina de Catastro Urbano SMP

Zona 6: Área residual de antiguo uso agrícola. Se caracteriza por la presencia de inmuebles de ocupación informal, lotizaciones y cambios de usos de forma ilegal. Depredación de áreas agrícolas de calidad. El área está limitada por los cerros: Candela, Oquendo, Paraíso, Cruz del Norte, Pan de Azúcar, Las Animas, Montero, el río Chillón y las áreas en proceso de expansión.

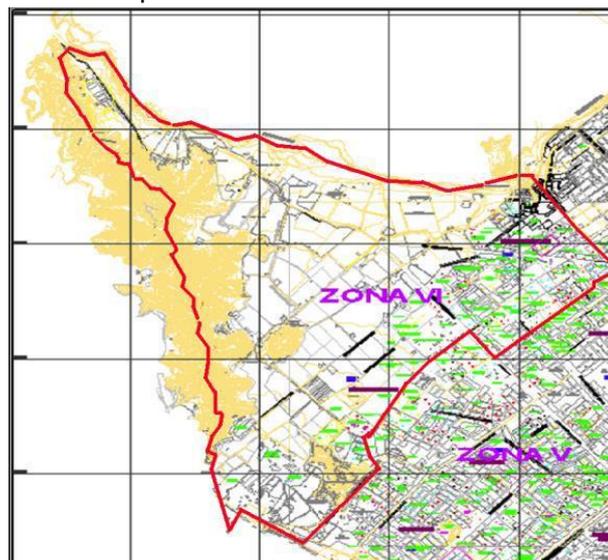


Gráfico 8: Zona 6 – SMP. Fuente: Oficina de Catastro Urbano SMP

El distrito de San Martín de Porres ha sido dividido en 55 sectores o zonas catastrales tal como se puede apreciar en el siguiente Gráfico.

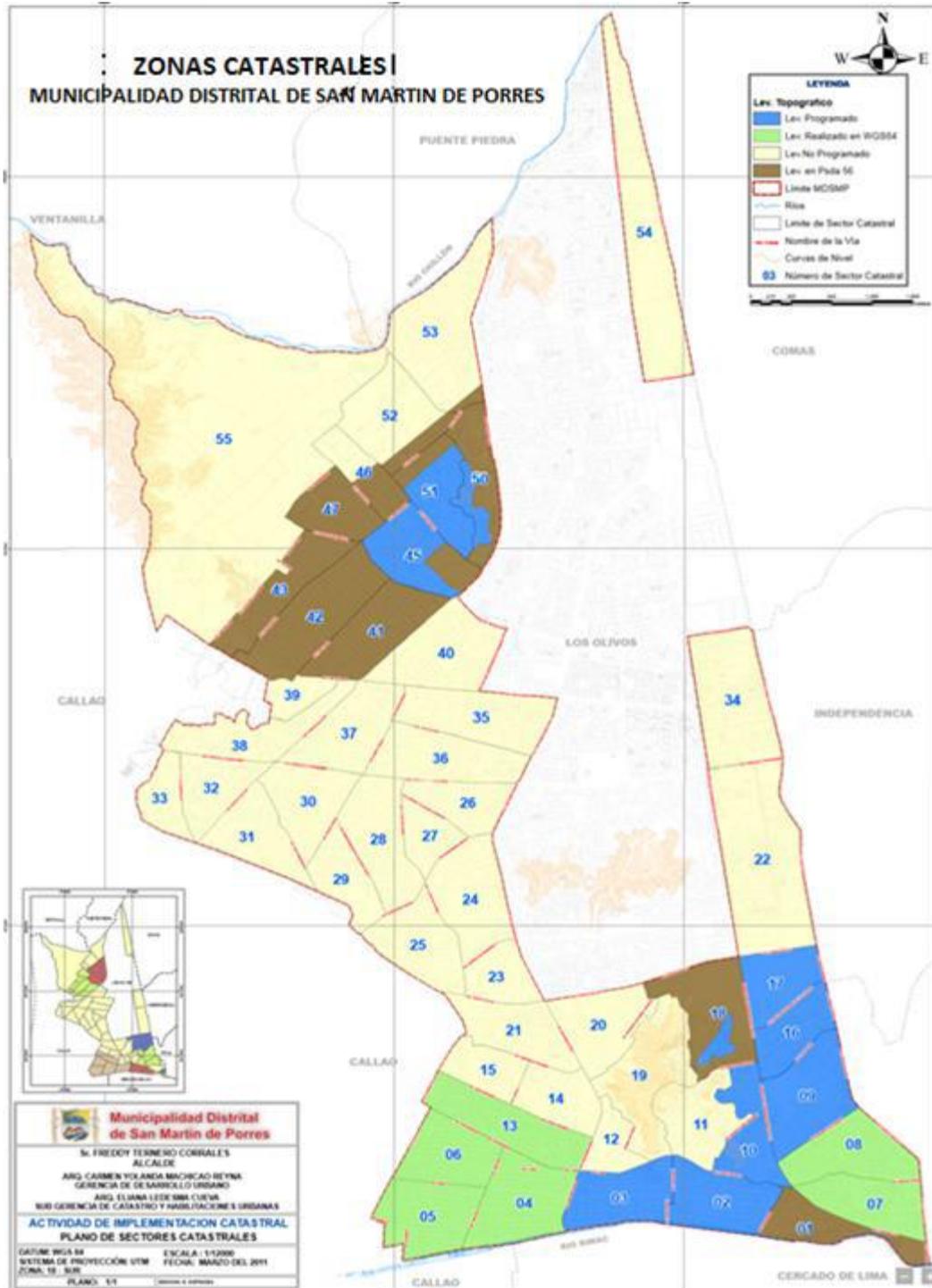


Gráfico 9: Zonas Catastrales del Distrito de San Martín de Porres. Fuente: Oficina de Catastro SMP

3.1.5. ENTORNO TECNOLÓGICO

Perú continúa avanzando en línea con las tendencias mundiales en tecnología (Computación en la nube, movilidad y virtualización) aunque el nivel de adopción sea inferior comparado con otros países de la región.



Ahora, la combinación del uso de dispositivos móviles (como smartphones, tablets, notebooks, entre otros) entre el entorno personal y laboral es bastante fuerte en el país, especialmente en su capital Lima Metropolitana, aunque no se tenga datos más precisos por distritos.

De acuerdo con las estadísticas del Instituto Nacional de Estadística e Informática (INEI 2012), aunque la cuarta parte de los hogares peruanos (26,3%) cuenta al menos con una computadora, solo el 17,7% tiene acceso a internet. Tal y como se ha detectado en los estudios anteriores, el acceso de los peruanos a las nuevas tecnologías varía significativamente en función del área de residencia. Mientras que en Lima Metropolitana el 35% de los hogares tienen internet, en el resto urbano se registra el 15,2%; en el área rural apenas el 0,5% están conectados, pero la tendencia va en aumento estos últimos años. Así, el acceso de los hogares a internet al 2011 ha crecido en 4.8 puntos porcentuales en comparación con el año 2010, mientras que de la telefonía móvil en 5 puntos porcentuales. El único medio de comunicación interpersonal que tuvo un ligero retroceso en las preferencias de los peruanos es el teléfono fijo que se está siendo reemplazado cada vez más con la telefonía móvil y las redes sociales.

Es importante recordar que el uso de Internet en Perú se ha difundido no a través de la tenencia de computadoras en el hogar, como en los países desarrollados, sino por el uso de las cabinas públicas. Actualmente, más de la mitad (54,5%) de la población que accede a internet lo realiza en los establecimientos comunitarios, un porcentaje menor en 8,5 puntos porcentuales al registrado el año 2010 (63,0%).

Sin duda, las cabinas, es uno de los factores que ha favorecido al incremento del número de usuarios de internet a nivel nacional que ha crecido de 8 mil en el año 1995 a más que 10 millones (36,4% de la población) en el 2012. Otro factor importante se refiere a la incursión, a lo largo de los últimos años, de las herramientas sociales -blogs, redes sociales, software libre- que introducen un cambiado radical en el comportamiento de la audiencia, así como en el modo de consumir los medios de comunicación. Las estadísticas muestran que la gran mayoría de los internautas peruanos (75,3% según INEI, 2011) navega para comunicarse por email, chat, redes sociales, etc. El 65,8% consumen internet para entretenerse con juegos y bajar películas y música, mientras que para la educación y capacitación lo usan solo el 9%. En cuanto a los internautas limeños, el 74,5% navegan para comunicarse, el 40,1% para entretenimiento y 30,8% para obtener información y ver las noticias (Todos estos datos fueron obtenidos de <http://cibercult.me/2012/07/09/peru-entorno-tecnologico-2012/>).

Cabe resaltar que, en referencia a la tecnología constructiva empleada en las edificaciones, así como su estado de conservación, altura, entre otras características constructivas, existe un gran número de viviendas que presentan serias limitaciones, lo que las expone a un alto riesgo de vulnerabilidad ante un sismo de significativa magnitud.

3.1.6. ENTORNO MEDIOAMBIENTAL

Si queremos entender o analizar el entorno medioambiental, es necesario hablar de la calidad de vida de los ciudadanos de un lugar o zona. En la capital peruana Lima, existe una organización no gubernamental denominada “Observatorio Ciudadano”, que realiza encuestas desde hace cinco años. Este Enero del 2015, publicó su quinto informe de Percepción sobre Calidad de Vida: Lima Cómo Vamos 2014. Aplicada por el Instituto



de Opinión Pública de la PUCP entre los meses de agosto y setiembre de 2014, esta herramienta busca contribuir con las autoridades en el desarrollo de una ciudad con mayor calidad de vida. Presenta interesantes resultados en relación a la satisfacción con la ciudad, el transporte, la seguridad, los espacios públicos, la convivencia, el trato entre vecinos, entre otros temas.

La encuesta, a través de las cifras que presenta, revela una desigualdad urbana cada vez mayor. Es decir, la brecha en la satisfacción de los vecinos de Lima respecto a sus servicios públicos y entorno urbano se acrecienta a lo largo de estos cinco años. Los vecinos pertenecientes a los niveles socioeconómicos A/B se encuentran más satisfechos que los de niveles D/E. De la misma manera, quienes viven en Lima Centro lo están más que aquellos que residen en otras áreas de la ciudad. Si bien esto suena natural, la encuesta está revelando una desigualdad urbana tan fuerte que se ha convertido en una característica de la ciudad. De todos estos datos, tomaremos los referidos al tema ambiental, especialmente al tema de recojo de residuos.

Según estas encuestas, la situación ambiental es importante para los limeños. El 35% considera a la contaminación ambiental y el 29% la limpieza pública o acumulación de basura entre los principales problemas que afectan la calidad de vida en la ciudad.

Baja satisfacción en cuanto a los parques y áreas verdes: Solo el 21% de limeños se encuentra satisfecho con los parques y áreas verdes de uso público. A esto se agrega una gran insatisfacción (52.5%) con la forma como la autoridad metropolitana enfrenta los problemas ambientales, situación que aumenta entre quienes habitan en Lima Sur (58%). Las áreas verdes y árboles representan el segundo aspecto ambiental al que las autoridades deben prestar atención (38.1%), luego de la contaminación vehicular, que recoge un altísimo 77.1%, sin duda, el principal problema percibido por los limeños en cuestiones ambientales.

Desigualdad urbana: Cuando se analizan los resultados de la encuesta según niveles socioeconómicos, se evidencia una importante desigualdad entre los sectores más privilegiados y los menos favorecidos, respecto del nivel de satisfacción con los distintos servicios urbanos. La diferencia también es marcada cuando se evalúan los resultados según las zonas interdistritales: tal es el caso de Lima Centro, que concentra los distritos más prósperos si los comparamos con el resto de áreas. Esta situación, que se repite en distintos aspectos, demostraría la existencia de una desigualdad urbana que ya es una marca distintiva de la ciudad de Lima. El resultado de esta brecha en las oportunidades urbanas son dos ciudades opuestas y contradictorias. La primera ofrece un entorno adecuado y servicios de relativa buena calidad así como mayor seguridad y menor contaminación; una ciudad que es disfrutada por la minoría de ciudadanos. Y por otra parte, una segunda ciudad, insegura, contaminada y con mala calidad en sus servicios urbanos e infraestructura. Lamentablemente, es esa la ciudad en la que vive la mayoría de limeños.

Desigualdad ambiental: áreas verdes y árboles. En particular, esta desigualdad se acentúa en los aspectos ambientales. Los niveles de satisfacción con el acceso al agua potable, el sistema de recojo de basura y la calidad del aire, entre otros, dibujan una considerable brecha entre ricos y pobres: por ejemplo, en la satisfacción con las áreas verdes y la cantidad de árboles, según el nivel socioeconómico y el área de residencia del encuestado. Esta diferencia ha ido en aumento desde el 2010.



Desigualdad ambiental: el sistema de recojo de basura. Otro aspecto que muestra una gran desigualdad entre los niveles socioeconómicos y entre las distintas áreas interdistritales es el sistema de recojo de basura. En 2014, el porcentaje de personas satisfechas con este servicio en el nivel socioeconómico A/B supera en 16.4 puntos porcentuales al de los niveles D/E, y entre Lima Centro y Lima Sur la diferencia es de 17%. Si bien la brecha no es tan marcada como en la evaluación de las áreas verdes, sí se observa una diferencia considerable que ha aumentado en los últimos años. Esta situación se confirma cuando se pide a los encuestados priorizar este problema dentro de los temas pendientes para la gestión ambiental: en 2013, en el nivel socioeconómico D/E, el 35% priorizaba el sistema de recojo de basura, mientras que en 2014 este porcentaje aumentó a 42%. En los mismos años, solo un 27% el 2013 y un 29% el 2014 priorizaba este aspecto ambiental en los sectores A y B.

Una ciudadanía más comprometida con su ambiente: En años anteriores se preguntó a los limeños qué tan de acuerdo estarían con realizar acciones para mejorar el ambiente en la ciudad: en 2013, más del 80% estuvo de acuerdo en sancionar a quienes ensuciaban o contaminan la ciudad, así como tomar acciones para reducir la contaminación de la ciudad, y más del 50% manifestó que estaría de acuerdo en dar una contribución económica para reducir la contaminación.

A diferencia de años pasados, este año se preguntó específicamente por las acciones que se realizan en los hogares limeños. Según lo manifestado, una mayoría de limeños (83%) afirma cuidar y usar eficientemente el agua, un porcentaje alto si se compara con los resultados de la encuesta aplicada por Bogotá Cómo Vamos, donde apenas el 38.9% de bogotanos afirma hacerlo, y con los obtenidos en La Paz, donde hay un gran desacuerdo acerca de que los paceños sean conscientes en el cuidado del agua (con un promedio de 4.4 de un total de 10, donde 1 significa desacuerdo y 10, de acuerdo) según la encuesta del observatorio La Paz Cómo Vamos.

Por otro lado, según lo manifestado por los limeños, un 75% guarda la basura consigo para botarla luego en un tacho de basura. Esta cifra, más allá de la correspondencia con lo que se observa en la ciudad, reafirma la importancia de contar con tachos de basura en el espacio público: calle, parques, etc. Además, un 70% indicó que desconecta los electrodomésticos cuando no están en uso, cifra muy por encima de lo manifestado por los bogotanos (32.4%). Por el contrario, los limeños también tienen prácticas que van en contra del cuidado del ambiente. Por ejemplo: 55% no evita arrojar el aceite de cocina por el caño, 45% no recicla el papel, 61% seguiría pidiendo bolsas al comprar algo pequeño y 69% elige productos sin considerar cuán contaminante es fabricarlos. Estos pueden convertirse en retos para una ciudadanía cada vez más comprometida con su entorno.

3.1.7. CUANTIFICACIÓN DEL MERCADO

3.1.7.1. MERCADO REAL

Del Catastro Urbano Distrital

A fin de poder identificar la magnitud de nuestro mercado, necesitamos información respecto al Catastro de este distrito, para lo cual trabajamos con datos proporcionados por la Sub Gerencia de Obras Privadas de la Municipalidad de San Martín de Porres.



El inventario de los bienes inmuebles, infraestructura y mobiliario urbano del distrito, debidamente clasificado en sus aspectos físicos, legales, fiscales y económicos, es una necesaria herramienta para la toma de decisiones municipales, la planificación urbana, la prestación de los servicios municipales, conocer y administrar el desarrollo urbano, la recaudación y correcto uso de los tributos, pero a la fecha San Martín de Porres, no ha logrado implementar totalmente o consolidar su catastro urbano. Siendo la Unidad Catastral aquella que cuenta con una definición física, legal y con uso diferenciado. Se estima que en el distrito hay 150,000 U.C. y hasta diciembre 2011 solo se han registrado el 56% de estas, es decir 84,000 Unidades Catastrales.

A esta importante carencia se suma el escaso interés de los propietarios de solicitar a la municipalidad, su Licencia de Edificación, cuando van a realizar la construcción, remodelación, ampliación, refacción o demolición de su predio.

El procedimiento a seguir es, el titular del predio solicita con expediente a la municipalidad, la construcción o demolición de su predio, indicando la cantidad de RCD que va a generar y manejar, más no se indica cómo va a disponer sus RCD.

Del cuadro siguiente podemos observar que en promedio anualmente se emiten 50 Licencias de Edificación de las cuales un 78% son de viviendas unifamiliares o multifamiliares, mientras que por este concepto se generan al año cerca de 18,120 m3 de RCD, siendo solo el 18% esto es 3,330 m3 procedentes de las viviendas.

| Año | Licencias de Edificación | | | Residuos de la Construcción y Demolición | | |
|-----------------|--------------------------|-----------|------------|------------------------------------------|-----------------|------------|
| | Total | Vivienda | % | Total (m3) | Vivienda (m3) | % |
| 2010 | 32 | 17 | 53% | 10,063.16 | 2,048.25 | 20% |
| 2011 | 51 | 38 | 75% | 18,439.31 | 3,799.87 | 21% |
| 2012 | 74 | 68 | 92% | 26,652.74 | 4,749.23 | 18% |
| 2013 | 43 | 33 | 77% | 17,331.48 | 2,734.43 | 16% |
| Promedio | 50 | 39 | 78% | 18,121.67 | 3,332.95 | 18% |

Tabla 2: Licencias de edificación y Residuos de Construcción y Demolición generadas

Fuente: Registro de Licencias de Edificación – Sub Gerencia de Obras Privadas SMP

De acuerdo al Censo 2007, en el distrito hay 123,683 viviendas ocupadas, cantidad que se estima se ha incrementado en unas 150,000 Unidades Catastrales; si solo en un 5% de los predios se hicieran anualmente alguna edificación (en cualquiera de sus modalidades), serían cerca de 7,000 predios en los que deberían sacar su Licencia de edificación, pero tenemos que al año solo se solicitan y expiden 50 Licencias, que no representa ni el 1% de las Licencias que podrían emitirse, lo cual indica la escasa disposición de los propietarios a solicitarla a la vez que la poca efectividad de la municipalidad en promover, requerir y exigirla a los propietarios.

Del Servicio Municipal de recojo de RCD

En el distrito se generan como parte de las obras de edificación en cualquiera de sus modalidades -edificación nueva, ampliación, remodelación, refacción, acondicionamiento, cercado o demolición-, una inmensa cantidad de residuos de la construcción y demolición - RCD, por ello con la finalidad de brindar a la comunidad el servicio de recojo de estos RCD, la municipalidad emitió en diciembre 2012 a través de la R.A. 395-2012/MDSMP el Texto Único de Servicios No Exclusivos - TUSNE que ordena a la Sub-Gerencia de Limpieza Pública de la Gerencia de Servicios Públicos y Medio Ambiente,



el “recojo de desmontes de espacios públicos”, con un costo bastante asequible a la economía del generador, de S/ 15 por m³ de RCD.

Cabe resaltar que existe temor del generador por contratar este conveniente servicio municipal, al no contar con licencia de edificación, y pueda ser infraccionado con una notificación y/o multado. La gestión de este servicio es:

1. El generador solicita verbalmente el servicio de recojo de sus RCD a la Sub-Gerencia de Limpieza Pública SGLP, que envía a un inspector para que vea y dimensione la cantidad de RCD.
2. La SGLP informa al vecino la cantidad de RCD, con esta información el generador cancela en caja municipal el costo del servicio.
3. El generador con el recibo pagado, coordina con el inspector la fecha y hora del servicio, quien lleva el equipo pesado de la municipalidad (volquete, cargador y personal equipado).
4. La SGLP recoge los RCD.

De enero a noviembre del 2013, la SGLP ha recibido y atendido un total de 266 solicitudes con un recojo de tan solo 1,001 m³ y una recaudación de S/ 15,015. Esta es una cantidad reducida, por lo que encontramos 133 puntos críticos con acumulaciones de RCD, por lo que la Gerencia de Servicios Públicos y Medio Ambiente, señala en su Plan Distrital de Gestión Ambiental de Residuos Sólidos, que anualmente recogen en promedio casi 30,000 m³ de RCD en diferentes puntos críticos del distrito, como parte del Servicio de Limpieza Pública, labor por la que no recibe ningún pago.

| Año | Recolección de RCD (m ³) |
|-----------------|--------------------------------------|
| 2006 | 19,036 |
| 2007 | 26,550 |
| 2008 | 29,420 |
| 2009 | 32,290 |
| 2010 | 40,970 |
| Promedio | 29,653 |

Tabla 3: Recolección de RCD (m³).

Fuente: Gerencia de Servicios Públicos y Medio Ambiente SMP

En resumen, la municipalidad recauda S/ 15,000 por recoger 30,000 m³, esto representa la insuficiente cantidad de S/ 0.50 por cada m³ de RCD.

Del servicio informal de recojo de RCD por desmonteros o volqueteros

Esta modalidad, a diferencia de la anterior, es realizada por “operarios” que recorren diariamente el distrito y se presentan ante el generador de RCD, para pactar verbalmente las cantidades, fechas de recojo y costos del servicio, monto que se paga inmediatamente después que los RCD han sido cargados al vehículo.

Para el transporte de los RCD los “desmonteros” utilizan triciclos reforzados para soportar peso (400 kilos aprox.), por tanto no recorren mucha distancia entre el predio generador y el lugar de arrojo, se estima que entre 5 a 10 cuadras. A algunos triciclos les han adaptado una moto para poder llevar más carga y recorrer una distancia mayor donde arrojar los RCD. Su costo oscila entre S/ 10 por 4 bolsas de cemento, hasta S/ 20 por m³.



Los “volqueteros” utilizan vehículos motorizados para el transporte, son volquetes con descarga hidráulica, con capacidad de 6 m³ a 12 m³, por lo general con más de 10 años de antigüedad, con 1 o 2 operarios. El acuerdo para el servicio es con el chofer y su costo oscila entre S/ 15 a S/ 20 por m³, dependiendo si los RCD están en el primer piso o en pisos superiores.

Su accionar no está delimitado a la jurisdicción del distrito, es decir puede hacer su servicio en un distrito y llevar los RCD a otro distrito, buscando los lugares menos alejados y con arrojo permanente, denominados “puntos críticos”, donde dejarán su carga. Se ha comprobado que no hay mayor control municipal en estos lugares, por lo que si bien la Sub Gerencia de Limpieza Pública realiza operativos para el retiro de los RCD allí acumulados, estos “puntos críticos” vuelven a ser depósito de nuevos RCD.

Algunas veces la municipalidad a través del Serenazgo, decomisa el triciclo al “desmontero”, ya que por la carga que lleva, su recorrido es lento, mientras que esto no ocurre con el volquetero.

3.1.8. SEGMENTACIÓN DEL MERCADO

Las obras de construcción y demolición, para mayor análisis de nuestro proyecto podemos clasificarlos de dos tipos:

1. Por su Magnitud: Obras menores, y obras mayores.
2. Por su Ejecutor: Obras públicas o estatales, y obras privadas o no estatales.

Obras menores: Son las obras que se ejecutan para modificar excepcionalmente, una edificación existente y que no altera sus elementos estructurales, ni su función. También las podemos denominar Autoconstrucción. Puede consistir en una ampliación, remodelación o refacción y tiene las siguientes características:

- ✓ Cumple con los parámetros urbanísticos y edificatorios.
- ✓ Tiene un área inferior a 30 m² de área techada de intervención, o en el caso de las no medibles tiene un valor no mayor de seis (06) UIT (Unidad Impositiva Tributaria = S/ 3,850 Nuevos Soles).
- ✓ Se ejecutan bajo responsabilidad del propietario.
- ✓ No se ejecutan en inmuebles ubicados en zonas monumentales y/o Bienes Culturales Inmuebles.

Obras mayores: Son todas aquellas obras en ejecución y que no clasifican como obras menores. Por lo general pueden ser Construcciones, reconstrucciones, demoliciones, renovaciones y habilitaciones de bienes inmuebles.

Obras públicas o estatales: Según la Constitución Política del Perú, en su artículo 76, menciona: “Las obras y la adquisición de suministros con utilización de fondos públicos se ejecutan obligatoriamente por contrata y licitación pública, así como también la adquisición o la enajenación de bienes. La contratación de servicios y proyectos cuya importancia y cuyo monto señala la Ley de Presupuesto se hace por concurso público. La ley establece el procedimiento, las excepciones y las respectivas responsabilidades.”

También podemos decir que obra pública son todos los trabajos de construcción, promovidos por la administración pública, teniendo como objetivo el beneficio de la comunidad.



Obras privadas: Son todos aquellos trabajos de construcción, ya sean infraestructuras, edificaciones o habilitaciones urbanas, promovidos por personas individuales, empresas u organizaciones ajenas al gobierno, teniendo como objetivo el beneficio del promotor o de su comunidad.

Puede darse el caso de que se pueda ejecutar obras con ambos tipos de fondos (públicos y privados) pero el beneficio, para este caso, siempre será público.

Haciendo un resumen de la cantidad de obras de construcción, para el distrito de San Martín de Porres, según su Tipología tenemos:

| Tipología de Obras de Construcción y Demolición | | Por su Ejecutor | |
|-------------------------------------------------|---------|----------------------|-------------------------|
| | | Públicas o Estatales | Privadas o no Estatales |
| Por su Magnitud | Mayores | + | +++ |
| | Menores | - | ++ |

Tabla 4: Cantidad de Obras de Construcción según su Tipología para SMP. Fuente: Propia

3.1.9. MERCADO POTENCIAL

Si hacemos un análisis de nuestro mercado potencial, según nuestra segmentación del mercado, y viendo la Tabla 3 de resumen de la cantidad de Obras de Construcción y demolición según su tipología, tenemos que las **obras mayores ejecutadas por privadas o no estatales son las más representativas**, por lo que serán las que generan mayor cantidad de residuos de construcción y demolición. A su vez las obras menores ejecutadas por privadas o no estatales también son las que generan mayor cantidad de RCD que por lo general son los que no hacen una buena disposición final de sus residuos, como veremos en el siguiente estudio.

Como resultado del Estudio de Identificación, Cuantificación y Clasificación de RCD, realizado por la Municipalidad distrital en junio 2013, se identificaron un total de 133 puntos críticos de RCD, distribuidos en todo el distrito de San Martín de Porres, que suman en total 21,632 m³, mientras que acompañan a estos cerca de 1,544 m³ de residuos que no son de construcción y demolición, haciendo un total de 23,176 m³ de residuos, de este total el 13% (2,961 m³) son peligrosos, tal como se muestra en la siguiente Tabla.

| Evaluación de los Residuos depositados en Espacios Públicos | | | | | | | | |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------|--------------------------------------------------------------------------------|---------------------|----------------|------------------|--------------------------------------------|------------------|---------------------|
| | TOTAL | Residuos de la Construcción y Demolición | | | | Otros Residuos (no RCD) | | |
| | | Minerales | Otros no peligrosos | Madera tratada | Otros peligrosos | Domiciliarios | No domiciliarios | Residuos Peligrosos |
| Volumen [m³] | 23,176 | 17,529 | 1,150 | 2,314 | 640 | 1,532 | 4 | 7 |
| Porcentaje | 100% | 76% | 5% | 10% | 3% | 6% | 0% | 0% |
| Mínimo | - | 0% | 0% | 0% | 0% | 0% | 0% | 0% |
| Máximo | - | 100% | 20% | 30% | 70% | 95% | 5% | 10% |
| Cantidad | 133 | (número de sitios con residuos depositados en espacios públicos identificados) | | | | | | |
| Resumen de Residuos de la Construcción y Demolición vs Otros Residuos | | | | | | | | |
| | TOTAL | Residuos de la Construcción y Demolición | | | | Otros Residuos (no RCD) | | |
| Volumen [m³] | 23,176 | 21,632 | | | | 1,544 | | |
| Porcentaje | 100% | 93% | | | | 7% | | |
| Resumen de Residuos no peligrosos (RCD y otros residuos) vs Residuos peligrosos (RCD y otros residuos) | | | | | | | | |
| | TOTAL | Residuos no peligrosos (RCD y otros residuos) | | | | Residuos peligrosos (RCD y otros residuos) | | |
| Volumen [m³] | 23,176 | 20,216 | | | | 2,961 | | |
| Porcentaje | 100% | 87% | | | | 13% | | |

Tabla 5: Resumen de RCD y otros residuos en espacios públicos. Fuente: PGRCD SMP 2013

Ubicación y localización del Mercado Potencial

Conforme a los formatos y planos N° 8, 9, 10 y 11 del Anexo N° 01, se observa que en las avenidas Canta Callao, Carlos Izaguirre y Naranjal, se han depositado sin control alguno la mayor cantidad de volumen de RCD, esto generado por triciclos y volquetes que arrojan en estas importantes avenidas. Así tenemos que en la Av. Canta Callao hay 9,111 m³, en la Av. Carlos Izaguirre hay 5,286 m³ y en la Av. Naranjal hay 4,957 m³, que hacen un total de 19,354 m³, esto es el 84% de los RCD del distrito, tal como lo vemos en las siguientes Tablas.

| AV. CANTA CALLAO | | | | | | | | |
|------------------|-----------------------------------------|-----------------------|--------------------------------------------|-----------------------|---------------------------------------------|-----------------------|-------------------------|-----------------------|
| N° | De 3 m ³ a 10 m ³ | | + de 10 m ³ a 50 m ³ | | + de 50 m ³ a 200 m ³ | | + de 200 m ³ | |
| | Código de Registro | Vol (m ³) | Código de Registro | Vol (m ³) | Código de Registro | Vol (m ³) | Código de Registro | Vol (m ³) |
| 1 | RCD-SMP-0068 | 10 | RCD-SMP-0077 | 15 | RCD-SMP-0067 | 66 | RCD-SMP-0070 | 189 |
| 2 | RCD-SMP-0071 | 5 | RCD-SMP-0062 | 23 | RCD-SMP-0069 | 124 | RCD-SMP-0073 | 227 |
| 3 | RCD-SMP-0060 | 3 | RCD-SMP-0058 | 41 | RCD-SMP-0072 | 51 | RCD-SMP-0075 | 299 |
| 4 | RCD-SMP-0059 | 8 | RCD-SMP-0037 | 30 | RCD-SMP-0074 | 95 | RCD-SMP-0065 | 768 |
| 5 | RCD-SMP-0035 | 8 | RCD-SMP-0036 | 42 | RCD-SMP-0076 | 122 | RCD-SMP-0080 | 671 |
| 6 | RCD-SMP-0030 | 5 | RCD-SMP-0032 | 15 | RCD-SMP-0064 | 130 | RCD-SMP-0057 | 307 |
| 7 | RCD-SMP-0028 | 9 | RCD-SMP-0029 | 36 | RCD-SMP-0078 | 76 | RCD-SMP-0056 | 718 |
| 8 | | | RCD-SMP-0066 | 12 | RCD-SMP-0079 | 82 | RCD-SMP-0055 | 312 |
| 9 | | | | | RCD-SMP-0061 | 100 | RCD-SMP-0038 | 891 |
| 10 | | | | | RCD-SMP-0033 | 72 | RCD-SMP-0034 | 2,961 |
| 11 | | | | | RCD-SMP-0031 | 174 | RCD-SMP-0026 | 241 |
| 12 | | | | | RCD-SMP-0027 | 66 | | |
| 13 | | | | | RCD-SMP-0025 | 55 | | |
| 14 | | | | | RCD-SMP-0063 | 52 | | |
| TOTAL | | 48 | | 213 | | 1,266 | | 7,583 |

Tabla 6: Puntos críticos ubicados en la Avenida Canta Callao. Fuente: PGRCD SMP 2013

| AV. CARLOS IZAGUIRRE | | | | | | | | |
|----------------------|-----------------------------------------|-----------------------|--------------------------------------------|-----------------------|---------------------------------------------|-----------------------|-------------------------|-----------------------|
| N° | De 3 m ³ a 10 m ³ | | + de 10 m ³ a 50 m ³ | | + de 50 m ³ a 200 m ³ | | + de 200 m ³ | |
| | Código de Registro | Vol (m ³) | Código de Registro | Vol (m ³) | Código de Registro | Vol (m ³) | Código de Registro | Vol (m ³) |
| 1 | RCD-SMP-0024 | 10 | RCD-SMP-0017 | 35 | RCD-SMP-0019 | 97 | RCD-SMP-0081 | 2,341 |
| 2 | RCD-SMP-0018 | 4 | RCD-SMP-0047 | 46 | RCD-SMP-0015 | 92 | RCD-SMP-0082 | 827 |
| 3 | RCD-SMP-0016 | 4 | RCD-SMP-0044 | 24 | RCD-SMP-0042 | 104 | RCD-SMP-0022 | 253 |
| 4 | RCD-SMP-0048 | 10 | RCD-SMP-0020 | 38 | RCD-SMP-0040 | 70 | RCD-SMP-0023 | 252 |
| 5 | RCD-SMP-0045 | 4 | | | | | RCD-SMP-0021 | 229 |
| 6 | RCD-SMP-0043 | 10 | | | | | RCD-SMP-0014 | 570 |
| 7 | RCD-SMP-0041 | 10 | | | | | RCD-SMP-0046 | 257 |
| TOTAL | | 52 | | 142 | | 363 | | 4,729 |

Tabla 7: Puntos críticos ubicados en la Avenida Carlos Izaguirre. Fuente: PGRCD SMP 2013

| AV. NARANJAL | | | | | | | | |
|--------------|-----------------------------------------|-----------------------|--------------------------------------------|-----------------------|---------------------------------------------|-----------------------|-------------------------|-----------------------|
| N° | De 3 m ³ a 10 m ³ | | + de 10 m ³ a 50 m ³ | | + de 50 m ³ a 200 m ³ | | + de 200 m ³ | |
| | Código de Registro | Vol (m ³) | Código de Registro | Vol (m ³) | Código de Registro | Vol (m ³) | Código de Registro | Vol (m ³) |
| 1 | RCD-SMP-0090 | 4 | RCD-SMP-0092 | 18 | RCD-SMP-0097 | 156 | RCD-SMP-0100 | 698 |
| 2 | RCD-SMP-0094 | 10 | RCD-SMP-0091 | 20 | RCD-SMP-0099 | 197 | RCD-SMP-0101 | 671 |
| 3 | RCD-SMP-0095 | 8 | RCD-SMP-0098 | 20 | RCD-SMP-0103 | 60 | RCD-SMP-0102 | 234 |
| 4 | RCD-SMP-0106 | 10 | RCD-SMP-0104 | 35 | RCD-SMP-0039 | 142 | RCD-SMP-0105 | 2,621 |
| 5 | | | RCD-SMP-0107 | 25 | | | | |
| 6 | | | RCD-SMP-0096 | 28 | | | | |
| TOTAL | | 32 | | 146 | | 555 | | 4,224 |

Tabla 8: Puntos críticos ubicados en la Avenida Naranjal. Fuente: PGRCD SMP 2013

Si vemos las tablas 5, 6 y 7 de caracterización de los puntos críticos ubicados dentro del distrito de San Martín de Porres, se tiene que el 85% de los RCD proceden de obras privadas o no estatales, siendo estas, obras mayores y menores, especialmente de viviendas de dichas zonas y sus alrededores.

3.2. ANÁLISIS DEL SECTOR

Para realizar este análisis utilizaremos la propuesta de Michael Porter denominada las “Cinco fuerzas competitivas de Porter”, que son las que modelarán nuestra estrategia. Porter afirma y realiza a partir de este diagnóstico, un modelo holístico para analizar cualquier industria en términos de rentabilidad, es decir, que es lo que hace a las organizaciones, a los países, a las industrias, muy rentables.

Ahora ya no solo se considera como rivales a los competidores directos, sino también a otros cuatro elementos adicionales que conjuntamente van hacer que nosotros podamos redireccionar nuestras acciones estratégicas en el mercado, siendo el objetivo final el de ser únicos o por lo menos posicionarnos como una única propuesta de valor en la mente del consumidor. Competimos para ser únicos y debemos comprender cómo seremos ese elemento de valor en las organizaciones.

Según Porter, estrategia es lo que hace distinta a una organización en particular brindando una ventaja competitiva. Es decir, es el elemento diferenciador que agrega valor y además es difícil de copiar, como consecuencia, es para el largo plazo. Estas cinco fuerzas son:

- ✓ El primero es la amenaza de nuevos entrantes o también denominados Competidores Potenciales, compuesta por algunos elementos que han de partir de un diagnóstico del entorno del sector.
- ✓ El segundo es la amenaza de productos Sustitutos, que también tienen influencias.
- ✓ El tercero es el poder de negociación de los Proveedores.
- ✓ Y cuarto es el poder de negociación de los Clientes.
- ✓ Por último, Rivalidad entre Competidores, esta rivalidad es el resultado de la convergencia de los otros cuatro agentes.

Tanto los proveedores como los clientes pueden hacer cambiar nuestra estrategia a medida que puedan ejercer un poder superior de negociación en nuestras actividades tanto en corto, mediano y largo plazo.

Este análisis inicial es cualitativo, pero debe llevarse a cuantitativo a fin de poder medirlos y al final poder gestionarlos y administrarlos.



Gráfico 10: Las 5 Fuerzas de Porter. Fuente: <http://www.5fuerzasdeporter.com/>

3.2.1. COMPETIDORES POTENCIALES / NUEVOS ENTRANTES

Tal como podemos apreciar en la Tabla 9, que son los registros actualizados de DIGESA (Dirección General de Salud, entidad encargada de autorizar a las EPS), existen pocas empresas con permiso para la disposición de Residuos Sólidos de las actividades de la Construcción, y la mayoría (por no decir todas) se dedican solo a la recolección y transporte. A su vez, como vemos en la Tabla 10, que son los registros de las Empresas Comercializadoras de Residuos Sólidos de la Construcción autorizadas por DIGESA, son 13 las empresas autorizadas para comercializar. Todas estas empresas no brindan un Servicio Integral de Gestión de Residuos sólidos a ninguna obra (ni de cualquier magnitud), debido a que solo se dedican principalmente a recolección, transporte, segregación y almacenamiento, además manejan pocos volúmenes con menor inversión, sin especificaciones técnicas (ambiental, seguridad y calidad).

A ello se suma la fuerte inversión inicial, principal barrera de entrada, y el know-how de la gestión integral, la tecnología de tratamiento y disposición final; por el contrario, los costos operativos serán mucho menores. De esta manera, se reconoce que la amenaza de entrada es baja.



También, otra barrera de entrada será el de crear nosotros, una economía de escala, en convenio con la Municipalidad Distrital de San Martín de Porres debiendo ser competitivos en el mercado.

3.2.2. SUSTITUTOS

Según se establece en la Ley General de Residuos Sólidos N° 27314, y su Reglamento por Decreto Supremo N° 057-2004-PCM, menciona que las municipalidades distritales son competentes para suscribir contratos de prestación de servicios de residuos sólidos con EPS. También según el Reglamento para la Gestión y Manejo de los Residuos de las Actividades de la Construcción y Demolición, aprobada por Decreto Supremo N° 003-2013-VIVIENDA, donde prohíbe el abandono de residuos en bienes de dominio público, debiendo contratar un EPS-RS autorizada por la Municipalidad distrital. Entonces, legalmente no puede existir otra opción alterna al proyecto.

3.2.3. PROVEEDORES

Los insumos como maquinarias, que se requieren para la ejecución del presente proyecto son ofrecidos por diversas industrias, por lo que se pueden contactar con facilidad por lo que ninguno es dominante. Además la materia prima de este proyecto son los residuos sólidos generados en el proceso de demolición y/o construcción, que son de generación espontánea y libre; por todo esto, el poder de negociación de los proveedores es muy bajo.

3.2.4. COMPRADORES O CLIENTES

Como vimos en el punto 2.2.2 Segmentación del Mercado, nuestros clientes potenciales son las obras mayores ejecutadas por lo general por entidades privadas, y también las obras menores que son en su mayoría de autoconstrucción. Todos estos clientes tienen por lo general un plazo de ejecución de obra de 2 a 4 meses, además de ser totalmente autónomos en su ejecución. Debido a que nuestro proyecto parte como una empresa del tipo Asociación Público Privada con la Municipalidad Distrital de San Martín de Porres, se impulsará que cualquier obra que inicie sus labores, deberá de tener una autorización de manejo de residuos sólidos con alguna empresa, preferiblemente la nuestra ya que contará con el respaldo de la Municipalidad. Ésta será nuestra barrera de entrada del tipo política gubernamental. Por todo esto, el poder de negociación de los clientes es muy bajo.

A su vez, nuestra barrera de entrada aquí será el de diferenciarnos con nuestro servicio, dado que brindaremos una gestión integral a las obras de construcción ofreciendo algo diferente a nuestros clientes, ofreciendo un servicio de mejor calidad.

3.2.5. COMPETIDORES DEL SECTOR / COMPETENCIA EN EL MERCADO

Tal como vemos en la Tabla 9 y Tabla 10, las empresas dedicadas al manejo y comercialización de los Residuos Sólidos de las actividades de la Construcción, autorizadas legalmente por DIGESA, son pocas. Además ninguna de estas empresas brinda un Servicio de Gestión integral a alguna obra de construcción, en especial dentro de la



jurisdicción de la Municipalidad Distrital de San Martín de Porres, ámbito de ejecución del presente proyecto.

Además, como vimos anteriormente, en el punto 2.2.1 Mercado Real, existen los denominados desmonteros o volqueteros, que son operarios “informales” que se dedican al recojo y transporte de los residuos generados por las obras de construcción y demolición, que pactan en forma directa con los generadores de dichos residuos, y que lamentablemente son los que arrojan los desmontes creando “puntos críticos” dentro de la jurisdicción de la Municipalidad distrital de San Martín de Porres.

GESTIÓN INTEGRAL DE RESIDUOS DE LA CONSTRUCCIÓN



|  MINISTERIO DE SALUD DIRECCIÓN GENERAL DE SALUD AMBIENTAL DIRECCIÓN DE SANEAMIENTO BÁSICO ÁREA TÉCNICA | | REGISTRO DE EMPRESAS PRESTADORAS DE SERVICIOS DE RESIDUOS SÓLIDOS (EPS-RS) - ORIGEN: RESIDUOS DE LAS ACTIVIDADES DE LA CONSTRUCCIÓN | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------|--------|--------------------------------|----------------------------------------------------------------------|----------------------|-----------|--------------|--------------------|-------------|-----------------|---------------|--------------|-------------|-------------------|---------------|-----------------------|------------|------------------------|-----------|-------------|
| No. | RAZON SOCIAL | RESPONSABLE TECNICO | | | | DIRECCIÓN DE PLANTA | | | | REGISTRO DE EPS-RS | | | | | | FECHA DE REGISTRO | VIGENTE HASTA | OBSERVACIONES | | | | |
| | | Apellidos y Nombres | Profesión | CIP. | Teléfono E.Mail | Dirección Planta | Distrito | Provincia | Departamento | No. | Barrido (1) | colectación (2) | sanitario (3) | residuos (4) | plumero (5) | | | Pagos según Rinal (6) | PELIGROSOS | PELIGROSOS MUNICIPALES | MUNICIPAL | COMUNICIPAL |
| 1 | AARON SERVICE S.R.L. | Huaman Chaca Ruben Cales | Sanitario | 86282 | 78004735 4036677 | Calle El Engranaje Mz. A, Lt. 6-A, Urb. La Milla | San Martín de Porres | Lima | Lima | EPNA-634-11 | X | X | | | | | 10-08-11 | 10-08-15 | X | X | X | X |
| 4 | AGERSA S.R.L. | | | | 4214887 4216820 | Urb. Los Huertos del Naranjal, Mz. C, Lt. 02 | San Martín de Porres | Lima | Lima | EPNA-685-12 | X | X | | | | | 21-03-12 | 21-03-16 | | X | | X |
| 24 | COMIMTEL S.A.C. | Cornejo Alvarado Jorge Francisco | Sanitario | 23593 | 551-5856 | Av. Alfredo Mendiola N° 8034, Urb. Pro-Industrial | San Martín de Porres | Lima | Lima | EPNA-865-13 | X | X | | | | | 24-10-13 | 24-10-17 | | X | X | X |
| 79 | JAC SOLUCIONES AMBIENTALES S.R.L. | Madueño Huaruco Raúl José | Sanitario | 88410 | 6229120 6280678 829*2998 | Av. Alcides Yigo Hurtado Mz. Z, Lts. 1 y 2 | San Martín de Porres | Lima | Lima | EPNA-681-12 | X | X | X | | | | 13-01-12 | 13-01-16 | X | X | X | X |
| 80 | JAI PLAST S.C.R.L. | Cordova Sanchez Hugo Alberto | Sanitario | 40491 | 5360458 998937744 | Calle Los Metales Mz. F-6, Lt. 15, Urb. Pro Industrial - 6to. Sector | San Martín de Porres | Lima | Lima | EPNA-664-11 | X | X | | | | | 17-11-11 | 17-11-15 | X | X | X | X |
| 87 | MARIEL CONTRATISTAS GENERALES S.R.L. | Sifuentes Arbulu Victor Alejandro | Ambiental y de Recursos Naturales | 102471 | 2617802 97722788 | Calle Chacra Cerro Lt. H-1, Fundo Chacra Cerro | San Martín de Porres | Lima | Lima | EPNA-703-12 | X | X | | | | | 28-02-12 | 28-02-16 | | X | | X |
| 128 | SERVICIOS TODOS EN DESINFECCIÓN SANITARIA S.A.C. - SERVICIOS TDS S.A.C. | Rios Cauti Jesus | Sanitario | 139328 | 5755186 4843893 | Av. Santa Rosa Mz. C, Lt. 17, Coopip | San Martín de Porres | Lima | Lima | EPNA-742-12 | X | X | | | | | 18-06-12 | 18-06-16 | X | X | | X |

LEYENDA

*:Acandicionamiento - Reaprovechamiento
 X: Servicio que presta

Lima, 10 de abril de 2015

Pag. Web: www.digesa.minsa.gob.pe

NOTA: Todo Registro tiene validez por 4 años a partir de la fecha de registro

Tabla 9: Registro de Empresas Prestadoras de Servicios de Residuos Sólidos de la Construcción. Fuente: DIGESA

GESTIÓN INTEGRAL DE RESIDUOS DE LA CONSTRUCCIÓN



MINISTERIO DE SALUD
DIRECCIÓN GENERAL DE SALUD AMBIENTAL
DIRECCIÓN DE SANEAMIENTO BÁSICO
ÁREA TÉCNICA

REGISTRO DE EMPRESAS COMERCIALIZADORAS DE RESIDUOS SÓLIDOS (EC-RS) - ORIGEN: RESIDUOS DE LAS ACTIVIDADES DE LA CONSTRUCCIÓN

| No. | RAZÓN SOCIAL | RESPONSABLE TÉCNICO | | | DIRECCIÓN DE PLANTA | | | | REGISTRO EMPRESA COMERCIALIZADORA RS | | | | | | FECHA DE | | OBSERVACIONES | | | | IMPORTACION | | | EXPORTACION | | | | | | | | | |
|-----|-------------------------------------------------------------------------|---------------------------------|-----------|--------|----------------------------|-----------------------------------------------------------------|----------------------|-----------|--------------------------------------|--------------|------------------|-----------------|----------------|-----------------|--------------------|-----------------------|---------------|-------|------------|---------------|-------------|--------------|------------|---------------|-----------|--------------|------------|---------------|-----------|--------------|--|--|--|
| | | Apellidos y Nombres | Profesión | CP. | Teléfono | Dirección Planta | Distrito | Provincia | Departamento | No. | Comercialización | Recolectión (1) | Transporte (2) | Segregación (3) | Almacenamiento (4) | Acondicionamiento (5) | REGISTRO | HASTA | PELIGROSOS | NO PELIGROSOS | MUNICIPAL | NO MUNICIPAL | PELIGROSOS | NO PELIGROSOS | MUNICIPAL | NO MUNICIPAL | PELIGROSOS | NO PELIGROSOS | MUNICIPAL | NO MUNICIPAL | | | |
| 2 | AARON SERVICE S.R.L. | Aguilar Fuentes Jose Luis | Civil | 56914 | 7804735 146*1348 | El Engranaje Mz. A, Lt. 6-A, Urb. La Niña | San Martin de Porres | Lima | Lima | ECNA-1053-11 | X | X | X | X | | 06-08-11 | 06-08-15 | X | X | X | X | X | X | | | | | | | | | | |
| 6 | AGERSA S.R.L. | | | | 4214887 | Urb. Huertos del Naranjal Mz. C, Lt. 02 | San Martin de Porres | Lima | Lima | ECNA-1200-11 | X | X | X | X | | 21-12-11 | 21-12-15 | | X | | X | | | | | | | | | | | | |
| 11 | ANDERSON IMPORT E.I.R.L. | Chavez Patacos Luis Alejandro | Civil | 55981 | 51-345084236 | Av. Angelica Gamarra N° 2874 | San Martin de Porres | Lima | Lima | ECNA-1184-11 | X | | | X | | 30-11-11 | 30-11-15 | | X | | X | | | | | | | | | | | | |
| 12 | ANIBAL MUÑOZ PUENTE E.I.R.L. | Pinedo Vasquez Giancarlo Eddy | Forestal | 119219 | | Asoc Virgen de las Mercedes Calle "C" Mz F Lote 11 | San Martin de Porres | Lima | Lima | ECNA-1417-13 | X | X | | | | 05-03-13 | 05-03-17 | | X | X | X | | | | | | | | | | | | |
| 39 | COMITEL S.A.C. | Sheron Sanchez Miguel Fortunato | Geógrafo | 60647 | 5515856 993968149 | Av. Mendiola Alfredo N° 8034, Urb. Pro Industrial, 6° Sector | San Martin de Porres | Lima | Lima | ECNA-1283-12 | X | X | X | X | | 23-04-12 | 23-04-16 | X | X | X | X | | | | | | | | | | | | |
| 88 | GALÁPAGOS TRANSOCEÁNICA IMPORT & EXPORT S.A.C. | Cuba Luco Juan Alfonso | Geógrafo | 77377 | 997976642 2586270 | Mz. F. Lt. 21, Asoc. Señor de Los Milagros de Pachacamililla | San Martin de Porres | Lima | Lima | ECNA-1032-11 | X | X | | X | | 27-01-11 | 27-01-15 | | X | | X | | | | | | | | | | | | |
| 106 | INVERSIONES GENERALES MHR S.A.C. | Caballero Angeles Abel Cesar | Sanitario | 53652 | 994101300 985436616 | Av. Daniel Alcides Carrion Mz. K, Lt. 9 Santa Rosa | San Martin de Porres | Lima | Lima | ECNA-1323-12 | X | X | X | X | | 10-07-12 | 10-07-16 | | X | X | X | | | | | | | | | | | | |
| 119 | INVERSIONES TRANOI S.A.C. | Meio Laguna Ruben Jesus | Civil | 114010 | 95193366235 6.95798736 | Av. Alfredo Mendiola N° 6386, Urb. Jose de San Martin | San Martin de Porres | Lima | Lima | ECNA-1121-11 | X | | | X | | 10-08-11 | 10-08-15 | | X | | X | | | | | | | | | | | | |
| 129 | JFL TEX E.I.R.L. | Meio Laguna Ruben Jesus | Civil | 114010 | 051-993113477 | Calle Santa Marina N° 185, Urb. Jose de San Martin | San Martin de Porres | Lima | Lima | ECNA-1071-11 | X | | | | | 13-04-11 | 13-04-15 | | X | | X | | | | | | | | | | | | |
| 142 | MARCATELL S.A.C. | Meio Laguna Ruben Jesus | Civil | 114010 | 051-992212472 995798736 | Jr. Los Metales 171-173, Urb. Pro Sto. Sector | San Martin de Porres | Lima | Lima | ECNA-1068-11 | X | | | X | | 13-04-11 | 13-04-15 | | X | | X | | | | | | | | | | | | |
| 163 | PLASTIPOL S.A.C. | Ayala Huanca Luis | Químico | 65812 | 7194319 | Av. Alfredo Mendiola N° 7998, Urb. Pro Industrial, Sexto Sector | San Martin de Porres | Lima | Lima | ECNA-1056-11 | X | X | X | X | | 21-03-11 | 21-03-15 | | X | X | X | | X | X | X | | X | X | X | | | | |
| 205 | SERVICIOS TODOS EN DESINFECCION SANITARIA S.A.C. - SERVICIOS TDS S.A.C. | | | | 5755186 4843853 | Av. Santa Rosa Mz. C, Lt. 17, Cooplp | San Martin de Porres | Lima | Lima | ECNA-1321-12 | X | X | X | X | | 10-07-12 | 10-07-16 | X | X | | X | | | | | | | | | | | | |
| 230 | ZVFO TEXT E.I.R.L. | Chavez Patacos Luis Alejandro | Civil | 55981 | 51993113477 | Calle Apurimac N° 3246 | San Martin de Porres | Lima | Lima | ECNA-1269-12 | X | | | X | | 15-05-12 | 15-05-16 | | X | | X | | | | | | | | | | | | |

LEYENDA

(): Acondicionamiento + Reprocesamiento
X : Servicios que presta

Lima, 15 de agosto de 2014

Pag. Web: www.digesa.minsa.gob.pe

NOTA: Todo Registro tiene validez por 4 años a partir de la fecha de registro

Tabla 10: Registro de Empresas Comercializadoras de Residuos Sólidos de la Construcción. Fuente: DIGESA



4. MARCO ESTRATEGICO

4.1. ANÁLISIS ESTRATEGICO

4.1.1. FODA

A fin de entender la situación real de nuestro proyecto y poder determinar nuestras estrategias, es necesario realizar un análisis de nuestras Fortalezas y Debilidades que vendrían a ser nuestras características internas y reales como empresa; de igual manera, es necesario y fundamental conocer las Oportunidades y Amenazas que están aconteciendo en nuestro entorno a fin de poder aprovecharlos o esquivarlos si es necesario.

| FORTALEZAS | DEBILIDADES |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <p>F.1 Equipo multidisciplinar en las distintas áreas de la Empresa.</p> <p>F.2 Conocimiento sobre administración de empresas constructoras y sobre su generación de residuos.</p> <p>F.3 Gestión integral de los residuos sólidos y atención personalizada a obras mayores.</p> <p>F.4 Se dispondrá de contenedores propios para los residuos de obras menores, en puntos críticos.</p> <p>F.5 Damos certificación a nuestros clientes por la eliminación correcta de sus residuos.</p> <p>F.6 Enlace con nuestros clientes mediante un portal web.</p> <p>F.7 Curva de aprendizaje rápida por lo que facilita una ágil expansión al mercado de otros distritos.</p> <p>F.8 Nuestro accionar es bajo un convenio entre la Municipalidad y nuestra Empresa.</p> | <p>D.1 Todavía no se cuenta con aprobación final de proyecto por parte de la Municipalidad.</p> <p>D.2 El equipo promotor necesitará desplazarse desde su país hasta la zona del proyecto.</p> <p>D.3 Escasa experiencia de trabajo en equipo de promotores del proyecto.</p> <p>D.4 Desconocimiento de nuestro portal web en el distrito y mercado.</p> <p>D.5 Falta de recursos de promotores por alta inversión inicial.</p> <p>D.6 Se requiere de tiempo inicial considerable de aplicación de legislación municipal a clientes potenciales.</p> <p>D.7 Desconocimiento sobre la calidad de residuos a ser manejados y eliminados.</p> <p>D.8 No se cuenta con oficina propia ni espacio para tratamiento de residuos.</p> <p>D.9 El Distrito no cuenta con un vertedero autorizado para la eliminación de RCD.</p> |

Tabla 11: Cuadro de Fortalezas y Debilidades. Fuente: Propia

| OPORTUNIDADES | AMENAZAS |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <p>O.1 Alta toma de conciencia ambiental por parte de los pobladores del distrito.</p> <p>O.2 La Municipalidad requiere de un proyecto que solucione los problemas de RCD.</p> <p>O.3 Exigencia de la aplicación de la legislación ambiental sobre RCD por organismos gubernamentales.</p> <p>O.4 No existe empresas que brinden una gestión integral de RCD en el distrito.</p> <p>O.5 Alto crecimiento de la tecnología e internet para la difusión de nuestra página web.</p> <p>O.6 Los últimos años el sector construcción</p> | <p>A.1 Este año las inversiones del sector construcción disminuyeron.</p> <p>A.2 Se viene una elección presidencial que mantendrá en baja las inversiones.</p> <p>A.3 Crisis financiera mundial que afecta significativamente a todos los sectores del país.</p> <p>A.4 Existencia de los desmonteros y volqueteros clandestinos que realizan la eliminación informal de RCD.</p> <p>A.5 Las obras menores que se ejecutan, en su mayoría no tramitan su licencia de construcción ante la Municipalidad.</p> |

GESTIÓN INTEGRAL DE RESIDUOS DE LA CONSTRUCCIÓN
HITO 3



| | |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <p>tuvo un crecimiento sostenido. O.7 La inflación del país es baja y sostenida. O.8 El distrito presenta alto crecimiento urbano e inversión en construcciones. O.9 Existen organismos nacionales e internacionales dispuestos a invertir en este tipo de proyectos.</p> | <p>A.6 Los rellenos sanitarios autorizados no son de propiedad de la Municipalidad de San Martín de Porres. A.7 Copiado de nuestro sistema de Gestión integral por otras Municipalidades.</p> |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

Tabla 12: Cuadro de Oportunidades y Amenazas. Fuente: Propia

Ahora, conocido nuestros factores internos (fortalezas y debilidades) y externos (oportunidades y amenazas) se debe de analizarlos en forma cruzada, para esto sumamos tanto horizontal y verticalmente bajo un análisis cuantitativo, determinando así los puntos fuertes de nuestro entorno interno y externo.

| | | OPORTUNIDADES | | | | | | | | | AMENAZAS | | | | | | | |
|-------------|----|---------------|----|----|----|----|----|----|----|----|----------|-----|-----|----|----|----|-----|-----|
| | | O1 | O2 | O3 | O4 | O5 | O6 | O7 | O8 | O9 | A1 | A2 | A3 | A4 | A5 | A6 | A7 | |
| FORTALEZAS | F1 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 1 | 2 | 2 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | -1 | 16 |
| | F2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 1 | 2 | 2 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | -1 | 16 |
| | F3 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 1 | 2 | 2 | -2 | -1 | -2 | 0 | 0 | -1 | -2 | 9 |
| | F4 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 0 | 2 | 2 | 0 | 0 | 0 | -2 | 2 | -1 | 0 | 15 |
| | F5 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 0 | 2 | 2 | 0 | 0 | 0 | -1 | 1 | 0 | 0 | 16 |
| | F6 | 2 | 1 | 1 | 2 | 2 | 2 | 1 | 2 | 2 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 0 | 0 | 16 |
| | F7 | 0 | 0 | 1 | 0 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | -1 | -1 | -1 | -1 | 1 | 0 | -2 | 6 |
| | F8 | 1 | 2 | 2 | 2 | 0 | 2 | 2 | 2 | 2 | 0 | 0 | 0 | -2 | 2 | 0 | 0 | 15 |
| DEBILIDADES | D1 | 0 | 2 | 2 | 2 | 0 | 1 | 0 | 2 | 2 | -1 | -1 | -1 | 2 | 1 | 2 | -2 | 11 |
| | D2 | 0 | 2 | 2 | 2 | 0 | 1 | 0 | 1 | 2 | -1 | -1 | -1 | 0 | 0 | 0 | -1 | 6 |
| | D3 | 1 | 0 | 0 | 2 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | -1 | -1 | -1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 |
| | D4 | 1 | 1 | 0 | 0 | 2 | 0 | 0 | 1 | -1 | -1 | -1 | -1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 |
| | D5 | 0 | 2 | -2 | 2 | 0 | 1 | 2 | -1 | 2 | -2 | -2 | -2 | 1 | 0 | 0 | -2 | -1 |
| | D6 | 2 | 2 | -1 | 1 | 0 | 1 | 1 | -1 | 1 | -2 | -2 | -2 | 0 | -2 | 0 | -2 | -4 |
| | D7 | 2 | -1 | -1 | -1 | 2 | 1 | 0 | -1 | 0 | -1 | -1 | -1 | -1 | -2 | 0 | -1 | -6 |
| | D8 | 0 | -2 | -2 | -1 | 0 | -1 | 1 | -1 | 2 | -1 | -1 | -1 | 0 | 0 | 0 | -2 | -9 |
| | D9 | 2 | 0 | -2 | -1 | 0 | -2 | 0 | -2 | -2 | -2 | -2 | -2 | -2 | -2 | -2 | -2 | -21 |
| | | 21 | 19 | 10 | 20 | 18 | 18 | 12 | 14 | 23 | -15 | -14 | -15 | -6 | 2 | -2 | -18 | |

Asignación de Valores:

- +2 Afecta fuertemente de manera positiva
- +1 Afecta algo de manera positiva
- 0 No afecta
- 1 Afecta algo de manera negativa
- 2 Afecta fuertemente de manera negativa

Tabla 13: Análisis de Matriz FODA. Fuente: Propia

De este estudio de la Matriz FODA podemos sacar las siguientes conclusiones:



Fortalezas a destacar:

- ✓ El contar con un equipo multidisciplinario.
- ✓ El conocimiento sobre administración de empresas constructoras y el manejo la generación de residuos.
- ✓ La disposición de contenedores propios para residuos de obras menores, en puntos críticos.
- ✓ La certificación a los clientes por el manejo adecuado de sus residuos.
- ✓ El estar enlazado con los clientes mediante un portal web.
- ✓ El tener un convenio entre la Municipalidad y la Empresa.

Limitaciones o debilidades:

- ✓ La principal debilidad es que el distrito no cuenta con vertedero autorizado para la correcta eliminación de los residuos de la construcción y demolición.

Las oportunidades que debemos de aprovechar son:

- ✓ La alta toma de conciencia ambiental por parte de los pobladores del distrito que a su vez se volverán en clientes.
- ✓ La falta de un proyecto, como el nuestro, que soluciones los problemas de residuos de la construcción y demolición.
- ✓ La no existencia de empresas que brinden un sistema de gestión integral de RCD en el distrito.
- ✓ El alto crecimiento de la tecnología e internet para poder difundir nuestra página web.
- ✓ El crecimiento sostenido de los últimos años del sector construcción.
- ✓ La existencia de organismos nacionales e internacionales en invertir en este tipo de proyectos.

Por último, las amenazas o retos que tenemos que esquivarlos a fin de que nuestro negocio, llegue a buen puerto:

- ✓ La disminución de la inversión en el sector construcción.
- ✓ Las elecciones presidenciales que frenarán las inversiones.
- ✓ La crisis financiera mundial que afecta a diversos sectores.
- ✓ Y quizás la más importante, el copiado de nuestro sistema de Gestión integral por otras Municipalidades.

4.1.2. MATRIZ EFE

Esta matriz de Evaluación de Factores Externos, nos permitirá evaluar los factores seleccionados como oportunidades y amenazas para nuestro proyecto, obtenidos del análisis externo de la Empresa.

Aquí se asigna valores tanto a las calificaciones como a los pesos según la importancia de los factores numerados, teniendo en cuenta lo siguiente:

- ✓ Las calificaciones toman valores de 1 a 4 según cuanto de atractiva o no es una oportunidad y qué daño pueden ejercer una amenaza sobre la empresa.
- ✓ Los pesos toman valores de 0 a 1 e indican la importancia que adquiere el factor para alcanzar el éxito dentro de nuestra industria. La suma de todos debe de dar un valor igual a 1.

| OPORTUNIDADES | Calificación | Peso | Total |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------|------|-------|
| O.1 Alta toma de conciencia ambiental por parte de los pobladores del distrito. | 4 | 0.09 | 0.36 |
| O.2 La Municipalidad requiere de un proyecto que solucione los problemas de RCD. | 4 | 0.10 | 0.40 |
| O.3 Exigencia de la aplicación de la legislación ambiental sobre RCD por organismos gubernamentales. | 3 | 0.06 | 0.18 |
| O.4 No existe empresas que brinden una gestión integral de RCD en el distrito. | 4 | 0.06 | 0.24 |
| O.5 Alto crecimiento de la tecnología e internet para la difusión de nuestra página web. | 4 | 0.06 | 0.24 |
| O.6 Los últimos años el sector construcción tuvo un crecimiento sostenido. | 4 | 0.05 | 0.20 |
| O.7 La inflación del país es baja y sostenida. | 3 | 0.07 | 0.21 |
| O.8 El distrito presenta alto crecimiento urbano e inversión en construcciones. | 3 | 0.06 | 0.18 |
| O.9 Existen organismos nacionales e internacionales dispuestos a invertir en este tipo de proyectos. | 4 | 0.09 | 0.36 |
| AMENAZAS | | | |
| A.1 Este año las inversiones del sector construcción disminuyeron. | 2 | 0.05 | 0.10 |
| A.2 Se viene una elección presidencial que mantendrá en baja las inversiones. | 2 | 0.05 | 0.10 |
| A.3 Crisis financiera mundial que afecta significativamente a todos los sectores del país. | 2 | 0.05 | 0.10 |
| A.4 Existencia de los desmonteros y volqueteros clandestinos que realizan la eliminación informal de RCD. | 1 | 0.06 | 0.06 |
| A.5 Las obras menores que se ejecutan, en su mayoría no tramitan su licencia de construcción ante la Municipalidad. | 1 | 0.05 | 0.05 |
| A.6 Los rellenos sanitarios autorizados no son de propiedad de la Municipalidad de San Martín de Porres. | 1 | 0.04 | 0.04 |
| A.7 Copiado de nuestro sistema de Gestión integral por otras Municipalidades. | 2 | 0.06 | 0.12 |
| TOTAL | | 1 | 2.94 |

Tabla 14: Matriz EFE. Fuente: Propia

Dado que el valor ponderado total es mayor que 2.5 para nuestro caso, esto indica que nuestra empresa va a responder bien a las oportunidades y amenazas que se nos presentarán en el entorno externo.

4.1.3. MATRIZ EFI

Ahora, esta matriz de Evaluación de Factores Internos, nos permitirá evaluar los factores seleccionados como fortalezas y debilidades para nuestro proyecto, obtenidos del análisis interno de nuestro negocio.

Muy similar a la Matriz EFE, se asigna valores tanto a las calificaciones como a los pesos según la importancia de los factores numerados, teniendo en cuenta lo siguiente:

GESTIÓN INTEGRAL DE RESIDUOS DE LA CONSTRUCCIÓN
HITO 3



- ✓ Las calificaciones toman valores de 1 a 4 según cuanto mayor es la fortaleza será 4, y cuanto mayor sea la debilidad será 1.
- ✓ Los pesos toman valores de 0 a 1 e indican la importancia que adquiere el factor para alcanzar el éxito dentro de nuestra industria. La suma de todos debe de dar un valor igual a 1.

| FORTALEZAS | Calificación | Peso | Total |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------|-------------|--------------|
| F.1 Equipo multidisciplinar en las distintas áreas de la Empresa. | 4 | 0.05 | 0.20 |
| F.2 Conocimiento sobre administración de empresas constructoras y sobre su generación de residuos. | 4 | 0.05 | 0.20 |
| F.3 Gestión integral de los residuos sólidos y atención personalizada a obras mayores. | 3 | 0.08 | 0.24 |
| F.4 Se dispondrá de contenedores propios para los residuos de obras menores, en puntos críticos. | 4 | 0.07 | 0.28 |
| F.5 Damos certificación a nuestros clientes por la eliminación correcta de sus residuos. | 4 | 0.06 | 0.24 |
| F.6 Enlace con nuestros clientes mediante un portal web. | 4 | 0.06 | 0.24 |
| F.7 Curva de aprendizaje rápida por lo que facilita una ágil expansión al mercado de otros distritos. | 3 | 0.05 | 0.15 |
| F.8 Nuestro accionar es bajo un convenio entre la Municipalidad y nuestra Empresa. | 4 | 0.08 | 0.32 |
| DEBILIDADES | | | |
| D.1 Todavía no se cuenta con aprobación final de proyecto por parte de la Municipalidad. | 1 | 0.08 | 0.08 |
| D.2 El equipo promotor necesitará desplazarse desde su país hasta la zona del proyecto. | 2 | 0.05 | 0.10 |
| D.3 Escasa experiencia de trabajo en equipo de promotores del proyecto. | 2 | 0.04 | 0.08 |
| D.4 Desconocimiento de nuestro portal web en el distrito y mercado. | 2 | 0.05 | 0.10 |
| D.5 Falta de recursos de promotores por alta inversión inicial. | 2 | 0.08 | 0.16 |
| D.6 Se requiere de tiempo inicial considerable de aplicación de legislación municipal a clientes potenciales. | 2 | 0.03 | 0.06 |
| D.7 Desconocimiento sobre la calidad de residuos a ser manejados y eliminados. | 2 | 0.04 | 0.08 |
| D.8 No se cuenta con oficina propia ni espacio para tratamiento de residuos. | 1 | 0.05 | 0.05 |
| D.9 El Distrito no cuenta con un vertedero autorizado para la eliminación de RCD. | 1 | 0.08 | 0.08 |
| TOTAL | | 1 | 2.66 |

Tabla 15: Matriz EFI. Fuente: Propia

De igual manera, dado que el valor ponderado total es mayor que 2.5, indica que nuestra posición estratégica interna en general de nuestra empresa se encuentra por encima de la media.



5. PLAN DE OPERACIONES

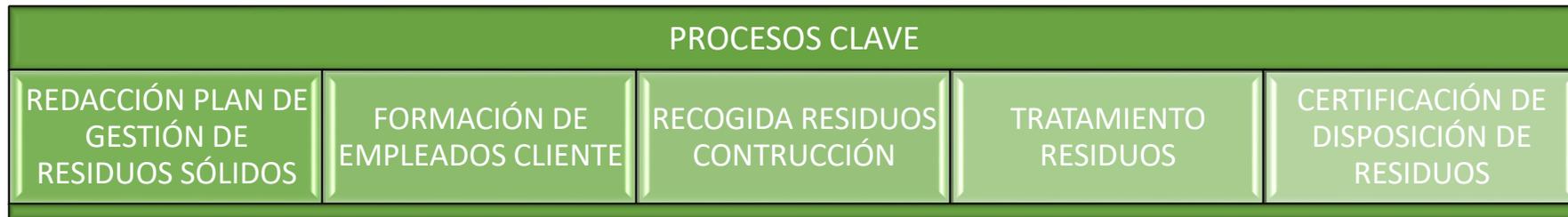
En el plan de operaciones definiremos la forma en que vamos a construir nuestro nuevo negocio. Así mismo se tendrá en cuenta su funcionamiento, para lo que se establecerá un mapa de procesos que nos haga ver una idea general de cómo se desarrollarán las actividades del mismo.

5.1. ANÁLISIS DE ACTIVIDADES Y TAREAS (MAPA DE PROCESOS)

Para realizar el mapa de procesos de GIREs empezamos por definir qué tipo de cliente vamos a tener. Hemos comentado anteriormente que básicamente serán dos: empresas constructoras y personas físicas (autoconstrucción).

Son clientes distintos y los canales de distribución de nuestros servicios también lo serán. A las empresas llegaremos intentando tener trato directo con ellas, mientras que a las personas físicas será por medio de la municipalidad y la estrategia que se implante para que los ciudadanos cumplan la normativa vigente. Para ello, deben disponer de los medios adecuados, algo que hasta ahora no ocurría por no existir empresas como GIREs.

A continuación se muestra el mapa de procesos de la empresa:



CLIENTE

• EMPRESA CONSTRUCTORA
• AUTOCONSTRUCCIÓN



Como procesos clave hemos elegido todo aquello que el cliente espera de GIREs:

- Redacción del Plan de Gestión de Residuos: es un trámite normalmente engorroso para las constructoras por no poseer un gran conocimiento de la materia. GIREs propondría un plan adecuado a cada construcción que sería consensuado con el cliente.
- Formación de empleados: otro servicio que ofrece GIREs sería la capacitación de empleados para que puedan llevar a cabo el plan de gestión de residuos de forma satisfactoria. Éste servicio se daría periódicamente según el tipo de empresa y su rotación de recurso humano.
- Recogida de residuos sólidos procedentes de la construcción: quizás sea el proceso/servicio más importante de GIREs. Se trata del retiro de material desechado de los distintos tipos de proyectos que cubrimos.
- Tratamiento de residuos: En una primera fase, de cara a minimizar la inversión inicial, la gestión sería parcial, es decir, la función de GIREs terminaría en la entrega del residuos a un vertedero autorizado. Posteriormente se implantaría una zona de selección y tratamiento. En una última fase se invertiría en una planta de selección y reciclado, donde se sacaría un mayor partido a los residuos con los mecanismos que existen hoy en día para la reutilización en el sector de la construcción.
- Certificación de disposición de residuos: Aunque en la actualidad los organismos públicos no son muy estrictos con la exigencia de estos certificados, estamos ante una sociedad con una gran progresión en materia medioambiental, por lo que próximamente será obligatorio la emisión de certificados de disposición de los residuos generados en cualquier proyecto de construcción. GIREs otorgará dicho certificado en estricto cumplimiento de la normativa vigente.

5.2. RECURSOS MATERIALES.

En el punto 5.4 del presente informe entraremos más en detalle sobre los RR.HH. necesarios en nuestro proyecto. En el presente apartado profundizaremos en los recursos materiales que nuestra idea va a demandar. Nos centraremos en los elementos iniciales necesarios para lanzar la empresa, no entrando de momento en futuras inversiones que busquen el crecimiento del negocio.



- Oficina: Centro de operaciones de la empresa. Se estima una superficie necesaria de unos 200 m². Albergaría zonas para gerencia, compras, marketing y comerciales. Equipada con ordenadores y mobiliario adecuado.
- Almacén: al inicio, será necesario algún tipo de zona de almacén limpieza y mantenimiento para camiones, contenedores, etc. Sería ideal que compartiese recinto con la oficina, en alguna especie de polígono industrial, aunque esta figura no abunda en la ciudad limeña.
- Contenedores: Autoportantes sobre camión, se comprarían debido a su bajo coste. La cantidad será evaluada para que, debido a la rotación de los mismos, no se deje sin servicio a ningún cliente. La cifra inicial a comprar sería 10, rápidamente ampliable si se aprecia necesidad por volumen.
- Camiones: se comenzaría con dos camiones en alquiler y se evaluaría la posibilidad de realizar la compra de alguno más en función del volumen de negocio de los primeros meses.

5.3. PUESTA EN MARCHA

GIREs se plantea como una iniciativa piloto en el distrito de San Martín de Porres, siendo posible su rápida extrapolación a otros distritos si se diese el caso de éxito.

Se busca una baja inversión inicial para minimizar riesgos, de ahí que se busque la fórmula de alquiler o similar en aquellos recursos de elevado valor (oficina, almacén, camiones, etc.)

El capital inicial aportado por los socios deberá garantizar el funcionamiento de GIREs durante un año. Yéndose en última instancia a la financiación ajena si fuese estrictamente necesario. Todo ello se verá en mayor profundidad en el hito 4 del proyecto.



6. PLAN DE MARKETING

GIREs nace para posicionarse en primera línea en un mercado aún por desarrollar. Se plantea como una iniciativa piloto en el distrito de San Martín de Porres, siendo posible su rápida extrapolación a otros distritos si se diese el caso de éxito.

Para desarrollar el plan de marketing lo haremos de acuerdo a las siguientes 6 fases: análisis de situación, pronóstico, objetivo, estrategias, plan de acción y control.

6.1. ANÁLISIS DE SITUACIÓN

De la información recopilada podemos confirmar el estado de abandono de la gestión de residuos procedentes de la construcción en la ciudad de Lima.

Una sociedad con intereses emergentes está presionando para que políticos y gobiernos actúen con celeridad impulsando leyes para mejorar el entorno medioambiental del Perú.

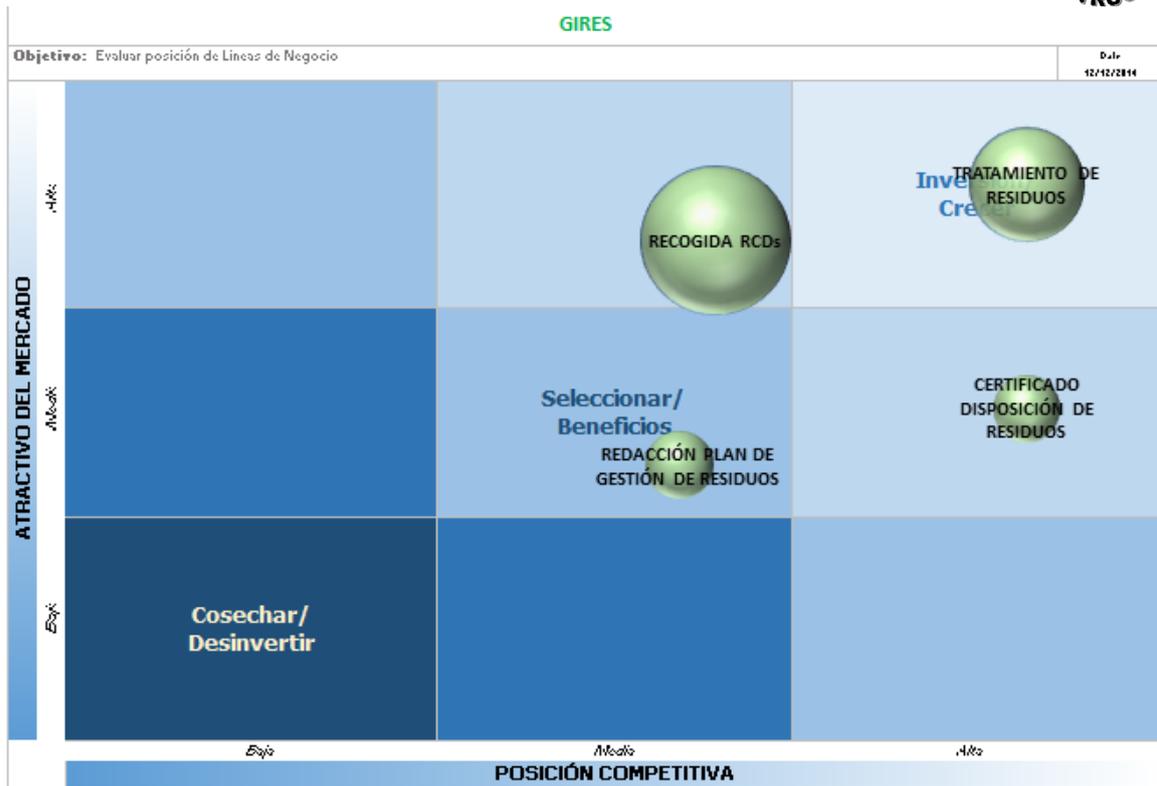
GIREs surge como una empresa mixta y pionera, gracias precisamente a una nueva ley que permite la asociación público privada en el ámbito ambiental peruano.

GIREs aspira a ganar la máxima cuota de mercado posible aprovechando una irrupción temprana en un nuevo mercado (así es en Perú).

Para situarnos mejor, plasmemos nuestros servicios/unidades de negocio en una matriz McKinsey:

Tenemos dos grandes actividades dentro de la empresa, la recogida de RCDs y su gestión. Precisamente son estas dos las que están mejor colocadas en la matriz, y donde pondremos nuestro mayor énfasis en su desarrollo.

Las otras dos, certificados y redacción de plan, suponen actividades complementarias a las anteriores que, si bien no suponen un gran atractivo comercial, sí pueden suponer un elemento diferencial al permitirnos dar al cliente un servicio global.



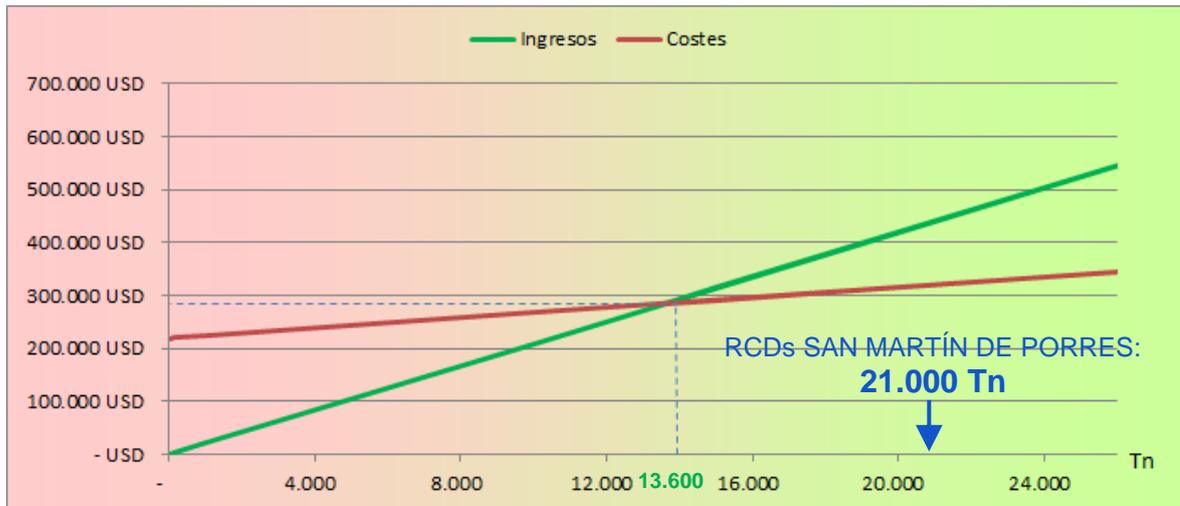
6.2. PRONÓSTICO

Es de prever que la sociedad evolucione hacia un mayor equilibrio ambiental en su entorno, como ha ocurrido en otros países. Téngase en cuenta que es muy previsible cómo va a evolucionar el país en lo social, por lo que en ese sentido parece que la estabilidad del negocio está asegurada.

Sí puede ser un elemento preocupante la entrada de tecnología en el sector. Si bien Perú ha sido un país con un déficit de desarrollo respecto a sus vecinos, es cierto que está recuperando ese terreno perdido a pasos agigantados. Es por ello que se deberá estar muy atento a las tendencias y novedades en el sector de reciclado de RCDs para que GIRES permanezca siempre a la vanguardia y no pierda esa posición privilegiada como pionera que pretende alcanzar.

6.3. OBJETIVOS

Una estimación previa de los precios de mercado nos plantea que el punto de equilibrio de nuestra empresa debe estar en torno a 13.600 tn de residuos. Téngase en cuenta que el volumen de RCDs “censados” en San Martín de Porres es de 21.000 tn/año.



El objetivo de ventas para el primer año será alcanzar el punto de equilibrio, es decir, 13.600 tn de RCDs recogidas. Esto supone entre 4 y 5 contenedores de 8 tn al día, lo cual creemos que es un valor bastante realista. Aun así, se establecerá un plan de contingencia financiera por si esta previsión fallara y no se alcanzara la cifra adecuada.

Para el segundo año la cifra debe subir hasta 21.000, que significa el 100% de los residuos generados en SMDP, aunque para alcanzar dicha cifra también podría aportar el conseguir entrar en alguna otra municipalidad, es decir, la expansión dentro de la ciudad limeña.

6.4. ESTRATEGIA

La clave es sin duda la velocidad de implantación, es decir, la capacidad que tengamos de poner en funcionamiento la empresa antes que los futuros competidores. Tengamos en cuenta que se trata de un nuevo mercado que se ha abierto de repente, ventaja tendrán los que se posicionen en primer lugar y lleguen a acuerdos para formalizar este tipo de asociaciones mixtas con las administraciones públicas.

No se prevé fase de decadencia del negocio, aunque sí se deberá adaptar para amortiguar posibles fluctuaciones del sector que, como sabemos, suelen ser violentas.

6.5. PLAN DE ACCIÓN

Como hemos mencionado al comienzo del texto, las estrategias para captar cliente se diferencian en función del tipo de cliente a que nos dirijamos. Tenemos dos:

- Empresas constructoras: se tratará de realizar una campaña comercial en la que se acceda mediante entrevista comercial a las empresas en cuestión. También se



barajará la posibilidad de lanzar una campaña de información mediante anuncios de TV para tratar de dar un primer flase a la sociedad de nuestra presencia y los servicios que ofrecemos.

- Ésta misma campaña de TV deberá servir para que los ciudadanos de San Martín de Porres sepan de nuestra presencia y que deben cambiar los hábitos que hasta ahora tenían en cuanto a depositar los RCDs en plena calle donde quedaban varados por varios meses o incluso años.

6.6. CONTROL

- ESTÁNDARES DE VENTA: se plantea como objetivo de venta anual el tratamiento de 13.600 tn de RCDs al año.
- MEDIDA DE RESULTADOS: se deben definir ciertos indicadores para comprobar que la evolución en las ventas es la esperada. Lógicamente debemos esperar una curva de crecimiento inicial, aunque el objetivo de las ventas anuales para el primer año está fijo en 13.600 tn. De acuerdo a esto, se plantean los siguientes objetivos trimestrales para el primer año:
 - o 1^{er} trimestre: 10% de las ventas anuales.
 - o 2^o trimestre: 20% de las ventas anuales.
 - o 3^{er} trimestre: 30% de las ventas anuales.
 - o 4^o trimestre: 40% de las ventas anuales.
- ANÁLISIS DE LAS CAUSAS: en caso de desviación se deberá analizar exhaustivamente cuál ha sido el/los motivo/s del mismo.
- ACCIONES CORRECTORAS: en caso de desviación se deberán realizar las acciones correctivas de ser posible.

No se prevé fase de decadencia

7. PLAN DE RECURSOS HUMANOS

La estrategia del negocio es conseguir la máxima cuota de mercado posible en el tratamiento de RCDs en el distrito de San Martín de Porres. Para ello, será fundamental involucrar una subestrategia de Recurso Humano que nos diferencie de la posible competencia.

GIREs nace para cambiar la tendencia en un entorno altamente degradado, cuya sociedad sin embargo reclama que se produzca un cambio radical en el medio ambiente que le rodea.



El reciclaje y la gestión de residuos sólidos en Perú aún tienen mucho recorrido por andar. Hoy en día cientos de personas sobreviven recogiendo basuras por las calles y llevándolas por sus medios a centros de separación informales. El surgimiento de empresas como GIREs debe comenzar a poner cierto orden en el sector y, por qué no, rescatar, capacitar y contratar a estas personas que hoy en día malviven en las calles, dándoles la oportunidad de un trabajo digno.

La capacitación es uno de los grandes pilares en que se apoyará GIREs para diferenciarse de la competencia. Ésta se dará en dos ámbitos, por un lado se promoverá la formación del personal propio, de tal modo que mejore su eficiencia y se les involucre en la misión de la empresa, creando un sentimiento de fidelidad basado en la labor fundamental de la empresa en el cambio ambiental del entorno. Por otro lado, dentro de los procesos clave de la empresa tenemos la formación del personal del cliente, de tal modo que, adecuando sus costumbres, se

logren descuentos ya que repercutirán en menores gastos para GIREs. Todo ello habrá de ser gestionado directamente por el departamento de RR.HH. de la empresa, teniendo si cabe un mayor protagonismo aquí que en una empresa tradicional.

Analizamos a continuación el perfil de personal propio a contratar (operarios). Se trata de personas de bajo nivel cultural en una zona de gran demanda de empleo, por lo que no se prevé que haya dificultades en la obtención de recurso. Sin embargo sí se advierte mayor riesgo en la rotación. Hoy en día, el Perú está viviendo una especie de boom económico que provoca salarios continuamente creciente, esto puede provocar que nuestro personal deje la empresa ante mejores ofertas, perdiendo la inversión realizada en el mismo. Para ello se actuará en los siguientes frentes:

- Estudio continuo de los salarios de mercado para saber que estamos en el rango adecuado.
- Involucrar a los trabajadores en la mentalidad pionera de GIREs, de cambiar un entorno altamente degradado. Hacer que sientan que su labor es una necesidad de primer nivel para la sociedad.

Otro punto de importancia vital para el departamento de RH es evitar la entrada de mafias sindicales en la empresa. Por desgracia, en la ciudad de Lima existen mafias extorsionadoras disfrazadas de sindicatos de trabajadores. Las mismas obligan a contratar a cierto cupo de personas que no tienen el más mínimo interés en realizar cualquier tipo de trabajo, e incluso pueden llegar a pedir una cuota para garantizar la “paz laboral”.

Será responsabilidad del departamento de RH lidiar con este problema de la mejor manera posible. Evitando la entrada de estas mafias en el entorno laboral de la empresa o, si no es posible, minimizando su efecto en la productividad de la misma.

7.1. CICLO DE RECURSO HUMANO

El ciclo de RH en una empresa viene dado en los cuatro pasos siguientes:



- **ADQUISICIÓN:** Se debe planificar cómo se va a realizar la captación inicial de talento así como los procesos para ir sustituyendo las bajas que se vayan dando. Se debe definir un organigrama que defina el RH necesario para la primera fase de funcionamiento.

| Ciclo de RH | Ámbito de RH | Acción | Objetivo | Ratios |
|-------------|----------------------------------|---------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------|
| Adquisición | Definición de puestos y recursos | Crear organigrama y RH necesarios en el inicio de la empresa. | Contar con los RH apropiados en los primeros dos años de vida de la empresa. | N/A |
| | Reclutamiento y Selección | Entrevistas personales con candidatos | Elegir a los candidatos más apropiados para el puesto. Analizar su grado de compromiso con la misión de la empresa. | % de plantilla necesaria completada. |

- **GESTIÓN:** Se hará incidencia en la transmisión de los valores ambientales que representa la empresa para generar fidelidad. Así mismo, debido a la alta inestabilidad actual de mercado, se evaluará de modo continuo los salarios de mercado en los puestos que aplique.

| Ciclo de RH | Ámbito de RH | Acción | Objetivo | Posibles ratios |
|-------------|---------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------|
| Gestión | Desarrollo/ Carrera | Por el tipo de empresa que es, el desarrollo o carrera se limita a la adquisición progresiva de mayores responsabilidades | Incentivar a los trabajadores y que sientan una oportunidad de desarrollo real. | n° trabajadores con permanencia >5 años / n° trabajadores totales |
| | Formación | <ul style="list-style-type: none"> • Materia medio ambiental. • Procesos de la empresa | Generar capacidad y compromiso en los trabajadores. | |
| | Salarial | Estudio continuo de los salarios de mercado. | Evitar fuga de trabajadores por bajos salarios relativos | Salarios empresa / Salarios mercado |

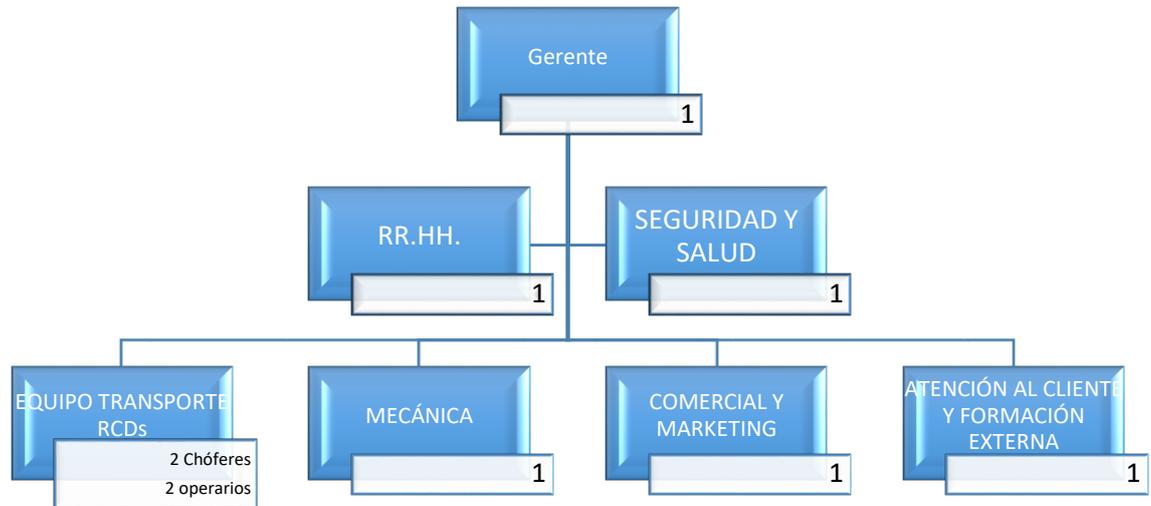
| | | | | |
|--|-----------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------|--|
| | Gestión del Desempeño | Incentivos por productividad | Fomentar un alto desempeño | |
| | Clima Comunicación, Diversidad, Flexibilidad. | Posibilidad de gamificar las distintas áreas | Fomentar un clima favorable entre los trabajadores | |
| | Admón de Personal y servicios al empleado | Posibilidad de ofrecer cheques comida, seguro médico y otros servicios extra como incentivos | Complemento salarial de menor coste para la empresa | |
| | Relaciones laborales/ sindicales | Los sindicatos en Perú son mafias muy peligrosas. Nada que ver con un sindicato español. Se debe negociar con ellos para llegar a un acuerdo. | Que respeten el funcionamiento de la empresa. Paz laboral. | |

- **SALIDAS:** Se intentará siempre averiguar las causas de la salida de un recurso, dejando la puerta abierta a futuras reinserciones si a ambas partes les parece oportuno.

| Ciclo de RH | Ámbito de RH | Acción | Objetivo | Ratios |
|-------------|------------------------------------|----------------------------------------------------------------------|------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------|
| Salidas | Sistema salida y de re-adquisición | Intentar negociar nuevas condiciones. Averiguar causas de la salida. | Intentar evitar la fuga de trabajadores. | n° trabajadores con permanencia >5 años / n° trabajadores totales |

7.2. ORGANIGRAMA

Inicialmente se plantea un organigrama muy sencillo, con pocos recursos y asumiendo los mismos varias responsabilidades en un inicio. Posteriormente, conforme la empresa crezca, se irá aumentando el personal de cada departamento según necesidades, así como creando nuevos departamentos en nuevas fases, como por ejemplo cuando se entre en el reciclado.



| TABLA DE SALARIOS | | | |
|-----------------------------------------|----------|---------------------|-----------------------|
| PUESTO | CANTIDAD | SALARIO BRUTO ANUAL | SUBTOTAL |
| GERENTE | 1 | S/. 40.000,00 | S/. 40.000,00 |
| RECURSOS HUMANOS | 1 | S/. 30.000,00 | S/. 30.000,00 |
| SEGURIDAD Y SALUD | 1 | S/. 20.000,00 | S/. 20.000,00 |
| EQUIPO RCDs | | | |
| Chóferes | 2 | S/. 15.000,00 | S/. 30.000,00 |
| Operarios | 2 | S/. 10.000,00 | S/. 20.000,00 |
| MECÁNICA | 1 | S/. 12.000,00 | S/. 12.000,00 |
| COMERCIAL Y MÁRKETING | 1 | S/. 30.000,00 | S/. 30.000,00 |
| ATENCIÓN AL CLIENTE Y FORMACIÓN EXTERNA | 1 | S/. 25.000,00 | S/. 25.000,00 |
| | | TOTAL..... | S/. 207.000,00 |

El departamento de RR.HH. se estima necesario desde el inicio de la vida de la empresa. De no implantarse se prevé una rotación elevada del personal ante el boom económico que presenta el país. Esto conllevaría una baja eficiencia y productividad del personal.



8. PLAN LEGAL Y TRIBUTARIO

La creación de GIREs se basa fundamentalmente en el Decreto Supremo N° 003-2013-VIVIENDA, que aprueba el Reglamento para la Gestión y Manejo de los Residuos de las Actividades de la Construcción y Demolición, siendo de cumplimiento obligatorio para toda persona natural o jurídica, pública o privada, dentro del territorio nacional peruano.

GIREs Construction será una EPS-RS (Empresa Prestadora de Servicios de Residuos Sólidos), respaldada según Art. 15 del Reglamento en mención, siendo una empresa mixta (Público - Privada) en concordancia con el Art. 27 de la “Ley General de Residuos Sólidos”, registrada en la Dirección General de Salud Ambiental (DIGESA) como EPS-RS y autorizada por la Municipalidad Distrital de San Martín de Porres

Al ser el DS 003-2013 una innovación en el Perú, es de esperar un período de adaptación y ajustes por parte de empresas y organismos públicos. Es por ello que GIREs se apoyará durante los primeros años en una asesoría legal externa que lo guíe por el laberinto de normas que regulan nuestra actividad.

Más adelante, cuando el volumen de negocio lo permita, GIREs se podría plantear la contratación de asesoría legal interna, formando un departamento propio dentro de la empresa.

En cuanto a los tributos del país nos encontramos en un caso similar al legal, nos basaremos en un inicio en una asesoría fiscal externa, integrando el servicio más adelante si fuese pertinente.

La administración y recaudación de los tributos del Gobierno Central es competencia de la Superintendencia Nacional de Aduanas y de Administración Tributaria (SUNAT). El incumplimiento del pago de tributos genera la aplicación de interés moratorio (TIM) cuyo monto es fijado por la propia SUNAT (la tasa vigente es de 1,2 % mensual).

En estos momentos Perú tiene unas condiciones favorables para la inversión, con un sistema de impuestos con valores bastante lógicos entre los que destacamos a modo de ejemplo los siguientes:

| | |
|------------------------------------------|------|
| Impuesto General sobre las Ventas (IGV) | 18% |
| Impuesto sobre la Renta (Sociedades) | 30% |
| Distribución de dividendos a accionistas | 6,8% |

Las sociedades se rigen por la Ley No. 26887, Ley General de Sociedades (LGS), vigente desde el 1 de enero de 1998. Dicha Ley describe y regula distintos tipos de sociedades, pudiendo diferenciarlas en cuatro (4) tipos: (i) las sociedades anónimas, (ii) las sociedades de responsabilidad limitada, (iii) las sociedades civiles y (iv) las sociedades en comandita, ya casi extintas en nuestra legislación y práctica mercantil.

En el caso de GIREs el tipo de sociedad elegido sería una Sociedad Anónima Cerrada (S.A.C.)

La S.A.C. es una forma especial de sociedad anónima, por lo que cumple con los requisitos generales de la S.A., pero posee algunas características distintivas propias. Los aspectos más importantes de la S.A.C. son los siguientes:



- El número máximo de accionistas es 20. El capital social se encuentra dividido en acciones, nominativas de igual valor, y al momento de la constitución deberá estar pagado en no menos del 25% de cada participación y depositado en entidad bancaria o financiera del sistema financiero nacional a nombre de la sociedad.
- En la S.A.C. el directorio es facultativo. Por lo tanto, en caso que se opte por prescindir del directorio sus órganos sociales serán: la junta general de accionistas y el gerente general, en 2015 Inversiones en Perú 20 cuyo caso el gerente general asume las funciones correspondientes al directorio. No obstante lo señalado, también cabe la posibilidad de una S.A.C. con directorio.
- La constitución e inscripción de una S.A., según la eficacia de los instrumentos (si no se generan observaciones), se realiza, aproximadamente, en diez (10) días hábiles.

Hay un hecho puntual en Perú que sí debemos tener en cuenta, si bien no en el comienzo, sí cuando la empresa crezca: la empresa que cuente con más de 20 trabajadores (en promedio al año) y que genere utilidades, está obligada a distribuir a sus trabajadores una participación en las utilidades de acuerdo al porcentaje que corresponda según la actividad que realiza (renta neta antes de impuestos, no utilidad contable). Porcentaje a distribuir actualmente es el 8% de renta neta antes de impuesto.

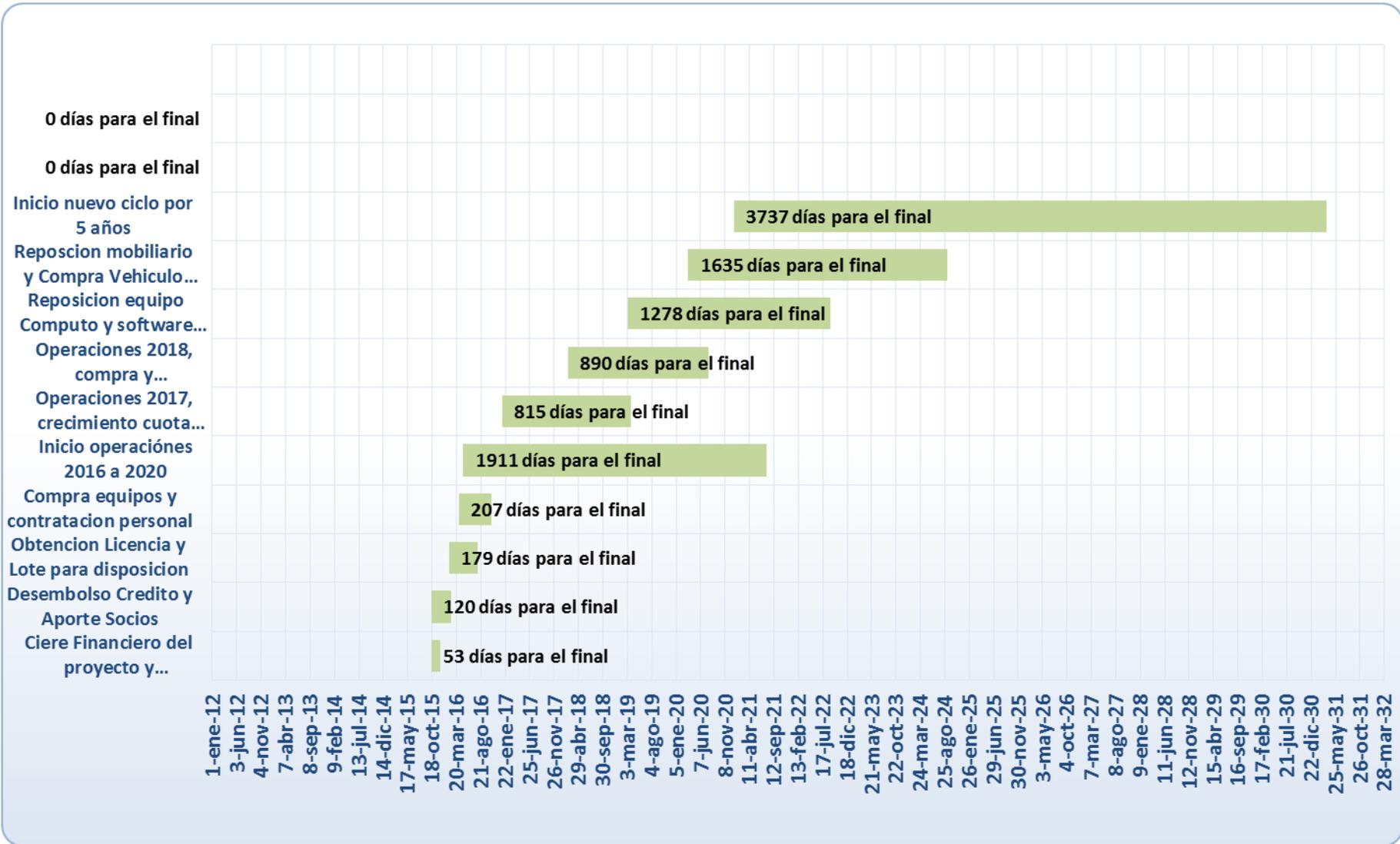
9. PLAN ECONÓMICO FINANCIERO

Se adjunta, como anexo 1, el plan económico - financiero de la empresa para un ciclo inicial de 5 años.

10. CRONOGRAMA DE IMPLANTACIÓN

A continuación se ofrece el plan de implantación del proyecto.

| Proyecto | Fecha inicio prevista | Días para el inicio | Fecha final prevista | Situación | Días para el final |
|---------------------------------------------------------------------|-----------------------|---------------------|----------------------|-----------|--------------------|
| Cierre Financiero del proyecto y Validación Municipio | 15-oct-15 | -7 | 30-nov-15 | En curso | 53 |
| Desembolso Crédito y Aporte Socios | 16-oct-15 | -8 | 5-feb-16 | En curso | 120 |
| Obtención Licencia y Lote para disposición | 5-feb-16 | -120 | 4-abr-16 | En curso | 179 |
| Compra equipos y contratación personal | 4-abr-16 | -179 | 2-may-16 | En curso | 207 |
| Inicio operaciones 2016 a 2020 | 2-may-16 | -207 | 31-dic-20 | En curso | 1911 |
| Operaciones 2017, crecimiento cuota de mercado | 1-ene-17 | -451 | 31-dic-17 | En curso | 815 |
| Operaciones 2018, compra y contratación personal y equipo adicional | 19-feb-18 | -865 | 16-mar-18 | En curso | 890 |
| Reposición equipo Computo y software 2019 | 4-mar-19 | -1243 | 8-abr-19 | En curso | 1278 |
| Reposición mobiliario y Compra Vehículo 2020 | 20-mar-20 | -1625 | 30-mar-20 | En curso | 1635 |
| Inicio nuevo ciclo por 5 años | 1-ene-21 | -1912 | 31-dic-25 | En curso | 3737 |
| | | 0 | | Terminado | 0 |
| | | 0 | | Terminado | 0 |





**ANEXO 1. CARTA RESPUESTA DE LA GERENCIA DE SERVICIOS PÚBLICOS Y MEDIO
AMBIENTE DE LA MUNICIPALIDAD DE SAN MARTÍN DE PORRES.**



Municipalidad de San Martín de Porres
Gerencia de Servicios Públicos y Medio Ambiente

CARGO

INFORME N°031-2015- GSPyMA-MDSMP

A : ECON. JULIO CESAR DE LA ROSA LUJAN
Gerente Municipal

DE : Sr. RICHARD BARRAZA GUTIÉRREZ
Gerente de Servicios Públicos y Medio Ambiente

ASUNTO : Apoyo a Proyecto de "Gestión Integral de los Residuos de Construcción y demolición"

REF. : Exp. N° 19347-2015

FECHA : San Martín de Porres, 23 de abril del 2015



Tengo a bien dirigirme a usted, para remitir a su despacho el expediente de la referencia mediante el cual se adjunta la propuesta de Proyecto de "Gestión Integral de los Residuos de Construcción y demolición en el Distrito de San Martín de Porres-Lima-Perú", elaborado por un Grupo de maestristas de la Escuela de Negocios EOI (Escuela de Organización Industrial) con sede en España y en el cual se solicita, por parte de los recurrentes que nuestra Corporación los apoye en lo siguiente:

- Un documento que apruebe y autorice la realización de este Proyecto
- Se les brinde todas las facilidades para la obtención de datos reales, tanto en el campo como de los registros de la Municipalidad relacionados con la Gestión de los Residuos sólidos de la construcción
- Un aporte económico para el pago del asistente, y/o útiles de oficina o viáticos. Según cuadro de Presupuesto adjunto en el proyecto, el mayor aporte lo realizaran los maestristas.

Esta Gerencia habiendo revisado el indicado Proyecto y habiendo realizado las coordinaciones con el representante de los recurrentes, CREE conveniente indicarle lo siguiente:

- La problemática de los residuos de construcción y demolición que existe en nuestro distrito es bastante álgido, ya que el mismo origina problemas de contaminación ambiental, ocupación de áreas públicas y deterioro de pistas, veredas y /o áreas verdes.
- La escasa o deficiente fiscalización municipal de las construcciones que se realizan en el distrito, propicia que los residuos de la construcción se deposite en la vía pública, con los costos en equipos, horas-hombres y personal técnico origina a nuestra corporación para eliminar dichos residuos.
- La mala imagen de la administración municipal, que se tiene por parte de los vecinos y visitantes del distrito, al encontrar regado por las diferentes vías públicas estos desmontes de construcción.

Esta Gerencia habiendo evaluado la importancia del proyecto propuesto para nuestra municipalidad y habiéndose coordinado con el representante de los recurrentes, sobre el apoyo que nuestra municipalidad daría para la elaboración de este proyecto, se ha propuesto poner a consideración de





Municipalidad de San Martín de Porres
Gerencia de Servicios Públicos y Medio Ambiente

su despacho el apoyo de parte de nuestra corporación en los dos primeros puntos de su solicitud, es decir:

- 1.- Elaborar un documento municipal a los indicados recurrentes, mediante el cual se apruebe y autorice la realización de este proyecto en nuestro distrito.
- 2.- Se le otorgue todas las facilidades del caso en las diferentes oficinas de nuestra Corporación para que le brinden la información necesaria en la Gestión de residuos sólidos de la construcción.
- 3.- Por tratarse de una entidad pública, con escasos recursos económicos, NO es posible realizar aporte económico alguno al indicado proyecto.

Por lo expuesto, esta Gerencia es de la opinión que se **APRUEBE y AUTORICE** la realización de este proyecto por los motivos expuestos, dentro de la brevedad posible.

Es todo cuanto informo a su despacho para los fines del caso.

Atentamente

MUNICIPALIDAD DE SAN MARTÍN DE PORRES

Richard A. Figuera Gutierrez
GERENTE DE SERVICIOS PÚBLICOS Y MEDIO AMBIENTE



ANEXO 2. TABLAS CORRESPONDIENTES AL PLAN ECONÓMICO - FINANCIERO.