

**UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE HONDURAS**  
**FACULTAD DE CIENCIAS ECONÓMICAS**  
**POSTGRADO DE LA FACULTAD DE CIENCIAS ECONÓMICAS**  
**MAESTRÍA DE ADMINISTRACIÓN DE EMPRESAS**



**TESIS**

**SISTEMA DE AGUAS NEGRAS EN LA PARTE SUR-ESTE DEL  
MUNICIPIO DE LA LIMA DEPARTAMENTO DE CORTES, HONDURAS,  
CENTRO AMERICA**

SUSTENTADA POR:

LIC. GUSTAVO ARMANDO CAMPBELL RODRIGUEZ

PREVIA OPCIÓN AL TÍTULO DE:

MÁSTER EN ADMINISTRACIÓN DE EMPRESAS CON ORIENTACIÓN EN FINANZAS

ASESORES DE TESIS:

ASESOR METODOLÓGICO:

MSc. LUIS DUARTE

ASESOR TÉCNICO:

MSc. OLMAN HERRERA

CIUDAD UNIVERSITARIA

Septiembre 2012

## **AUTORIDADES UNIVERSITARIAS**

**LICDA. JULIETA CASTELLANOS RUIZ**

RECTORA

**ABOGADA ENMA VIRGINIA RIVERA**

SECRETARIA GENERAL

**DOCTORA OLGA JOYA SIERRA**

DIRECTORA DEL SISTEMA DE ESTUDIOS DE POSTGRADO

**MAE. BELINDA FLORES DE MENDOZA**

DECANA FACULTAD DE CIENCIAS ECONÓMICAS

**DOCTOR JORGE ABRAHAM ARITA LEÓN**

COORDINADOR GENERAL POSTGRADO FACULTAD DE CIENCIAS  
ECONÓMICAS

## DEDICATORIA

Este logro profesional es primeramente dedicado a Dios, nuestro creador, que ha edificado e iluminado mi camino, me ha brindado sabiduría, fortaleza, perseverancia, voluntad, salud, conocimiento y entendimiento para poder culminar con éxito esta nueva etapa de mi vida.

Es importante reconocer el deseo de alcanzar los éxitos, es la familia, por tanto es necesario dedicar todos los triunfos que han sido significativos para nuestras vidas, al culminar esta meta propuesta, después de enfrentar innumerables obstáculos, me es ineludible recordar el apoyo de mi esposa Dora Nelly Franco G, mis hijas Alejandra M. Campbell y Andrea L. Campbell, mis padres y a mi hermano David Elías Campbell.

Es meritorio agradecer al resto de mi familia y amigos quienes siempre han estado apoyándome en este largo periodo de estudio, ayudándome en un sin número de ocasiones con algunas de las actividades académicas y con ello poder cumplir con los requisitos exigidos por la Universidad Nacional Autónoma de Honduras, institución que nos ha educado durante este largo periodo, al personal de catedráticos del post grado de la facultad de ciencias económicas, los cuales dedicaron sus conocimientos, tiempo y dedicación para hacer de nosotros profesionales capacitados para enfrentar los desafíos de un mundo cada vez mas cambiante.

También quiero dedicar este triunfo a mis compañeros de la promoción numero XXXIV de la maestría de administración de empresas con orientación en finanzas, quienes me acompañaron y me apoyaron en el logro de la meta propuesta, ya que me brindaron su soporte, compartimos experiencias valiosas para nuestras vidas profesionales y personales.

## **AGRADECIMIENTO**

En primer lugar mi agradecimiento es para Dios, quien ha permitido que pueda llegar hasta este momento tan importante en el desarrollo de y culminación de esta meta que un día nos fijamos entre temores e incertidumbres.

Han sido muchas las personas que directa o indirectamente han sido participes en la realización de este trabajo, en particular a mis catedráticos por transmitir sus conocimientos y por la disposición que demostraron desde el comienzo hasta la culminación de este proyecto de tesis de Post- grado de la maestría de la Facultad de Ciencias Económicas, que nos brinda la oportunidad de realizar proyectos enfocados al desarrollo local, para un bien común de la población que tanto la necesita.

A mis catedráticos, que de una forma profesional me han impartido sus conocimientos, los que me han formado académicamente para enfrentar los desafíos de un mundo cada vez más cambiante y exigente donde el conocimiento y la tecnología cambian drásticamente.

De igual manera quiero agradecer a las Fuerzas Armadas de Honduras, por brindarme esta oportunidad de capacitación, por hacerme parte de los hombres que tienen el perfil adecuado para sacar adelante a mi Institución que tanto quiero y a mi País.

Para finalizar quiero brindar un sincero agradecimiento al Alcalde y su Corporación Municipal, a las Fuerzas Vivas del Municipio de La Lima Departamento de Cortes.

## TABLA DE CONTENIDO

CAPÍTULO I .....	1
PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA .....	1
CAPÍTULO I .....	2
1. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA.....	2
1.1.CONTEXTO PROBLEMÁTICO GENERAL.....	2
1.2.PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA.....	3
1.2.1. SITUACIÓN PROBLEMÁTICA .....	3
1.3.PREGUNTAS DE INVESTIGACIÓN.....	5
1.3.1. PREGUNTA GENERAL.....	5
1.3.2. PREGUNTAS ESPECÍFICAS.....	5
1.4.OBJETIVOS DE INVESTIGACIÓN.....	5
1.4.1. OBJETIVO GENERAL.....	5
1.4.2. OBJETIVOS ESPECÍFICOS .....	5
1.5.JUSTIFICACIÓN.....	6
1.5.1. CONVENIENCIA .....	6
1.5.2. RELEVANCIA SOCIAL.....	7
1.5.3. IMPLICACIONES PRÁCTICAS .....	7
1.5.4. VALOR TEÓRICO .....	7
1.5.5. UTILIDAD METODOLÓGICA .....	7
1.6.VIABILIDAD .....	7
1.7.VACIO DE CONOCIMIENTO.....	8
CAPÍTULO II .....	9
MARCO DE REFERENCIA.....	9

CAPÍTULO II .....	10
2. MARCO DE REFERENCIA.....	10
2.1. MARCO CONCEPTUAL .....	10
2.2. MARCO CONTEXTUAL.....	12
2.2.1. ENTORNO SOCIO DEMOGRÁFICO Y MEDIO FÍSICO .....	12
2.2.2. DESARROLLO ECONÓMICO.....	18
2.2.3. DESARROLLO HUMANO Y SOCIAL.....	23
2.3. MARCO JURÍDICO.....	26
CAPÍTULO III .....	29
METODOLOGIA EN EL DISEÑO DEL PROYECTO.....	29
CAPÍTULO III .....	30
3. METODOLOGIA EN EL DISEÑO DEL PROYECTO .....	30
3.1. ESTUDIO DE MERCADO.....	30
3.2. ESTUDIO TÉCNICO.....	30
3.3. ESTUDIO ORGANIZACIONAL.....	31
3.4. ESTUDIO LEGAL .....	31
3.5. ESTUDIO AMBIENTAL.....	32
3.6. ESTUDIO ECONÓMICO.....	32
3.7. ESTUDIO FINANCIERO .....	32
CAPÍTULO IV.....	33
EL PROYECTO.....	33
4. EL PROYECTO .....	34
4.1. RACIONALIDAD DEL PROYECTO .....	34
4.2. RAZONES POR LAS QUE SE CREÓ EL PROYECTO.....	34

4.3. BENEFICIOS .....	34
4.4. BENEFICIARIOS .....	35
4.5. ESTUDIO DE MERCADO.....	35
4.6. PREGUNTAS DE INVESTIGACIÓN.....	35
4.7. OBJETIVOS:.....	35
4.7.1. OBJETIVO GENERAL.....	35
4.7.2. OBJETIVOS ESPECÍFICOS .....	35
4.8. JUSTIFICACIÓN.....	36
4.9. TIPO DE ESTUDIO.....	36
4.10. DISEÑO DE LA INVESTIGACIÓN.....	37
4.11. VARIABLES USADAS Y OPERACIONALIZACIÓN .....	37
4.12. MERCADO META .....	41
4.13. POBLACIÓN Y MUESTRA.....	41
4.14. PLAN DE MUESTREO.....	43
4.15. RECOLECCIÓN DE DATOS.....	43
4.16. INSTRUMENTO .....	43
4.17. PRUEBA PILOTO Y AJUSTES AL INSTRUMENTO.....	43
4.18. PROCESAMIENTO DE DATOS.....	44
4.19. RESULTADOS Y ANÁLISIS.....	44
4.20. GRAFICAS Y TABULACIÓN DE RESULTADOS.....	45
4.21. OFERTA.....	55
4.22. PREGUNTAS DE INVESTIGACIÓN .....	55
4.23. OBJETIVOS: .....	55
4.23.1. OBJETIVO GENERAL.....	55

4.23.2. OBJETIVOS ESPECÍFICOS .....	55
4.24. ANÁLISIS DE LA OFERTA.....	55
4.25. DEMANDA POTENCIAL INSATISFECHA .....	56
4.26. PROYECCIÓN DE LA DEMANDA POTENCIAL INSATISFECHA .....	56
4.27. DESCRIPCIÓN DE LOS PRECIOS.....	56
4.28. ESTUDIO TECNICO.....	56
4.29. OBJETIVOS .....	57
4.29.1. GENERAL .....	57
4.29.2. OBJETIVOS ESPECÍFICOS .....	57
4.30. REQUERIMIENTOS TÉCNICOS.....	57
4.31. LOCALIZACIÓN DEL PROYECTO: MACRO Y MICRO .....	58
4.32. VÍAS DE ACCESO .....	58
4.33. COSTO DE LA INVERSIÓN.....	58
4.34. CAPACIDAD INSTALADA, TEÓRICA, REAL, EFECTIVA .....	59
4.35. FUENTES DE FINANCIAMIENTO .....	59
4.36. DISPONIBILIDAD DE MANO DE MANO DE OBRA.....	61
4.37. PERIODO DE RECUPERACIONES.....	61
4.38. EVALUACIÓN DEL PROYECTO .....	61
4.39. PLANOS DE LAS INSTALACIONES.....	63
4.40. DESCRIPCIÓN DEL EQUIPO.....	64
4.41. PRESUPUESTO.....	65
4.42. ESTUDIO LEGAL .....	66
4.43. OBJETIVO GENERAL.....	66
4.44. OBJETIVOS ESPECÍFICOS .....	66

4.45. TRÁMITES REQUERIDOS .....	66
4.46. DOCUMENTOS REQUERIDOS.....	66
4.46.1. FINANCIAMIENTO GUBERNAMENTAL.....	66
4.46.2. PROCEDIMIENTO DE PRECALIFICACIÓN PARA ESTUDIO, SUPERVISIÓN O CONSTRUCCIÓN.....	66
4.46.3. PROCEDIMIENTO DE LICITACIONES CON PRECALIFICACIÓN SEPARADA.....	68
4.47. TIPOS DE CONTRATOS A REALIZAR PARA CONTRATACIÓN DE PERSONAL.....	69
4.48. PERMISOS ESPECIALES REQUERIDOS .....	70
4.49. LICENCIA SANITARIA Y AMBIENTAL.....	70
4.50. PRESUPUESTO.....	71
4.51. ESTUDIO AMBIENTAL .....	71
4.51.1. OBJETIVO GENERAL.....	71
4.51.2. OBJETIVO ESPECÍFICOS.....	71
4.52. JUSTIFICACIÓN.....	71
4.53. CLASIFICACIÓN DEL PROYECTO .....	71
4.54. AUTORIZACIÓN AMBIENTAL .....	72
4.55. PRESUPUESTO.....	72
4.56. ESTUDIO ECONOMICO FINANCIERO .....	72
4.57. OBJETIVO GENERAL.....	73
4.58. OBJETIVOS ESPECÍFICOS .....	73
4.59. JUSTIFICACIÓN.....	73
4.60. PRESUPUESTO DE OPERACIÓN .....	73
4.61. PRESUPUESTO DE GASTOS DE ADMINISTRACIÓN.....	74

4.62.	PLAN DE INVERSIÓN TOTAL .....	74
4.63.	FUENTES DE FINANCIAMIENTO .....	75
4.64.	FUENTES DE INGRESOS .....	75
4.65.	CONCLUSIONES.....	76
4.66.	RECOMENDACIONES.....	78
	BIBLIOGRAFÍA .....	79
5.	ANEXOS.....	82
5.1.	ANEXO N° 1 ENCUESTA.....	82

**LISTA DE TABLAS**

Cuadro N°1 Distribución de la Sectorización del Municipio de La Lima de acuerdo a los Planes de Acción Territorial (PAT) .....	14
Cuadro N°2 Distribución de servicios que brinda la Municipalidad y Gobierno a la población de la Lima.....	21
Cuadro N° 3 Distribución de la Tenencia de vivienda en la Municipalidad de La Lima, Cortes, Honduras CA .....	23
Cuadro N°4 Datos Generales del Municipio de la Lima.....	24

**LISTA MAPAS**

Mapa No. 1 Ubicación Geográfica, Honduras, departamento de Cortes y del municipio de La Lima. ....	13
Mapa N° 2 Mapa sobre el uso de suelo, municipio de La Lima .....	18
Mapa N° 3 Mapa de pobreza en el departamento de Cortes y Ubicación del Municipio de La Lima.....	25

**ILUSTRACIONES**

Ilustración N° 1 Fotografía del Campo de Golf Internacional de La Lima .....	21
Ilustración N° 2 Organigrama de la Municipalidad de La Lima, departamento de Cortes.....	28

## INTRODUCCION

El desarrollo local implica la generación de capacidades locales, para mejorar la calidad de vida de sus habitantes, y el crecimiento económico local, es necesario reconocer que en la actualidad la mayoría de las municipalidades presentan debilidades sustanciales.

Este proyecto surge de un compromiso adquirido por las autoridades que actualmente dirigen el centro de Investigación y la Dirección de Post grados de la universidad Nacional Autónoma con el fin de contribuir al desarrollo de los municipios del país.

Siguiendo el proceso metodológico de la investigación, el documento se ha dividido en diez capítulos detallados de la siguiente manera: Capítulo I Delimitación, planteamiento del Problema, Capítulo II Marco de referencia, Capítulo III Estrategias de Investigación, Capítulo IV al X que contiene la Estructura del Proyecto que incluye: demanda, oferta, estudio técnico, estudio legal, estudio ambiental, así como estudio económico y financiero; incorporando al final conclusiones y las recomendaciones, así como las diferentes fuentes bibliográficas y anexos de respaldo.

La finalidad primordial es presentar al municipio una propuesta de desarrollo local para mejorar el Nivel de Vida de los Habitantes del municipio de La Lima en el departamento de Cortes, logrando así un despegue económico, social y humano.

El presente trabajo de investigación cumple con los requisitos establecidos en la materia de Metodología de la investigación de la Maestría en Administración de Empresas con Orientación en Finanzas de la Universidad Nacional Autónoma de Honduras el cual tiene como objetivo presentar un avance de la tesis “Una Propuesta de Desarrollo local que contribuya al mejoramiento del Municipio de La Lima en el departamento de Cortes”. El que ha sido elaborado utilizando los elementos metodológicos de investigación con el propósito de colaborar con el desarrollo local y brindar una mejor calidad de vida a los habitantes del Municipio.

# **CAPÍTULO I**

# **PLANTEAMIENTO**

# **DEL PROBLEMA**

# CAPÍTULO I

## 1. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

### Antecedentes

La problemática que se aborda en el presente trabajo en forma general está relacionada con el deterioro que sufre la infraestructura de las aguas negras y alcantarillado en la parte Sur-Este del municipio de la Lima, departamento de Cortes, república de Honduras.

La situación de vulnerabilidad del municipio ante la presencia de inundaciones ha hecho que el sistema de agua potable y alcantarillado presente en algunas colonias deterioro y sistemas caducados además dificultades en cuanto a los recursos financieros, humanos así como la limitación de presupuesto por parte del Gobierno y organizaciones no gubernamentales.

El presente trabajo se realizara en el periodo de noviembre del 2011 a Enero del 2012 donde se hará el desarrollo del proyecto de aguas negras para las siguientes colonias Chula Vista y Los Pinos en el municipio de La Lima, departamento de Cortes, Honduras

### 1.1. CONTEXTO PROBLEMÁTICO GENERAL

Honduras dentro de su ordenamiento territorial contempla su división política en 18 departamentos y éstos en 298 municipios. El departamento de Cortes es considerado como el departamento con mayor actividad industrial, en el se encuentra el Municipio de la Lima.

El Municipio de La Lima fundado el 13 de noviembre de 1981, mediante acuerdo No. 1073-A, siendo elevada a la categoría de ciudad mediante Decreto del Congreso Nacional No. 162-83 del 19 de septiembre de 1983. (Decreto Legislativo, No. 162-83 del 19 de septiembre de 1983.)

El Municipio de La Lima consta con 62 colonias, 9 Barrios y 4 aldeas. En el año 2004 al definir el Plan Estratégico Municipal 2004-2014 y la realización de cabildos abiertos por parte de la Corporación Municipal se logro establecer los diferentes mapas

temáticos. Los mapas temáticos plantean los diferentes componentes que pueden ser proyectos a corto, mediano y largo plazo.( Plan Estratégico Municipal 2004-2014)

Los problemas que se plantean en el Plan Estratégico Municipal de La Lima son sobre Micro-cuencas, Hidrografía, Uso del Suelo, infraestructura vial. Además La Lima presenta limitaciones en la dotación de sistemas de agua potable, negras y pluviales; también en el manejo de desechos sólidos, El Hospital del municipio es de carácter privado en vista que la compañía bananera cerró sus operaciones, la falta de una empresa turística, el desarrollo de la educación a la población, la falta de escuela técnica es otra de las debilidades presentes en el municipio. Aunado a lo anterior se suma la inseguridad ciudadana y jurídica en la legalización de la tenencia de tierra.

## **1.2. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA**

### **1.2.1. Situación problemática**

#### **1.2.1.1. Situación Regional**

Los cambios rápidos y complejos, la globalización obliga imperativamente que las países y gobiernos municipalidades enfoquen sus necesidades de un modo creativo e innovador; para ello el apoyo de las instituciones del estado, empresas, y otros, que expresen una ferviente convicción de progresar, que acepten el compromiso, para que los resultados indiquen hacia el desarrollo y no solo quede únicamente en buenas intenciones.

#### **1.2.1.2. Situación en Honduras**

Honduras en los diferentes gobiernos ha hecho sus planes de gobierno ubicados por periodos de gobiernos y no obedeciendo a procesos de desarrollo sostenible en el país, en la actualidad se cuenta con el Plan y Visión de País, que obliga a los gobiernos locales a direccionar su gestión conforme a las necesidades focalizadas en beneficio de la población vulnerable.

El organismo operador de la gestión gubernamental se desarrolla a través de la Asociación de Municipios de Honduras, órgano jurídico que permite hacer las propuestas y desarrollo de proyectos municipales.

### **1.2.1.3. Situación en el municipio, referente a la problemática.**

Los planes que se desarrollan en el municipio de la Lima en su mayoría son creados y coordinados por el gobierno central y otras instituciones de apoyo, sin considerar las necesidades planteadas por los pobladores del municipio.

En el caso de la municipalidad de La Lima, Cortes, la población y autoridades deben tomar un papel más protagónico en la identificación de sus problemas y las propuestas de solución y que el Estado no sea visto como la institución que resuelve todos los problemas, sino que la municipalidad coordine acciones y recursos con la población a fin de solucionar sus propios problemas por lo que necesita creatividad e innovación que permita desenvolverse en un ambiente de cambio, competitividad, tecnología e información, para poder desarrollarse económica, social y humanamente.

La falta de mantenimiento de la red de aguas negras ha permitido su deterioro, La baja proyección de la municipalidad en los aspectos ambientales de municipio y con la priorización de proyectos previos sobre canales de alivio para evitar las inundaciones en La Lima, y la falta de estudios de factibilidad pone de manifiesto la no ejecución de proyectos de aguas negras en el Municipio.

Es necesario renovar el sistema de aguas negras, el no hacerlo aumentan los riesgos a la población de enfermedades parasitarias, enfermedades infecciosas como ser diarreas producidas por bacterias que circulan en los desechos, existiendo la posibilidad que por osmosis se contaminen las aguas profundas que alimentan los posos de agua; pueden generar también daños graves a la salud como ser ante una amenaza de enfermedades como el Cólera el garantizar el mantenimiento de la disposición adecuada de aguas negras es una de las medidas básicas para el control de enfermedades.

Además permite el aumento de la contaminación ambiental como ser la emisión de gases y olores nauseabundos afectando a la población vulnerable como ser la niñez y repercutir en la asistencia a clases de la población estudiantil y en adultos el ausentismo laboral, disminuyendo así la productividad de las empresas.

### **1.3. Preguntas de investigación**

#### **1.3.1. Pregunta general**

¿Será factible la renovación del proyecto de aguas negras en beneficio de la población asentadas en la parte Sur-Este del municipio de La Lima, departamento de Cortes, Honduras?

#### **1.3.2. Preguntas específicas**

- ¿Cuál es el estado actual de la red de aguas negras en el municipio de La Lima?
- ¿Cuál es el beneficio social que se brinda al municipio mejorando la infraestructura de la red de aguas negras?
- ¿Existe la posibilidad de obtener apoyo para la reparación de la red de aguas negras a través del FHIS u otras instituciones?
- ¿Qué cantidad de población en general se beneficiarían con este proyecto?
- ¿Existen fondos para la ejecución de la obra?
- ¿Cuál sería la inversión de la ejecución de la obra?

### **1.4. Objetivos de investigación**

#### **1.4.1. Objetivo general**

Elaborar un proyecto de factibilidad para la renovación del sistema de aguas negras en beneficio de la población asentadas en la parte Sur-Este del municipio de la Lima departamento de Cortes, Honduras Centro América.

#### **1.4.2. Objetivos específicos**

- Determinar la población beneficiada con el desarrollo del proyecto de aguas negras.

- Determinar los beneficios que obtendrá la población.
- Determinar la viabilidad técnica, legal, inversión requerida del proyecto.
- Determinar la capacidad económica de la Alcaldía Municipal para implementar el proyecto de aguas negras.

### **1.5. Justificación**

El desarrollo de la población es un objetivo de la planificación local, integrando componentes sociales y productivos involucrando a todos los actores del municipio, sin embargo, puede verse afectada por la centralización de los recursos que predomina en nuestro sistema de gobierno.

El desarrollo de proyectos locales facilita a los líderes municipales la toma de decisiones brindando herramientas que faciliten implementar proyectos de beneficio a los pobladores.

Para lograr el crecimiento y desarrollo social de la población es necesario que los gobiernos municipales integren propuestas con la sociedad civil analicen, diseñen y ejecuten los proyectos con la calidad requerida, así como dar el control y seguimiento oportuno de los mismos, se logrará un mejor resultado en beneficio de la población y facilidad para la obtención de recursos.

Las razones que argumentan y justifican la realización de la investigación del presente estudio son:

#### **1.5.1. Conveniencia**

Esta investigación es conveniente, ya que planteara la renovación del sistema de aguas negras, como posible solución al actual problema de la gran cantidad de fugas que pueden convertirse en focos de morbilidad, y el reflujo de las aguas negras en las siguientes colonias: Colonia Chula Vista y la Colonia los Pinos, del municipio de La Lima.

### **1.5.2. Relevancia Social**

Brindar un beneficio social a toda la población de las colonias ya mencionadas, ya que ofrecerá un mejor sistema de vida, evitando las contaminaciones tanto humanas como la del medio ambiente.

### **1.5.3. Implicaciones Prácticas**

Plantear una posible solución al problema de las fugas de aguas negras y así poder lograr el crecimiento y desarrollo social de la población con la calidad requerida, así como dar el control y seguimiento oportuno de los mismos

### **1.5.4. Valor Teórico**

Ya que no existe ningún estudio que apoye una solución al problema, esta tesis proporcionara un instrumento que al ejecutarla servirá de base para la ejecución de otros proyectos de aguas negras en las demás colonias aledañas que presenten en un futuro el mismo problema.

### **1.5.5. Utilidad Metodológica**

El aporte que brinda el presente proyecto es que puede servir de base y modelo metodológico para desarrollar otros proyectos relacionados

## **1.6. Viabilidad**

Para la viabilidad del presente proyecto se consideraran los siguientes criterios: tiempo, conocimiento, Económico, e información.

Es necesaria la dedicación de tiempo completo por el periodo que dura la investigación que se estima entre dos a tres meses

El Conocimiento es Básico para la aplicación de teorías, modelos y experiencias en los estudios de factibilidad de proyectos y otros aspectos relacionados con la red de aguas.

Para el desplazamiento hacia la sede municipal, levantamiento de encuestas, adquisición de material bibliográfico, organización de reuniones comunitarias, se requiere de financiamiento.

El acceso a la información estadística disponible, así como otros aspectos de tipo cualitativos que aportan criterios de soporte para el estudio.

### **1.7. Vacío de conocimiento**

Honduras ha tenido una representación de gobierno centralizada, la escasa capacidad de gestión de los gobiernos locales para impulsar proyectos de desarrollo local ha permitido a las autoridades identificar y priorizar las necesidades de la población, la disponibilidad y tipo de recursos, así como la posibilidad de gestionar proyectos de inversión pública y privada que logre el desarrollo social deseado.

La municipalidad de la Lima no es la excepción al igual que otras municipalidades del país, cuentan con un Plan estratégico Municipal, sin embargo fue elaborado en las administraciones anteriores y las autoridades actuales no han desarrollado la competencia básica para hacer la ejecución y evaluación del mismo.

Ya que no hay un estudio anterior de factibilidad para la renovación del sistema de aguas negras, no se sabe un estimado de la inversión que se va a realizar.

# **CAPÍTULO II**

# **MARCO DE**

# **REFERENCIA**

## CAPÍTULO II

### 2. MARCO DE REFERENCIA

En el marco conceptual definiremos algunos conceptos relacionados con la investigación, los cuales nos permitirán una mejor comprensión del tema tratado en esta investigación

#### 2.1. Marco conceptual

El marco conceptual nos permite conocer la definición, conceptos y delimitar como fueron considerados los aspectos considerados en los diferentes estudios. A continuación se enuncian

- **Agua potable:** La que se puede beber sin peligro para la salud
- **Agua pluvial** o llovediza La de lluvia, que se usa para riego o consumo humano
- **Aguas negras:** Las que acarrean residuos y desechos de una población, una industria, etc. Sinónimos agua, aguas residuales, albañal, alcantarilla, cloaca.
- **Aguas residuales:** Las aguas residuales pueden definirse como las aguas que provienen del sistema de abastecimiento de agua de una población, después de haber sido modificadas por diversos usos en actividades domésticas, industriales y comunitarias ([www. frbb.utn.edu.ar/carreras](http://www.frbb.utn.edu.ar/carreras)). Las procedentes de industrias y centros de población que transportan desechos diversos. (Diccionario enciclopédico McGraw-Hill ilustrado, año 2002, pag. 1584)
- **Contaminacion ambiental:** Es todo aquello que produce un efecto negativo, viciando o corrompiendo cualquier sustancia por ejemplo puede contaminarse la sangre, alimentos y fuentes de agua.  
(<http://sobreconceptos.com/index.php?s=tipos+de+suelo>)
- **Estudio de Factibilidad:** Sirve para recopilar datos relevantes sobre el desarrollo de un proyecto y en base a ello tomar la mejor decisión, si procede su estudio, desarrollo o implementación.
- **Factibilidad Operativa:** Se refiere a todos aquellos recursos donde interviene algún tipo de actividad (Procesos), depende de los recursos humanos que

participen durante la operación del proyecto. Durante esta etapa se identifican todas aquellas actividades que son necesarias para lograr el objetivo y se evalúa y determina todo lo necesario para llevarla a cabo.

- **Factibilidad Técnica:** Se refiere a los recursos necesarios como herramientas, conocimientos, habilidades, experiencia, etc., que son necesarios para efectuar las actividades o procesos que requiere el proyecto. Generalmente nos referimos a elementos tangibles (medibles). El proyecto debe considerar si los recursos técnicos actuales son suficientes o deben complementarse.
- **Factibilidad Económica:** Se refiere a los recursos económicos y financieros necesarios para desarrollar o llevar a cabo las actividades o procesos y/o para obtener los recursos básicos que deben considerarse son el costo del tiempo, el costo de la realización y el costo de adquirir nuevos recursos ([www.angelfire.com](http://www.angelfire.com))
- **Planta de Tratamiento de Aguas residuales:** Conjunto de reservorios y estructuras a donde fluyen las aguas residuales para su tratamiento. También es denominada estación depuradora aguas residuales o planta de depuración
- **Potabilización del agua:** agua que por cumplir los requisitos físicos, químicos y microbiológicos establecidos puede ser utilizada para agua de bebida y elaboración de alimentos. (<http://www.pegasal.es/ozono/pota.pdf>)
- **Salubridad:** Calidad que tiene una cosa de ser beneficiosa o perjudicial para la salud de las aguas y del clima.
- **Saneamiento Ambiental:** El saneamiento ambiental básico es el conjunto de acciones técnicas y socioeconómicas de salud pública que tienen por objetivo alcanzar niveles crecientes de salubridad ambiental. Comprende el manejo sanitario del agua potable, las aguas residuales y excretas, los residuos sólidos y el comportamiento higiénico que reduce los riesgos para la salud y previene la contaminación. Tiene por finalidad la promoción y el mejoramiento de condiciones de vida urbana y rural.

## 2.2. Marco contextual

### 2.2.1. Entorno Socio demográfico y medio físico

#### **Reseña Histórica del Municipio de La Lima, Cortes.**

La Lima fue fundada en 1871 siendo los señores Francisco Aguiluz y Salome Cruz algunos de sus primeros pobladores.

Originalmente fue la aldea de San Manuel pero a partir del 29 de mayo de 1923 fue anexada como tal al municipio de San Pedro Sula, hasta el 13 de noviembre de 1982 cuando mediante acuerdo No. 1073-A logro convertirse en un municipio de acuerdo a su evolución, La Lima fue originalmente aldea, y paso mediante el decreto No. 75 del 12 de febrero de 1954 a adquirir la categoría de Villa de La Lima, posterior mente mediante decreto No. 162-83 el 19 de septiembre de 1983 se confirió el titulo de ciudad.

#### **Ubicación Geográfica**

Extensión Territorial: 115.60 Kms<sup>2</sup>

Altura: 40 msnm

#### **Ubicación:**

Latitud Norte: 15° 21 min. (Sistema Cartográfico Nacional de Honduras)

Longitud Oeste: 87° 59 min. (Sistema Cartográfico Nacional de Honduras)

#### **Sus límites Municipales son:**

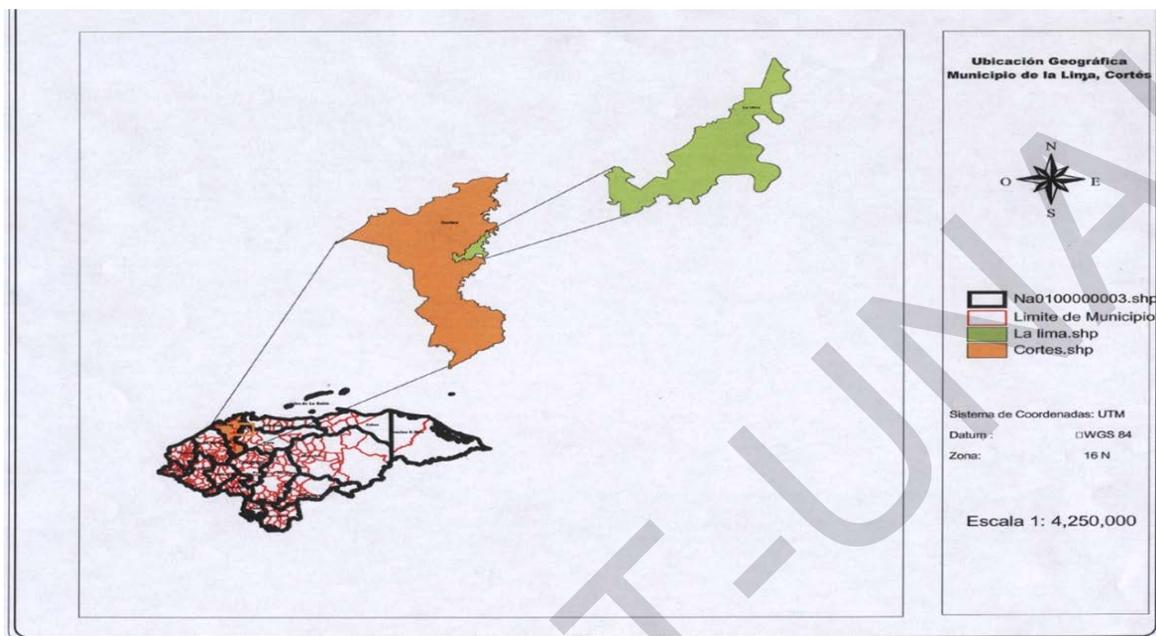
**Norte:** Municipios de Choloma y Puerto Cortes.

**Sur:** Municipio de San Manuel.

**Este:** Municipio del Progreso

**Oeste:** Municipio de Choloma, San Pedro Sula y Villa Nueva

Mapa No. 1 Ubicación Geográfica, Honduras, departamento de Cortes y del municipio de La Lima.



Fuente: Sistema Cartográfico Nacional de Honduras, 2008

### **División Geográfica municipal**

A continuación un resumen de las Unidades Territoriales con el nombre de las comunidades que fueron sede de las Asambleas Comunitarias. La sectorización detallada se encuentra detallada en el siguiente cuadro organizados en los Planes de Acción Territorial (PAT) y los Planes de Acción Comunitaria (Plan estratégico de desarrollo municipal de la Lima, Cortes, Planes de Acción Territorial (PAT) y los Planes de Acción Comunitaria)

Cuadro N°1 Distribución de la sectorización del municipio de la Lima de acuerdo a los Planes de Acción Territorial (PAT)

<b>Unidad territorial N°1</b>	<b>Unidad territorial N°2</b>	<b>Unidad territorial N°3</b>	<b>Unidad territorial N°4</b>
Colonia Buenos aires	Colonia la Paz	Colonia Martínez rivera, Rodas Alvarado	Colonia Nuevo San Juan
Colonia Filadelfia, roma, el Bramadero, y Sitraina	Colonia Tela, Los Pinos , Colonia Chulavista	Colonia Sitraterco	Aldea Copen Nuevo, Aldea Copen Viejo
Colonia Independencia, Cotralmy, Jardines de la Mesa	Colonia Usula (chiquita), Luis Thiebaud	Colonia el maestro, Bellavista	Colonia Flores de Oriente
Colonia Planeta, Don Aldo Sierra, el Rosario	Colonia Martínez Rivera, Municipal, Reformada	Colonia 4 de julio, barrio el Mixto	Colonia El Buen Samaritano
Colonia Gracias a Dios, Quinta Venecia, Villanova	Zona americana	Barrio Centro Norte, Barrio Guadalupe	Colonia San José
Colonia Guaymuras, Santa Isabel, El Zapote	Barrio Alpha, Barrio Centro Sur (Sula)	Colonia 23 de septiembre (FFAA), Colonia Los Ángeles	Aldea Cruz de Valencia
Colonia San Cristóbal	Barrio Italiano, Cementerio, el Caimán	Barrio Las Flores, Colonia Cerrato, Colonia Fraternidad	Cooperativa Montevideo

Colonia Nueva Guadalupe, Guaruma 1, El Breedeng	Residencial Oro Verde, Campo 2		Cooperativa Las Rosas, Cooperativa 17 de enero
Colonia Jerusalén, Colombia	Campo Pineda, Villa Esther		Aldea El Paraíso
Colonia 23 de mayo	Colonia Bocock, Riberalta, Zona Hospital		Colonia Suyapa, Cooperativa Las Mañanitas
	Campo San Juan		

Fuente: Plan estratégico de desarrollo municipal de la Lima, Cortes, Planes de Acción Territorial (PAT) y los Planes de Acción Comunitaria 2004- 2015

### **Demografía**

La Densidad poblacional es de 540 habitantes por kilómetro cuadrado (calculado sobre la base del censo poblacional y vivienda del año 2001)

Población

#### **Población por Sexo**

Hombres: 29998= 48.03

Mujeres: 32455 = 51.97%

**Total:.... 62443 = 100%**

### **Población por Área**

Urbana:..... 48330 = 77.4 %

Rural:..... 14113 = 22.6 %

**Total:..... 62443 = 100%**

### **Población por Grupos de Edad**

1 a 14 años:..... 21,917

15 a 65 años:..... 37,528

65 años o más.....2,998

(Nacional de Población y Vivienda 2001, Instituto Nacional de Estadísticas)

### **Institucionalidad**

En este Término municipal se desenvuelven una serie de Organismos, Instituciones gubernamentales, proyectos de desarrollo y ONG`s que coadyuvan esfuerzos para la implementación de acciones relativas al desarrollo municipal.

### **Recursos Naturales**

El municipio de La Lima no posee bosques.

### **Clima**

El clima predominante es cálido, húmedo y tropical, variando su temperatura entre los 25 y 35 grados centígrados En la época de verano (marzo a mayo) las temperaturas suelen tornarse inclementes.

### **Hidrografía**

El río Chamelecón sirve como límite entre La Lima, San Pedro Sula y también con Choloma. El río Ulúa sirve como límite entre La Lima y El Progreso. Estos dos ríos son

de gran caudal y en épocas anteriores han provocado serias inundaciones en el municipio. En la actualidad la mayor parte del municipio de La Lima se encuentra protegida contra inundaciones, ya que se han construido Bordos de protección tales como Meandro, Malecom, Gaviones, como también canales de alivio como el Canal Maya, Canal Chamber, Canal Chotepe.

Gran parte del municipio posee agua potable y servicio de alcantarillado sanitario pero estos sistemas están llegando al fin de su vida útil por lo que es necesario reemplazarlos.

Toda el agua potable que se distribuye en La Lima proviene de pozos que en su mayoría están también llegando al fin de su vida útil debido a la baja del nivel freático del suelo por lo que es necesario profundizarlos y cambiar las bombas de elevación generando a su vez mayor consumo de energía eléctrica siendo por lo tanto cada vez más cara y más escasa para la población. ( (Plan Estratégico de desarrollo Municipal La Lima, Cortes 2004- 2015)

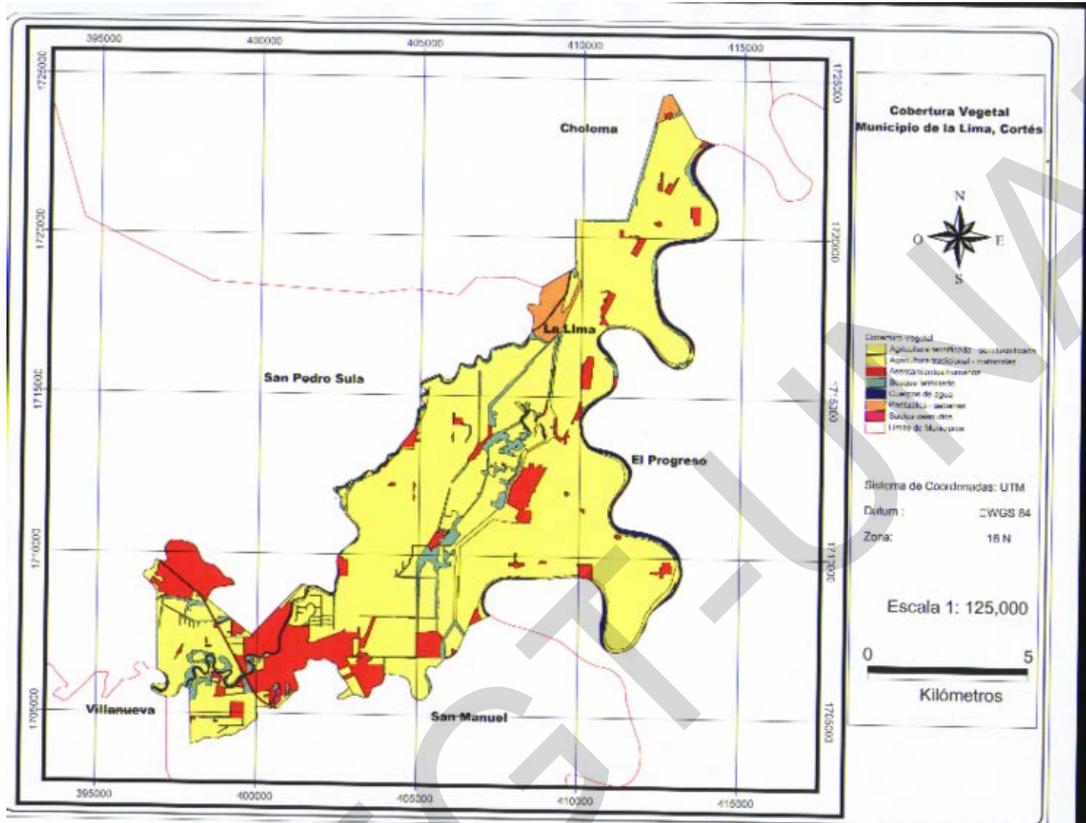
### **Suelos**

El tipo de suelo del municipio de La Lima es arenoso y limoso. Sus suelos son de producción agrícola, entre sus principales cultivos están:

Banano:	40%
Palma Africana:	30%
Plátano:	5%
Maíz:	10%
Pasto:	10%

También hay suelos de actividad ganadera, estos representan un 8.15 del total municipio que representan 950 hectáreas de las cuales 50 hectáreas contienen pasto mejorado en rubro del cultivo

Mapa N°2 Mapa sobre el Uso de los Suelos Municipio de la Lima



Fuente: Sistema Cartográfico Nacional de Honduras 2008

## 2.2.2. Desarrollo Económico

### Patrimonio

El municipio de La Lima por varias décadas estuvo bajo el paternalismo de la Tela Raid Road Company y alcanzó un grado importante de desarrollo, actualmente la compañía bananera ha reducido casi totalmente sus operaciones. Anteriormente si una persona trabajaba con la compañía bananera (lo cual representaba la mayoría de la población) esta bananera se encargaba de proporcionarle vivienda, agua potable, educación, salud y otros beneficios más. En la actualidad es la municipalidad y el gobierno central como también la empresa privada de dar estos servicios.

Este municipio se encuentra en la línea del llamado corredor central de país, dicha zona representa su más alto desarrollo del territorio nacional. Dentro del municipio por sus características peculiares de la fertilidad de sus suelos y de su emporio económico, en el se siguen desarrollando las principales actividades económicas que se describen con algún detalle.

### **Agricultura:**

Dentro de esta actividad se destacan los cultivos del banano caña de azúcar, palma africana, y en menor cantidad se siembran granos básicos (arroz, maíz, frijol) y el cultivo del plátano. Actualmente se encuentran sembradas 4200 hectáreas de banano que representan un 70% del municipio, de allí se desprende que uno de los rubros más importante del municipio de La Lima ha sido el banano.

### **Ganadería:**

Para esta actividad dentro del uso del suelo se dedica alrededor de 950 hectáreas que representan un 8.5%, lo que a su vez representan 500 hectáreas de pasto mejorado en el rubro de cultivo.

### **Industria**

En el municipio de La Lima se encuentra instalada una zona industrial conocida como ZIP Continental cuya actividad principal es la elaboración de pantalones, camisas, ropa de mujer y en menor escala a la producción de guantes.

### **Comercio**

En el municipio de La Lima principalmente esta actividad no ha dejado de seguir adelante, aunque su flujo ha mermado por las actividades comerciales que han tenido ciudades cercanas como San Pedro Sula y El Progreso y también debido que la compañía bananera ha suspendido sus actividades y como resultado ha cesanteado a miles de trabajadores que han quedado sin trabajo, esta actividad ha tenido un incremento menor pero sostenido después de la inundación del huracán Mitch. Producción de banano: este rubro ha tenido un alto impacto en la vida social y económica del municipio, sin embargo, la destrucción de plantaciones por el Huracán Mitch y problemas laborales han originado el abandono de innumerables

fincas, provocando la pérdida de fuentes de empleo, la generación de impuestos municipales, entre otros.

Palma africana: la producción de palma africana se ha iniciado en algunos casos como parte experimental de los productores agropecuarios, sin embargo, la ampliación de áreas de cultivo se ha obstaculizado por los bajos precios en el mercado internacional. Los rendimientos de la producción por hectárea oscila entre 15 y 25 toneladas métricas por hectárea dependiendo del grado de tecnificación.

### **Otros ingresos:**

Muchas de las familias con problemas de ingresos, se ven auxiliadas por las remesas de dólares que reciben de los familiares que debido a la falta de trabajo y a la inflación han tenido que emigrar en Estados Unidos. Es muy común que un sábado por la mañana se observen en los bancos locales largas filas de personas reclamando sus giros. La mayoría de las personas que trabajan lo hacen fuera de la lima ya sea en San Pedro Sula, Villanueva, San Manuel y otros.

### **Turismo**

Se considera como una alternativa para el desarrollo económico y social, que debe beneficiar a todos los actores involucrados, que sea viable económicamente, equitativo, comercialmente rentable, ecológicamente sostenible, socio culturalmente aceptable y que proporcione un alto grado de satisfacción al turista Atractivos Turísticos Existentes:

- . Parque Central y su monumento a la madre
- . Campo de Golf Internacional0
- . Fundación Hondureña de investigación agrícola (FHIA)

Ilustración N° 3 Fotografía del Campo de Golf Internacional de la Lima



Fuente: Fotografía en Club de Golf de la Lima, Tomada por Gustavo Campbell Rodríguez.

### Servicios Públicos y Municipales

Cuadro N°2 Distribución de servicios que brinda la Municipalidad y Gobierno a la población de la Lima

LA LIMA	SERVICIO
Servicios Públicos	Luz eléctrica, agua potable, telefonía, alcantarillado sanitario
Telefonía	Servicio telefónico HONDUTEL y telefonías privadas
Recolección de basura	Si hay
Rastro	No hay
Mercados:	Se utiliza el mayoreo los días sábados y cuenta con 2 mercados funcionan todos los días de la semana.
Plan de ordenamiento municipal	Si cuenta.

Fuente: Plan de desarrollo Municipal de La Lima, Municipalidad de la Lima.2004-2015

Las Organizaciones a las que pertenece es la Asociación de Municipios de Honduras AMOHN y pagan las cuotas de asociación y asisten a las sesiones de municipios.

## **Salud**

Cuenta con un Centro de Salud que operan en la lima Vieja, cuenta con personal médico, enfermeras técnicos en salud ambiental y realizan campañas de prevención. Este necesita de ciertas remodelaciones actualmente en vigencia, pero el servicio prestado es aceptable.

Otras unidades de salud privados se encuentran:

- Hospital de La Tela Railroad Company
- La clínica Santa María
- Clínica Limeña
- Clínica Amaya
- Centro de salud "Nuestra Señora de Guadalupe"

**Día de Mercado:** Es el sábado

**Feria patronal:** el 30 de agosto, día de Santa Rosa de Lima Durante esta feria se celebran fiestas bailables, misas, coronación de la reina y rey feo, carreras de cintas, así como de un sin fin de competencias infantiles.

La Semana Santa se celebra con las misas, vía crucis, donde las personas disfrazadas divulgan los acontecimientos ocurridos.

**Gastronomía:** Las comidas típicas son a base de banano como ser las tajaditas fritas, en navidad se acostumbra los tamales (necatamales) y cerdo horneado, y durante la semana santa se preparan las tortas de pescado, y rosquillas en miel.

### 2.2.3. Desarrollo Humano y Social

Cuadro N° 3 Distribución de la Tenencia de vivienda en la Municipalidad de La Lima, Cortes, Honduras CA

Tipo de Tenencia	Numero
Casas Independientes	18,241
Apartamentos	227
Cuartería, mesón	307
Local no construido para vivienda	157
Albergue transitorio	30
Casa improvisada	49
Otro	124

Fuente: Plan Estratégico Municipal La Lima Cortes 2004-2015

### Desarrollo Urbano y Social

#### Indicadores de Desarrollo Humano

Los indicadores de desarrollo humano (PNUD, 2006) , publicados en el informe de Índice de Desarrollo Humano Anexo 4 sobre la información por departamento y municipio se describe para el municipio de La Lima se expresan en el siguiente cuadro.

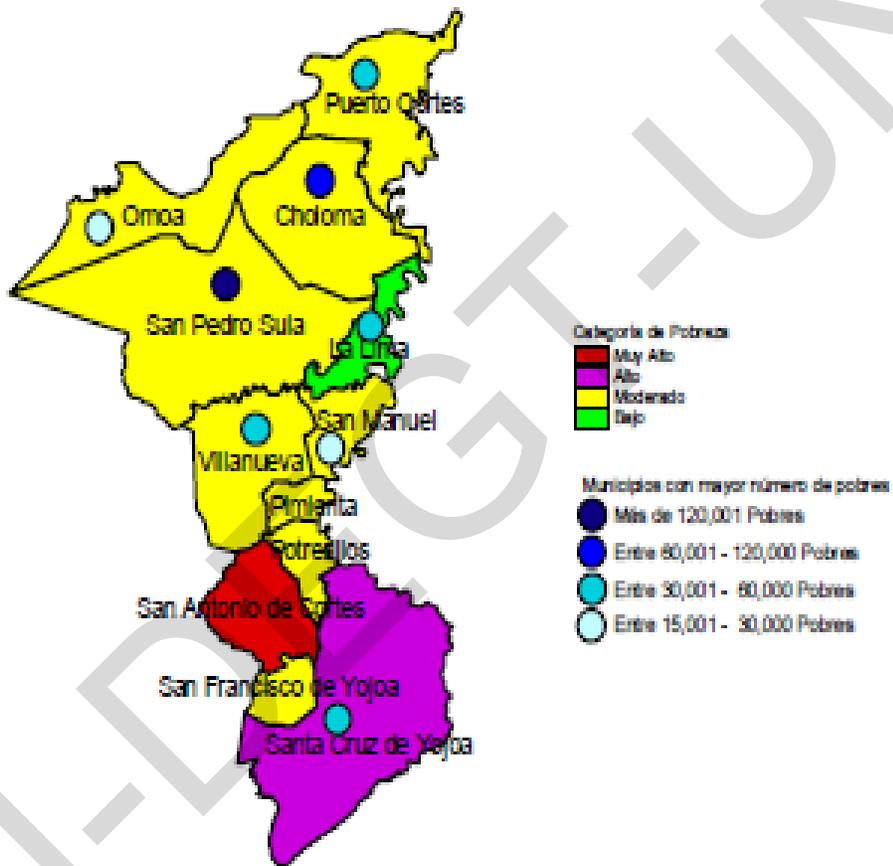
Cuadro N°4 Datos Generales del Municipio de la Lima

N°	Datos Generales	Valor
1	Superficie en Kilómetros Cuadrados Km <sup>2</sup>	115.6 Km <sup>2</sup>
2	Desnutrición	19.36%
3	<b>Clasificación A</b>	4
4	Bajo de la Línea de Pobreza	30,651 habitantes
5	Pobres extremos	19,525 habitantes
6	<b>Clasificación B</b>	3
7	Analfabetismo	10.95%
8	<b>Clasificación C</b>	4
9	Años de escolaridad	5.15 años
10	<b>Clasificación D</b>	4
11	Vivienda sin Agua	18%
12	<b>Clasificación E</b>	5
13	Viviendas sin saneamiento Básico	13%
14	<b>Clasificación F</b>	4

Fuente: Secretaria de Estado del Despacho Presidencial/UNAT, basado en XVI Censo de Población y Vivienda 2001, VIII Censo de Talla en niños de primer Grado PRAF, Informe de Desarrollo Humano Honduras 1998 PNUD. ( Secretaria de Estado del Despacho Presidencial/UNAT)

Mapa N° 3 Mapa de pobreza en el departamento de Cortés y Ubicación del Municipio de La Lima.

**Departamento de Cortés: Datos de Pobreza**



Fuente: Secretaria de Estado del Despacho Presidencial/UNAT, basado en XVI Censo de Población y Vivienda 2001, VIII Censo de Talla en niños de primer Grado PRAF, Informe de Desarrollo Humano Honduras 1998 PNUD. ( Secretaria de Estado del Despacho Presidencial/UNAT, informe de Índice de Desarrollo Humano Anexo 4 sobre la información por departamento y municipio)

### 2.3. Marco Jurídico

La constitución de la República de Honduras establece que el territorio se dividirá en departamentos (18) y los mismos en municipios autónomos (298) administrados por corporaciones, las que deberán responder ante los tribunales de Justicia, Señala asimismo que deberán ingresar al tesoro municipal todos los impuestos y contribuciones que graven los ingresos provenientes de inversiones que se realicen en el respectivo ámbito municipal, así como las participaciones que le corresponde al mismo por la explotación o industrialización de sus recursos naturales.

El marco que regula las relaciones entre el gobierno central y los municipios, así como las disposiciones a las que quedan sujetos estos últimos esta dado por la constitución de la República (Decreto 131 del 11 de Enero de 1982), la ley de Municipalidades (según decreto 48 de 1991 y sus sucesivas modificaciones hasta el 6 de octubre de 2000) el Decreto reglamentario de esta ultima dictado según el acuerdo 018 de 1993 y que hasta la fecha no ha sido actualizado (razón por la cual existe una falta de compatibilidad entre algunas disposiciones de la ley y del decreto reglamentario) la ley General de la administración pública ( Decreto 146 de 1986) la ley de Procedimiento Administrativo (Decreto 152 de 1987), el presupuesto de Ingresos y Gastos Anuales que aprueba cada Corporación Municipal. El plan de Arbitrios que aprueba cada municipio, y los acuerdos, ordenanzas y resoluciones aprobados por la corporación. ( Murillo Aguilar ,Tesis Desarrollo Local Municipio de San Juan departamento de La Paz, 2011).

#### **Corporación Municipal**

Artículo 25: La corporación es el órgano legislativo municipal, electa por el pueblo y máxima autoridad dentro del término municipal, emite, reforma y deroga normas de aplicación general en el término municipal los cuales tienen carácter de ordenanzas, disposiciones o disposiciones obligatorias y son de observancia para todos los vecinos, residentes y transeúntes.

## **Comisionado Municipal**

Artículo 59: Toda Municipalidad tendrá un Comisionado Municipal, electo por la Corporación Municipal, en cabildo abierto, debidamente convocado, de un listado de cuatro (4) personas propuestas por las organizaciones de la sociedad civil quien vela porque se cumpla ley, reglamento y ordenanzas municipales, por el respeto a derechos humanos, a la comunidad viviente, la diversidad cultural, la biodiversidad y el ambiente, por los intereses de la comunidad y el bien común. A si mismo co-ayuda a prestar servicios de procuración y asistencia social a las personas y sectores vulnerables, tales como menores, expósitos, ancianos, madres solteras, etnias, minusválidos y demás que se encuentren en condiciones similares presentar toda clase de peticiones a las autoridades municipales y derecho a obtener pronta respuesta.

## **Alcalde Auxiliar**

Artículo N° 60: Los alcaldes auxiliares tienen una participación activa dentro de cada una de sus comunidades y mantiene una comunicación constante con la municipalidad y se integran en las comisiones de trabajo y sirven de enlace entre las comunidades y la alcaldía como receptores de las demandas de la población y representantes de las autoridades municipales.

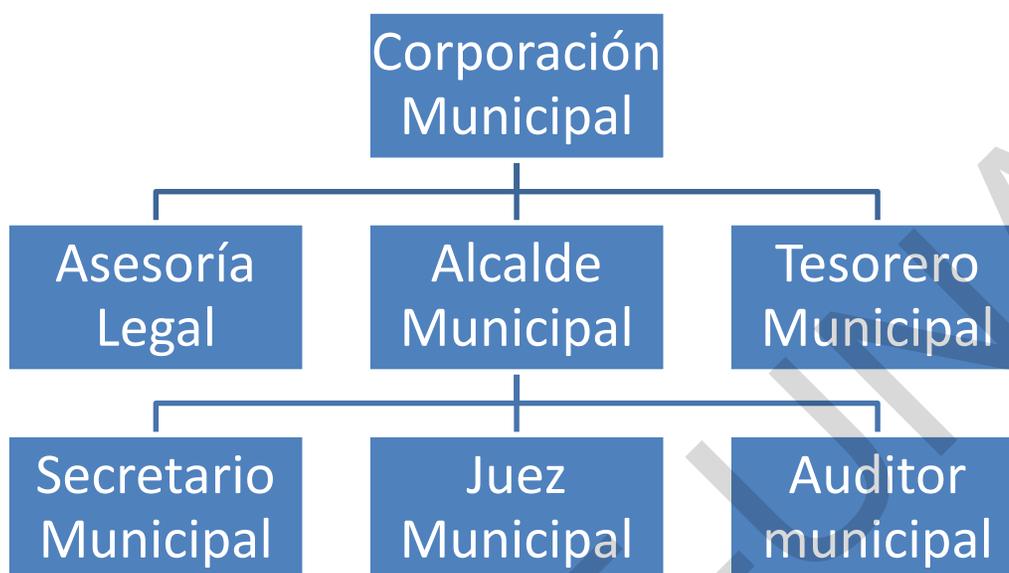
## **Consejo de Desarrollo Municipal (CODEM)**

Artículo N° 48 El CODEM está formado de acuerdo a la Ley de Municipalidades, según el artículo No 48, “cada municipalidad tendrá un Consejo de Desarrollo Municipal con funciones de asesoría, integrado por un número de miembros igual al número de regidores que tenga la Municipalidad”. (Ley de Municipalidades )

## **La corporación municipal**

El organigrama, esboza en una forma esquemática las relaciones verticales de subordinación. Las lineales de cooperación, consenso y participación que se establecen producto de la diversidad de interacciones de la organización o en la relación entre varias instancias.

Ilustración N° 2 Organigrama de la Municipalidad de La Lima, departamento de Cortes



Fuente: Plan Estratégico Municipal La Lima Cortes 2004-2015

Dentro de la estructura Municipal se destaca La Corporación Municipal como máxima autoridad del Municipio el cual la conforman, el alcalde municipal, la secretaria y el CODEM el cual tiene como facultades; la elaboración, probación, ejecución y administración de su presupuesto, así como la planificación, organización y administración de los servicios públicos municipales; y con amplias facultades para aprobar ordenanzas, acuerdos resoluciones, disposiciones y proyectos.

Otras leyes relacionadas en el país con el tema de saneamiento Ambiental: Código de Salud, Ley Marco del Sector Agua Potable y Saneamiento en Honduras que contempla lo relacionado a la planificación, regulación y prestación de servicios, Ley de agua y saneamiento, Ley de municipalidades, Reglamento de ley de municipalidades Título IV Capítulo I, De los servicios Públicos

**CAPÍTULO III**

**METODOLOGIA EN EL DISEÑO**

**DEL PROYECTO**

## CAPÍTULO III

### 3. METODOLOGIA EN EL DISEÑO DEL PROYECTO

En el libro “Definición de Investigación de mercado” publicado por Ivan Thompson 2007 recopila y describe las siguientes definiciones:

#### 3.1. Estudio De Mercado

- Para Kotler (1997), Bloom y Hayes,(2007) el estudio de mercados consiste en reunir, planificar, analizar y comunicar de manera sistemática los datos relevantes para la situación de mercado específica que afronta una organización. ([www.promenegocios.net/mercado/estudios-mercados.html](http://www.promenegocios.net/mercado/estudios-mercados.html))
- Randall (2007), define el estudio de mercados de la siguiente manera: la recopilación, el análisis y la presentación de información para ayudar a tomar decisiones y a controlar las acciones de marketing. ([www.promenegocios.net/mercado/estudios-mercados.html](http://www.promenegocios.net/mercado/estudios-mercados.html))
- Según Malhorta, los estudios de mercado describen el tamaño, el poder de compra de los consumidores, la disponibilidad de distribuidores y los perfiles del consumidor. ( “Investigación de mercado un enfoque practico” segunda edición, de Malhorta Naresh, Prentice Hall, 1997, pagina 21 y 22)

#### 3.2. Estudio Técnico

El estudio técnico define las especificaciones técnicas de los insumos necesarios para ejecutar el proyecto: el tipo y la cantidad de materias primas e insumos materiales; el nivel de calificación de la mano de obra; la maquinaria y los equipos requeridos; la programación de inversiones iniciales y de reposición y los calendarios de mantenimiento. Esta información jugará dos papeles en el ciclo del proyecto: primero, dentro de la misma etapa de preparación, proveerá la información indispensable para

realizar las evaluaciones financiera, económica y social así posteriormente constituirá las bases de la normativa técnica para la ejecución del proyecto.

### **3.3. Estudio Organizacional**

El comportamiento organizacional es un campo de estudio en el que se investiga el impacto que individuos, grupos y estructuras tienen en la conducta dentro de las organizaciones, con la finalidad de aplicar estos conocimientos a la mejora de la eficacia de tales organizaciones. Es una disciplina científica a cuya base de conocimientos se agrega constantemente una gran cantidad de investigaciones y desarrollos conceptuales.

Pero también es una ciencia aplicada, ya que la información sobre prácticas efectivas en una organización puede extenderse a muchas otras y dejar así el departamentalismo.

Es un campo de estudio porque es una especialidad delimitada y con un conjunto común de conocimientos que estudia tres determinantes del comportamiento de las organizaciones: individuos, grupos y estructura. Aplica el conocimiento obtenido acerca de los individuos, los grupos y el efecto de la estructura en la conducta, con la finalidad de un mejor funcionamiento en las organizaciones. El comportamiento organizacional se interesa particularmente en las situaciones que atañen al empleo.

### **3.4. Estudio Legal**

El estudio legal busca determinar la viabilidad de un proyecto a la luz de las normas que lo rigen en cuanto a localización de productos, subproductos y patentes. También toma en cuenta la legislación laboral y su impacto a nivel de sistemas de contratación, prestaciones sociales y demás obligaciones laborales.

Una de las áreas más relevantes al estudio legal será la legislación tributaria. En ellas se deberán identificar las tasas arancelarias para insumos o proyectos importados o exportados, los incentivos o la privación de incentivos existentes, los diferentes tipos de

sociedad (de responsabilidad limitada, sociedad anónima, sociedad en comandita, etc.) y cuál es la más adecuada para llevar a cabo el proyecto.

Como puede apreciarse, este estudio debe adelantarse en las etapas iniciales de la formulación y preparación, ya que un proyecto, altamente rentable, puede resultar no factible por una norma legal. Es indispensable, pues, darle una consideración adecuada a esos aspectos jurídicos antes de avanzar en la realización de estudios e incurrir en altos costos en términos de recursos y tiempo de preparación.

### **3.5. Estudio Ambiental**

Estudio que tiene por objeto dar recomendaciones para prevenir y reducir el impacto ambiental que puede generarse con las operaciones industriales. Elaboración de un informe de Impacto Ambiental que permita identificar, predecir, ponderar y comunicar efectos, alteraciones o cambios que se produzcan o pudieran producirse sobre el medio ambiente por la localización, construcción, operación y clausura o desmantelamiento de un emprendimiento.

### **3.6. Estudio Económico**

El estudio económico trata, de determinar cuál será la cantidad de recursos económicos que son necesarios para que el proyecto se realice, es decir, cuánto dinero se necesita para que la planta opere.

### **3.7. Estudio Financiero**

Su objetivo es ordenar y sistematizar la información de carácter monetario que proporcionan las etapas anteriores (Estudio Técnico y de Mercado) y elaborar los cuadros analíticos que sirven de base para la evaluación económica.

# **CAPÍTULO IV**

## **EL PROYECTO**

## **4. EL PROYECTO**

### **4.1. RACIONALIDAD DEL PROYECTO**

El proyecto consiste en un estudio de factibilidad para la renovación del sistema de aguas negras en el municipio de La Lima, Departamento de Cortes, la cual brindara una disponibilidad permanente durante el año de un proyecto que beneficiará al municipio.

### **4.2. RAZONES POR LAS QUE SE CREÓ EL PROYECTO**

Existen varias razones importantes para haber dado origen al estudio de factibilidad para la renovación del sistema de aguas negras en el municipio de La Lima, Departamento de Cortes, entre las cuales se enumeran las siguientes:

- El municipio de La Lima cuenta con dos vías principales de comunicación entre el valle de Sula donde se fomenta el comercio y la industria fundamentales en el crecimiento económico del municipio.
- Debido a las excesivas lluvias que se presentan durante la época de invierno y además durante fenómenos naturales inesperados, se llega a la difícil situación de que los acueductos y sistema de aguas negras, se ve interrumpida por la gran cantidad de agua que circula por los dos ríos que transitan a lo largo del municipio.
- Otra razón no menos importante es el crecimiento poblacional que se está desarrollando en La Lima, es imperativo la renovación de sistema de agua negras para contribuir con el mejoramiento del medio ambiente, salud de la población.

### **4.3. BENEFICIOS**

La ejecución de la renovación del sistema de aguas negras permite la obtención de beneficios como ser: Mejoramiento del sistema de eliminación de aguas negras, evitar la contaminación ambiental, disminución de los olores nauseabundos y disminución de los problemas de salud ligados a la contaminación del ambiente.

#### **4.4. BENEFICIARIOS**

Los beneficiarios de este proyecto serán principalmente los pobladores del municipio que residen en las colonias ubicadas al sur este del municipio: Colonia Tela, Los Pinos, Chulavista, Los Pinos(4,800 habitantes), a través de la generación de empleo y crecimiento económico en el municipio, Se considera además como parte de los beneficiarios a la Alcaldía Municipal, que cumplirá con uno de sus objetivos que es apoyar al desarrollo social del municipio y podrá ofrecer soluciones a los problemas que afectan al municipio.

Es importante también considerar los beneficios que tendrá el proyecto para cada una de las comunidades considerando que en todas las aldeas y caseríos del municipio y el resto de los habitantes para cumplir con sus necesidades.

#### **4.5. ESTUDIO DE MERCADO**

#### **4.6. PREGUNTAS DE INVESTIGACIÓN**

- ¿Cuál es la cantidad de la población de la parte sur-este del municipio de La Lima que requiere el servicio de tratamiento de aguas negras?
- ¿Están de acuerdo los pobladores con la renovación del sistema de aguas negras?

#### **4.7. OBJETIVOS:**

##### **4.7.1. OBJETIVO GENERAL**

Determinar la viabilidad de implementar el proyecto de la renovación del sistema de aguas negras.

##### **4.7.2. OBJETIVOS ESPECÍFICOS**

- Estimar la población de la parte sur-este del municipio de La Lima que requiere la renovación del sistema de aguas negras.

- Determinar el nivel de aceptación de los pobladores para la renovación del sistema de aguas negras.

#### **4.8. JUSTIFICACIÓN**

El diseño del sistema de aguas negras su construcción fue en 1936 cuando la Tela Raid Road Company se instaló en la zona Norte de Honduras y posteriormente implementó un sistema de aguas negras que pasa por el centro de cada predio en fecha actual este sistema impide el mantenimiento del sistema ya que se encuentran conectados en serie.

Se han observado algunos problemas operacionales como la falta de procesos y sistemas para asegurar la operación, mantenimiento y administración de los sistemas construidos y la falta de protección de las fuentes de agua. Así como también anteriormente había una falta de capacidad organizativa o muy débil entre las comunidades y la falta de concientización en las condiciones sanitarias.

Por lo anterior es de importancia la renovación del sistema de aguas negras por lo antiguo y necesidad sentida por los pobladores para poder obtener otros beneficios como ser el pavimentado de las calles.

#### **4.9. TIPO DE ESTUDIO**

Tipo de Estudio: Es descriptivo de corte transversal. *Descriptivo* es uno de los tipos o procedimientos investigativos más populares, se muestra una narración, reseñas e identifican hechos, situaciones, características de un objeto de estudio. Transversal porque fue realizada en un tiempo específico. (Hernández, Sampieri, Roberto., Pag 102.)

#### **4.10. DISEÑO DE LA INVESTIGACIÓN**

Es un estudio descriptivo porque que no hay manipulación de variables independientes que modifican otra variable. (Metodología de la Investigación, Seg edición, Bernal Cesar Augusto, pag 147 México 2006.)

#### **4.11. VARIABLES USADAS Y OPERACIONALIZACIÓN**

En el cuadro a continuación se describe la operacionalización de las variables principal que es Demanda que desglosa las sub variables de demanda de pobladores, cantidad proyectada, necesidad de renovación y beneficios de la población; así como los indicadores y preguntas generadoras para investigar.

### OPERACIONALIZACION DE LAS VARIABLES

VARIABLE	DEFINICION CONCEPTUAL	DEFINICION OPERACIONAL	SUB VARIABLES	INDICADORES	PREGUNTAS DE INVESTIGACION
Demanda	<p>Son las diferentes cantidades que los consumidores o demandantes están dispuestos a adquirir en el mercado, a los diferentes precios posibles, siempre y cuando se mantengan constantes otras variables que tengan relación de la compra y consumo.</p> <p>(Economía II, Marco Antonio</p>	<p>a. Para determinar la demanda que tendrá el uso de la renovación de sistema de aguas residuales se verificara el censo poblacional del casco urbano del municipio en la base del Instituto Nacional de Estadísticas (INE)</p> <p>b. Se construirá un cuestionario para determinar la aceptación del proyecto dentro de la población.</p>	<p>Demanda de los pobladores del servicio.</p> <p>Cantidad proyectada de la población</p>	<p>Número de viviendas</p> <p>Número de usuarios</p> <p>Forma de eliminación de aguas negras</p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Posee su vivienda alcantarillado sanitario? Si ___ No ___</li> <li>2. ¿Cómo se deshacen en su casa del agua que han utilizado en l baño, servicio sanitario? La retiran al patio___ sanitario ___ zanja ___</li> <li>3. ¿Cree usted que el deterioro del sistema de aguas negras influye en que se enfermen los niños si___ no _</li> <li>4. ¿Considera usted necesario la renovación del sistema de aguas negras en su colonia? Si ___ No ___</li> <li>5. ¿Cree usted que la alcaldía debe absorber todo el gasto para la renovación del sistema de aguas negras? Si</li> </ol>

	<p>Sánchez</p> <p>Numero de pág. 23</p> <p>Edición: 2006)</p>	<p>c. Se determinara la población beneficiada con la ejecución del proyecto.</p> <p>d. Se estipulara la cantidad de agua residual que produce la comunidad.</p>	<p>Necesidad de renovación del sistema de aguas residuales</p> <p>Beneficios de la población.</p>	<p>Costos</p> <p>Expresión de interés</p> <p>Cantidad de aguas residuales que produce el casco urbano del al sector sur este del municipio.*</p> <p>Que beneficios generara la renovación del sistema de aguas residuales</p>	<p>__ No __</p> <p>6. ¿Cómo califica usted el interés de la Alcaldía por la renovación del sistema de aguas negras de la colonia? Excelente__ Muy bueno __ Bueno __ malo _</p> <p>7. ¿Está usted dispuesto a contribuir con la alcaldía municipal para la renovación del sistema de aguas negras?? Si __No __</p> <p>8. Como está dispuesto a contribuir con la alcaldía para el proyecto? Pago cuota_ trabajo__ otro _</p> <p>9. ¿Está de acuerdo con realizar el pago por los servicio del sistema de las aguas negras? Si __ No __</p> <p>10. ¿Cuánto está de acuerdo en pagar por la renovación del sistema de las aguas negras mensualmente?</p>
--	---	---	---	---	---

					<p>L25.00___ L 30.00___  L35.00___ otro ___</p> <p>11. ¿En qué aspectos beneficia a la comunidad la renovación del sistema de las aguas negras?  En medio ambiente___  Disminuye aguas estancadas___  En la salud de la población ___  Disminuye los malos olores ___</p>
--	--	--	--	--	---

#### **4.12. MERCADO META**

La renovación del sistema de aguas negras va dirigido a beneficiar a un aproximado censal de 4,800 personas, de igual forma puede beneficiar a las autoridades municipales para la obtención de recursos que pueden ser utilizados para beneficiar la población del municipio en general.

#### **4.13. POBLACIÓN Y MUESTRA**

##### **POBLACIÓN**

La población a estudiar son los habitantes de la parte sur-este del municipio de la Lima. Los cuales ascienden a un total de 4,800 incluyendo personas de todas las edades. Se aplicara un cuestionario a un determinado número de habitantes y se harán entrevistas con algunos pobladores del área

##### **TIPO DE LA MUESTRA**

Básicamente será una muestra probabilística, ya que todos los elementos de la población tienen la misma posibilidad de ser escogidos y se obtienen definiendo las características de la población y el tamaño de la muestra y por medio de una selección aleatoria de las unidades de análisis.

Para hacer esta muestra probabilística se efectuará el siguiente procedimiento:

- Calcular el tamaño de la muestra que sea representativa de la población.
- Seleccionar los elementos muestrales de manera que todos tienen la misma posibilidad. (HERNANDEZ, SAMPIERI, ROBERTO, tercera edicion, ISBN 970-10-3632-8., 2003, PAG. 311)

##### **TAMAÑO DE LA MUESTRA**

Tomando como referente la cantidad de habitantes y la población de la parte sur-este del municipio de la Lima para poder determinar el tamaño de la muestra haremos uso de herramientas estadísticas descriptivas. (Libro: metodología de la investigación,

quinta edición, autor Roberto Hernández Sampieri, págs.: 178y 179). (Tipo de muestra: probabilística)

Considerando que el universo a estudiar es finito, es decir que se conoce el tamaño de la población haremos uso de la siguiente formula.

$$n = \frac{Z^2 \cdot P \cdot q \cdot N}{NE^2 + Z^2 \cdot P \cdot q}$$

**Dónde. (La Lima)**

n es el tamaño de la muestra.

Z es el nivel de confianza = 1.96

p es la variabilidad positiva = 0.5

q es la variabilidad negativa= -0.5

N es el tamaño de la población= 4,800 habitantes.

E es la precisión o el error = 0.05

Se considero un nivel de confianza del 95%, un porcentaje de error del 5% se obtuvo el valor de Z de tal forma que, si el nivel de confianza es del 95%, es decir, se busco un valor en Z tal que  $P(-Z < z < Z) = 0.95$ . Utilizando las tablas se determino que  $Z=1.96$  sustituyendo valores en la formula se obtiene:

$$n = \frac{(1.96)^2 (4,800)(0.50)(0.50)}{(4800 - 1)(0.05)^2 + (1.96)^2 (0.50)(0.50)} = 355 \text{ encuestas}$$

#### **4.14. PLAN DE MUESTREO**

El plan de muestreo que implementaremos consistirá en lo siguiente:

- Identificar la población que reside en el municipio de La Lima departamento de Cortes.
- Aplicar la formula estadística para determinar el tamaño de la muestra para aplicar el cuestionario.
- Tabular la información mediante datos agrupados con el uso de tablas y gráficos, aprovechando el programa de Excel para analizar la información.
- Analizar cada uno de estos gráficos para poder demostrar la factibilidad del proyecto y sus indicadores gráficos y numéricos.

#### **4.15. RECOLECCIÓN DE DATOS**

Realizaremos entrevistas a los pobladores para determinar la opinión con respecto al estudio de factibilidad para la renovación del sistema de aguas negras y el aporte que este proporcionara.

Se efectuara la aplicación de la encuesta a la población.

#### **4.16. INSTRUMENTO**

Se elaborara un cuestionario como instrumento de investigación que constara de 11 (once) preguntas cerradas para obtener la información necesaria y así determinar la demanda. Ver Anexo 1

#### **4.17. PRUEBA PILOTO Y AJUSTES AL INSTRUMENTO**

Aplicaremos cuestionarios como prueba piloto para determinar la efectividad y validar del instrumento.

Para garantizar que la encuesta expresaba las preguntas de interés del estudio y comprensión de la población, se realizo una prueba piloto de 14 entrevistados(equivalente al 5% de la muestra), con el objetivo de realizar la validación

del instrumento y realizar las adecuaciones respectivas, que permitió obtener la siguiente información:

- La validación de la encuesta.
- Entendimiento del encuestado de las interrogantes del cuestionario.
- Facilidad y sencillez en la aplicación.
- Preguntas comprensibles

#### **4.18. PROCESAMIENTO DE DATOS**

La tabulación y procesamiento de la información se realizó en el programa de Excel 2010, además se hizo uso de las herramientas de tablas y gráficos que genera el programa.

#### **4.19. RESULTADOS Y ANÁLISIS**

Los resultados indican que el 100% de las viviendas poseen alcantarillado sanitario. Y el 100% utilizan sanitario para deshacerse del agua que utilizan en el baño y el servicio sanitario, El 91% de la población están conscientes que el deterioro del sistema de aguas negras influye en que se enfermen los niños. El 96% de la población consideran que es necesaria la renovación del sistema de aguas negras en sus colonias y el 4% no consideran necesario la renovación del sistema de las aguas negras.

Estos resultados indican que el 84% de la población están de acuerdo que la municipalidad absorba todo el gasto para la renovación del sistema de aguas negras y el 16% opinan que se debe aportar una parte. El 36% de la población califican el interés de la alcaldía por la renovación del sistema de aguas negras, como Muy Buena, el 29% de la población la califican como Buena, el 25% la califican como Malo y el 12% la califican como Excelente.

El 96% de la población aprueban contribuir para la renovación del sistema de aguas negras y el 4% de la población no están de acuerdo en contribuir para la renovación del sistema de aguas negras. El 74% de la población encuestada están de acuerdo en

contribuir con la alcaldía para la realización del proyecto de la renovación del sistema de aguas negras en hacer Pagos por cuotas, el 16% están de acuerdo en contribuir con Trabajo y el 9% están de acuerdo en contribuir de otra forma (pagar de un solo lo que corresponde).

Estos resultados indican que el 91% de la población encuestada están de acuerdo con realizar el pago por los servicios del sistema de las aguas negras, y solo el 9% no están de acuerdo en realizar el pago por los servicios del sistema de aguas negras. El 49% de la población encuestada están de acuerdo en pagar mensualmente la cantidad de Lps.25, el 34% están de acuerdo en pagar Lps 30, el 9% están de acuerdo en pagar Lps 35, y el 8% están de acuerdo en pagar otra cantidad de dinero. Y Reflejan que el 86% de la población encuestada beneficiada a la comunidad la renovación del sistema de aguas negras en el Medio Ambiente, el 70% beneficiaria en la Salud de la población, el 60% beneficiaria en la disminución de los Malos olores. Y el 54% beneficiaria en disminuir las aguas estancadas contaminadas, lo anterior se describe de manera individualizada por pregunta.

#### 4.20. GRAFICAS Y TABULACIÓN DE RESULTADOS

A continuación se muestran las preguntas y los resultados obtenidos producto de la investigación de factibilidad del proyecto de renovación de aguas negras

##### 1. ¿**Posee** su vivienda alcantarillado sanitario?

Los resultados indican que el 100% de las viviendas poseen alcantarillado sanitario.

##### 2. ¿Cómo se **deshacen** en su casa del agua que han utilizado en el baño servicio sanitario?

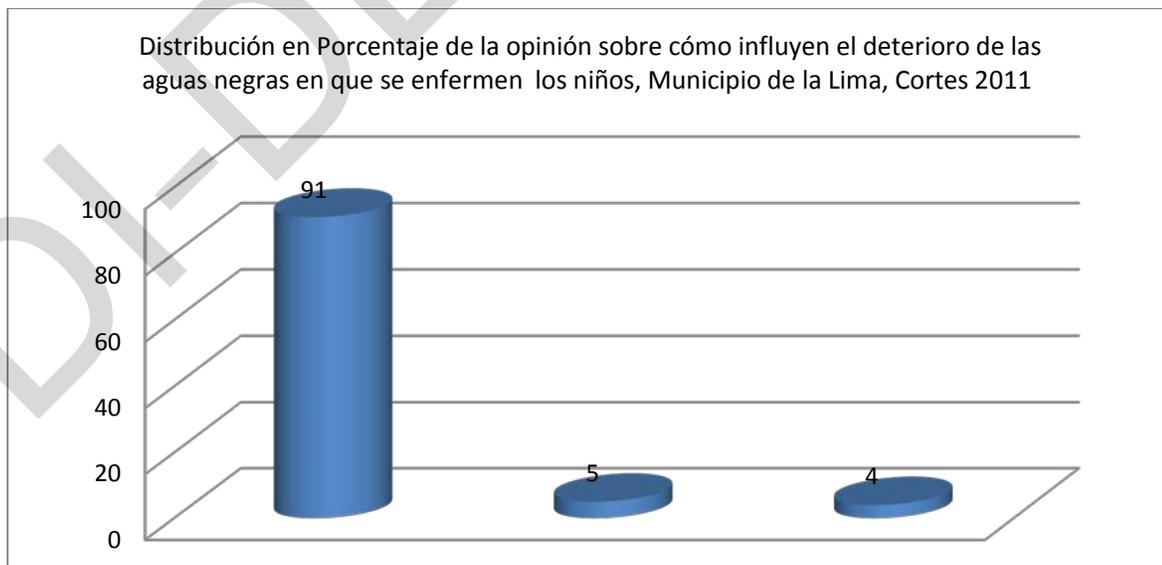
El 100% utilizan sanitario para deshacerse del agua que utilizan en el baño y el servicio sanitario.

3. Distribución de la opinión sobre cómo influyen el deterioro de las aguas negras en que se enfermen los niños, Municipio de la Lima, Cortes 2011.

Influye el deterioro	N°	%
<b>En la salud de los niños</b>		
Si	323	91
No	14	5
No Sabe	12	4
<b>Total</b>	<b>355</b>	<b>100</b>

*Fuente: Encuesta transversal sobre estudio de la oferta sobre renovación del sistema de aguas negras en el municipio La Lima, Cortes, 2011*

Estos resultados indican que el 91% de la población están conscientes de que el deteriora del sistema de aguas negras influyen en que se enfermen los niños. A continuación la representación grafica.

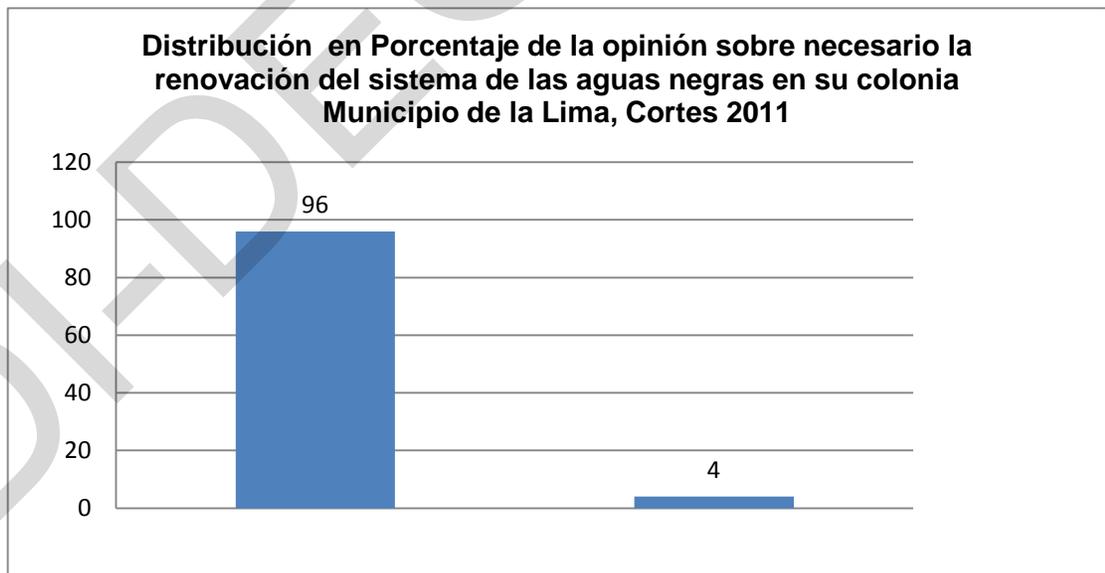


4. Distribución de la opinión sobre **necesario la renovación** del sistema de las aguas negras en su colonia Municipio de la Lima, Cortes 2011

<b>Necesario la renovación</b>	<b>N°</b>	<b>%</b>
<b>Del sistema de aguas negras</b>		
Si	340	96
No	15	4
<b>Total</b>	<b>355</b>	<b>100</b>

*Fuente: Encuesta transversal sobre estudio de la oferta sobre renovación del sistema de aguas negras en el municipio La Lima, Cortes, 2011*

Estos resultados indican que el 96% de la población consideran que es necesario la renovación del sistema de aguas negras en las colonias y el 4% no consideran necesario la renovación del sistema. A continuación la representación grafica.

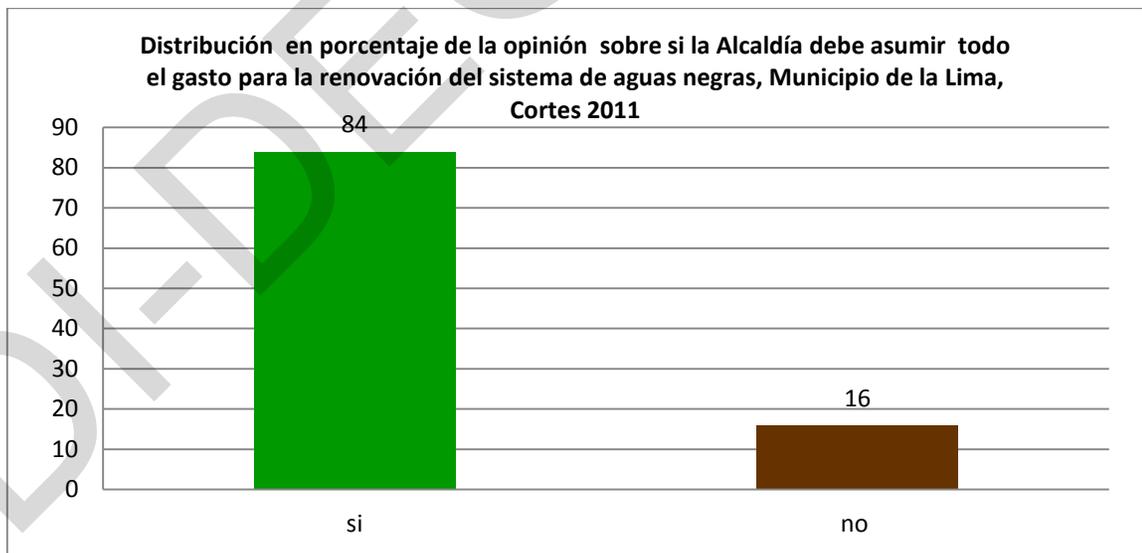


5. Distribución de la opinión sobre si la Alcaldía debe asumir todo el gasto para la renovación del sistema de aguas negras, Municipio de la Lima, Cortes 2011

La Alcaldía debe asumir	N°	%
<b>El gasto</b>		
Si	298	84
No	57	16
<b>Total</b>	<b>355</b>	<b>100</b>

*Fuente: Encuesta transversal sobre estudio de la oferta sobre renovación del sistema de aguas negras en el municipio La Lima, Cortes, 2011*

Estos resultados indican que el 84% de la población está de acuerdo que la municipalidad asuma todo el gasto para la renovación del sistema de aguas negras y el 16% opinan que se debe aportar una parte. A continuación la representación grafica.

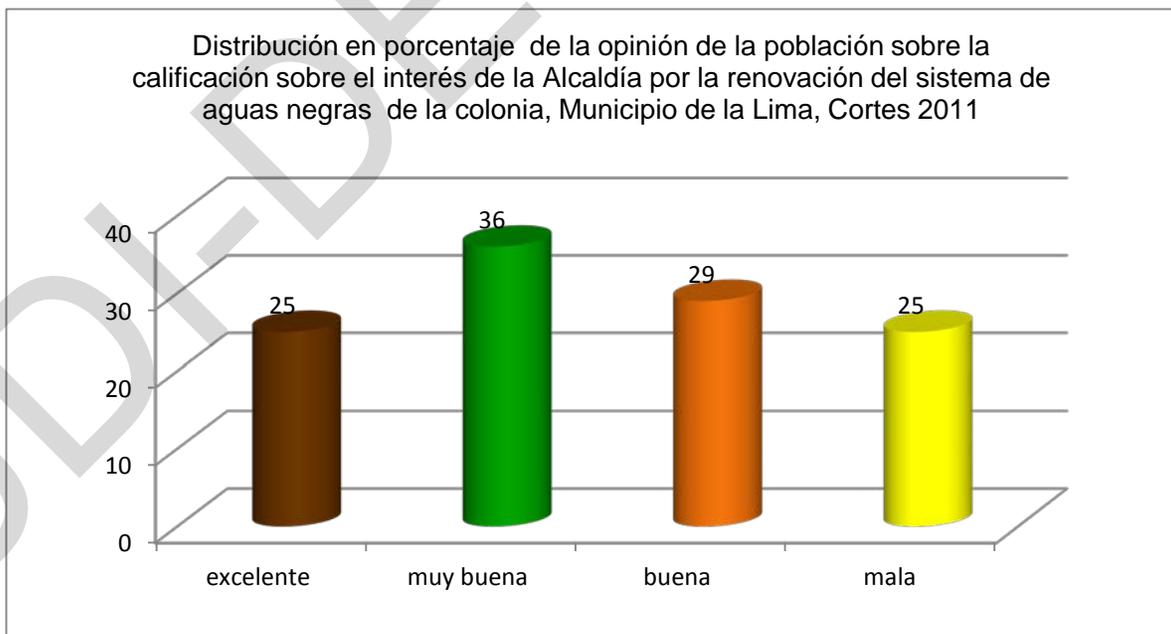


6. Distribución de la opinión de la población sobre la calificación sobre el **interés de la Alcaldía** por la renovación del sistema de aguas negras de la colonia, Municipio de la Lima, Cortes 2011

<b>Interés de la Alcaldía</b>	<b>N°</b>	<b>%</b>
Excelente	89	25
Muy buena	128	36
Buena	103	29
Mala	35	10
<b>Total</b>	<b>355</b>	<b>100</b>

*Fuente: Encuesta transversal sobre estudio de la oferta sobre renovación del sistema de aguas negras en el municipio La Lima, Cortes, 2011*

Estos resultados indican que el 25% de la población califican el interés de la alcaldía, como muy buena el 36%, el 29% como buena y el 25% la califica como mala. A continuación la representación grafica.

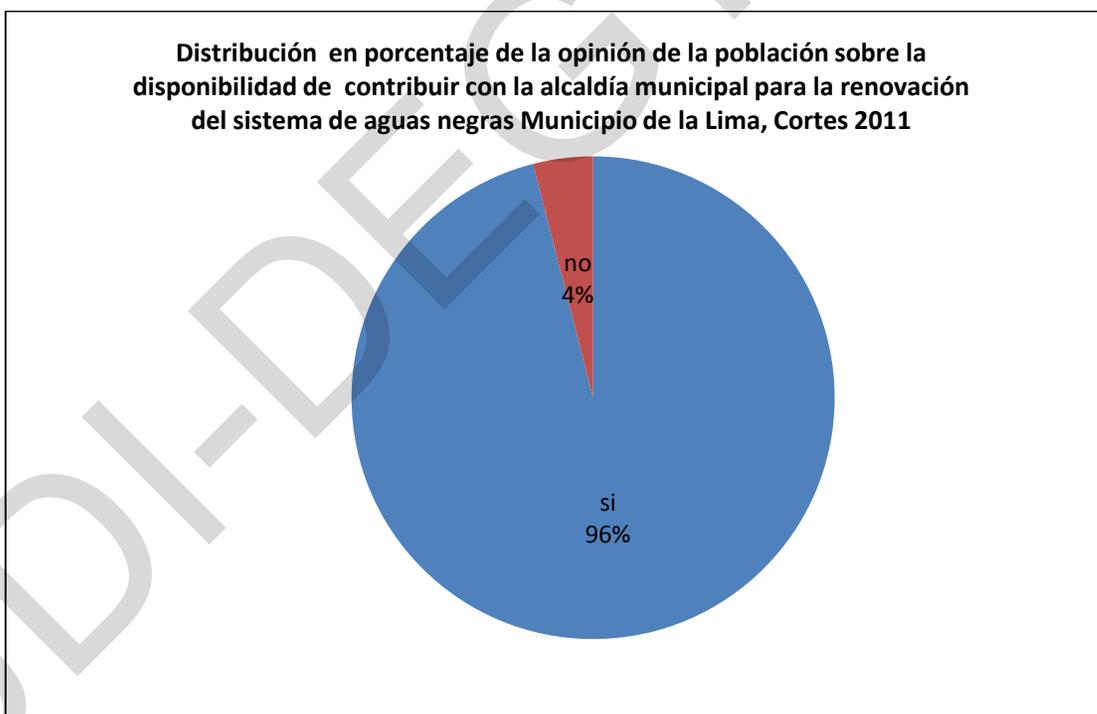


7. Distribución de la opinión de la población sobre la disponibilidad de **contribuir** con la alcaldía municipal para la renovación del sistema de aguas negras Municipio de la Lima, Cortes 2011

Disponibilidad de Contribuir con la Alcaldía	N°	%
Si	340	96
No	15	4
<b>Total</b>	<b>355</b>	<b>100</b>

*Fuente: Encuesta transversal sobre estudio de la oferta sobre renovación del sistema de aguas negras en el municipio La Lima, Cortes, 2011*

Estos resultados indican que el 96% de la población están de acuerdo en contribuir para la renovación del sistema de aguas negras y el 4% no está de acuerdo. A continuación la representación grafica.

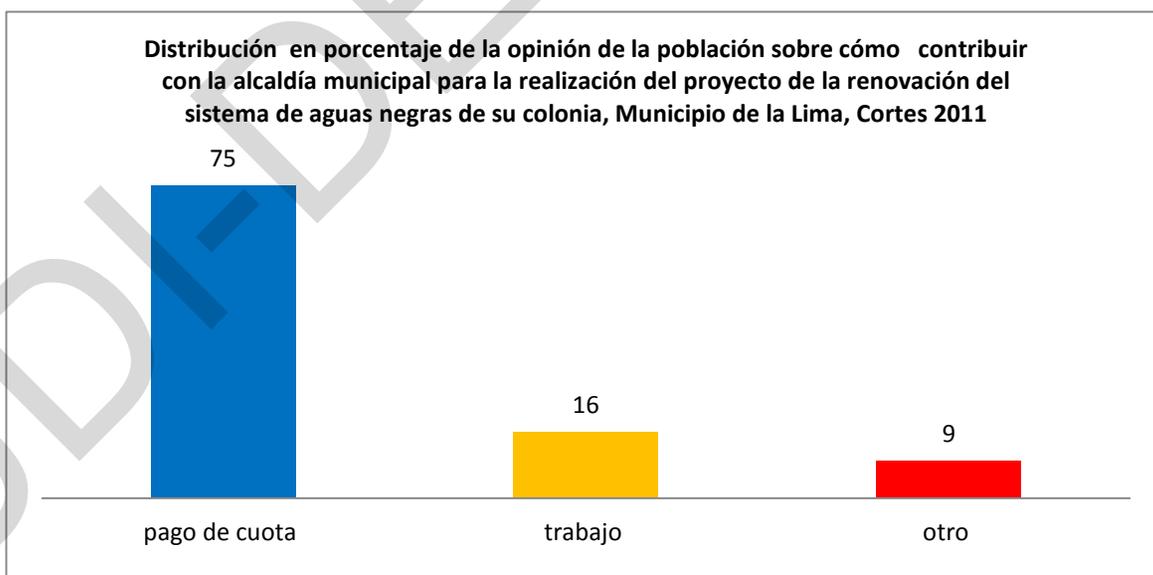


8. Distribución de la opinión de la población sobre cómo contribuir con la alcaldía municipal para la realización del proyecto de la renovación del sistema de aguas negras de su colonia, Municipio de la Lima, Cortes 2011

<b>Contribuir con la Alcaldía</b>	<b>N°</b>	<b>%</b>
Pago de cuota	266	75
Trabajo	57	16
Otro	32	9
<b>Total</b>	<b>355</b>	<b>100</b>

*Fuente: Encuesta transversal sobre estudio de la oferta sobre renovación del sistema de aguas negras en el municipio La Lima, Cortes, 2011*

Estos resultados indican que el 75% de la población encuestada están de acuerdo en contribuir con la alcaldía para la realización del proyecto en hacer pagos por cuotas, el 16% están de acuerdo en contribuir con el trabajo, y el 9% en otra forma de contribución. A continuación la representación grafica.

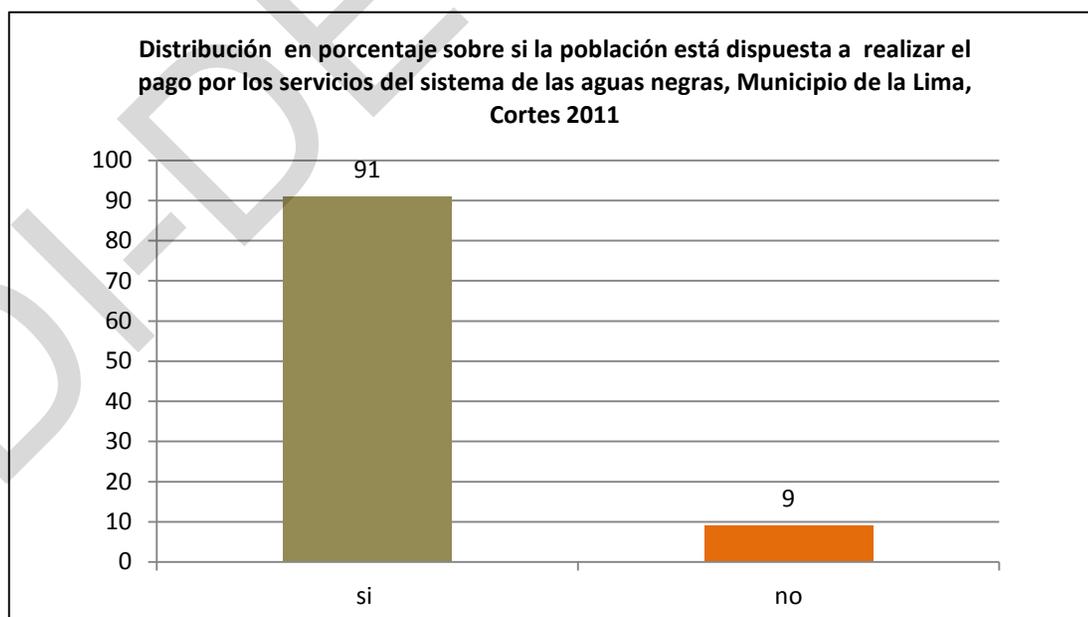


9. Distribución sobre si la población está dispuesta a realizar el pago por los servicios del sistema de las aguas negras, Municipio de la Lima, Cortes 2011

<b>Dispuesta a realizar</b>	<b>N°</b>	<b>%</b>
<b>El pago para el proyecto</b>		
Si	323	91
No	32	9
<b>Total</b>	<b>355</b>	<b>100</b>

*Fuente: Encuesta transversal sobre estudio de la oferta sobre renovación del sistema de aguas negras en el municipio La Lima, Cortes, 2011*

En estos resultados el 91% de la población encuestada están de acuerdo con realizar el pago de los servicios de las aguas negras y el 9% no están de acuerdo. A continuación la representación grafica.

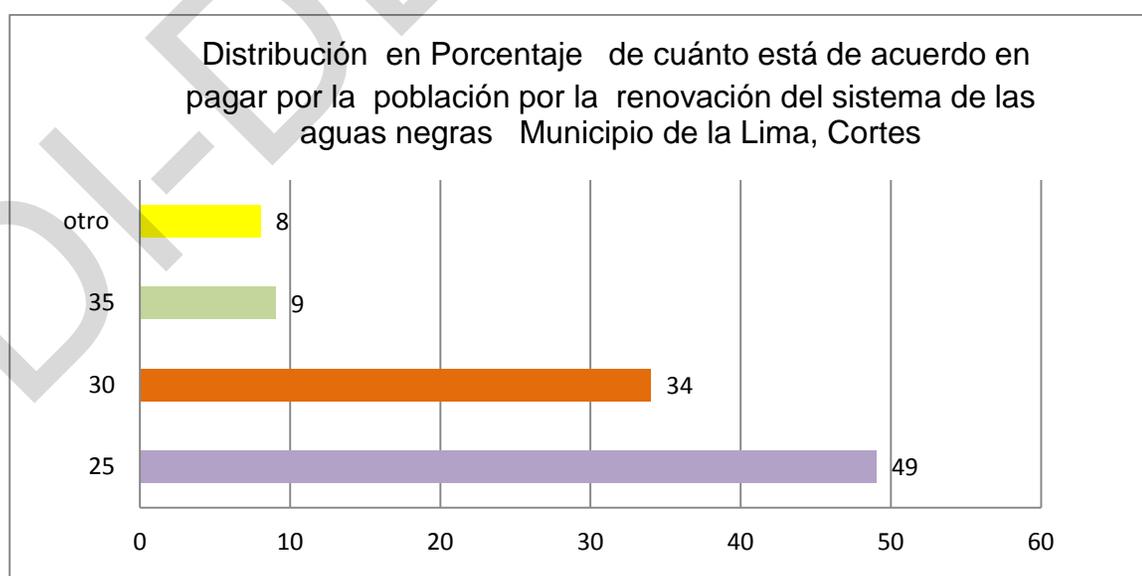


10. Distribución de cuánto está de acuerdo en pagar por la población por la renovación del sistema de las aguas negras al mes, Municipio de la Lima, Cortes 2011

<b>Cuota a pagar</b> <b>Al mes en Lps.</b>	<b>N°</b>	<b>%</b>
25	174	49
30	121	34
35	32	9
o	28	8
<b>Total</b>	<b>355</b>	<b>100</b>

*Fuente: Encuesta transversal sobre estudio de la oferta sobre renovación del sistema de aguas negras en el municipio La Lima, Cortes, 2011*

En la tabla anterior se expresa que el 49% de la población encuestada está de acuerdo en pagar mensualmente Lps. 25.00, el 34% en pagar Lps. 30.00, el 9% en pagar Lps. 35.00 y otro pago el 8%. A continuación la representación grafica.

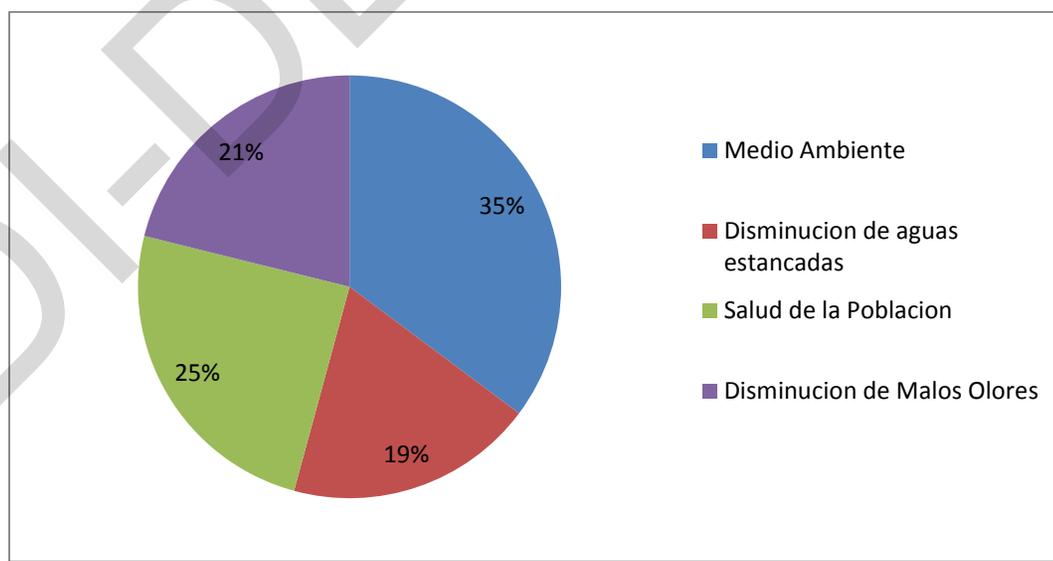


11. Distribución sobre la opinión de la población sobre los aspectos que beneficia a la comunidad la renovación del sistema de las aguas negras  
Municipio de la Lima, Cortes 2011

Aspectos en que Beneficia	N°	%
Medio ambiente	124	35
En disminuir aguas estancadas	67	19
En la salud de la Población	89	25
Disminución de los Malos olores	75	21
<b>Total</b>	<b>355</b>	<b>100</b>

*Fuente: Encuesta transversal sobre estudio de la oferta sobre renovación del sistema de aguas negras en el municipio La Lima, Cortes, 2011*

Estos resultados indican que la opinión de la población sobre los aspectos en que beneficia a la comunidad es en mejora el medio ambiente 35%, disminuye aguas estancadas 19%, mejora la salud de la población 25% y disminuye los malos olores el 21%. A continuación la representación grafica.



#### **4.21. OFERTA**

Para definir el mercado al cual va dirigido este proyecto, se determino el total de la población del casco urbano de la parte Sur Este del municipio de La Lima, que se estima en 4,800 habitantes, quienes serán los beneficiarios con la ejecución del proyecto.

#### **4.22. PREGUNTAS DE INVESTIGACIÓN**

- ¿Cuáles son los servicios existentes en la parte sur-este del municipio de La Lima en el área de aguas negras?
- De los diferentes proveedores existentes cuales son los diferentes ofertas de servicio?

#### **4.23. OBJETIVOS:**

##### **4.23.1. Objetivo General**

- Determinar y analizar el mercado a quien va dirigido el proyecto en la parte sur-este del municipio de La Lima

##### **4.23.2. Objetivos Específicos**

- Determinar el mercado a quien va dirigido el proyecto en la parte sur-este del municipio de La Lima.
- Analizar los precios existentes en el mercado en relación al tema de costos.

#### **4.24. ANÁLISIS DE LA OFERTA**

Considerando que en el municipio no hay oferta de este tipo de servicio, ya que la alcaldía municipal tiene limitados recursos para proyectos de renovación del sistema de aguas negras que se producen en el casco urbano del municipio, podemos considerar que oferta es muy limitada. En la actualidad se cuenta con la información brindada a la Alcaldía cuando se entrego la administración del sistema de agua y saneamiento del catastro por el departamento de Ingeniería de la Tela Raid Road Company.

#### 4.25. DEMANDA POTENCIAL INSATISFECHA

La demanda potencial insatisfecha es el total de la población del casco urbano equivalente a 4,800 personas.

#### 4.26. PROYECCIÓN DE LA DEMANDA POTENCIAL INSATISFECHA

Según datos del instituto nacional de estadísticas la población tiene un crecimiento del 2.2% anual por lo que se tiene que considerar para determinar el tamaño del proyecto.

En el siguiente cuadro se hace una proyección en 5 años de la población proyectada

Población	Año	Crecimiento poblacional	Total de población
4,800	2010	2.2	4896
4896	2011	2.2	5005
5005	2012	2.2	5115
5115	2013	2.2	5227
5227	2014	2.2	5342

#### 4.27. DESCRIPCIÓN DE LOS PRECIOS

En la actualidad por el servicio alcantarillado sanitario la alcaldía municipal recibe Lps. 180.00 anual por vivienda y de acuerdo a los datos obtenidos en la encuesta, la población está en la disposición de pagar un Lps. 120.00 adicionales sobre el precio actual, incrementándose la aportación a Lps. 300.00 anuales.

#### 4.28. ESTUDIO TECNICO

Esta información jugará dos papeles en el ciclo del proyecto: primero, dentro de la misma etapa de preparación, proveerá la información indispensable para realizar las

evaluaciones financiera, económica y social así posteriormente constituirá las bases de la normativa técnica para la ejecución del proyecto.

El estudio técnico definirá las especificaciones técnicas de los insumos necesarios para ejecutar el proyecto: el tipo y la cantidad de materias primas e insumos materiales; el nivel de calificación de la mano de obra; la maquinaria y los equipos requeridos; la programación de inversiones iniciales y de reposición y los calendarios de mantenimiento. (Posas, Formulación y Evaluación de Proyectos, 2008)

Para poder llevar a cabo el presente proyecto este documento establece una memoria para el proyecto final, de la manera que se recomienda en los planes generales hay que planificar y fijar una administración que será al final la que maneje los planos de gastos de dicho estudio técnico.

#### **4.29. OBJETIVOS**

##### **4.29.1. General**

Establecer la viabilidad técnica para renovar el sistema aguas negras en la zona Sur-Este del municipio de la Lima.

##### **4.29.2. Objetivos Específicos**

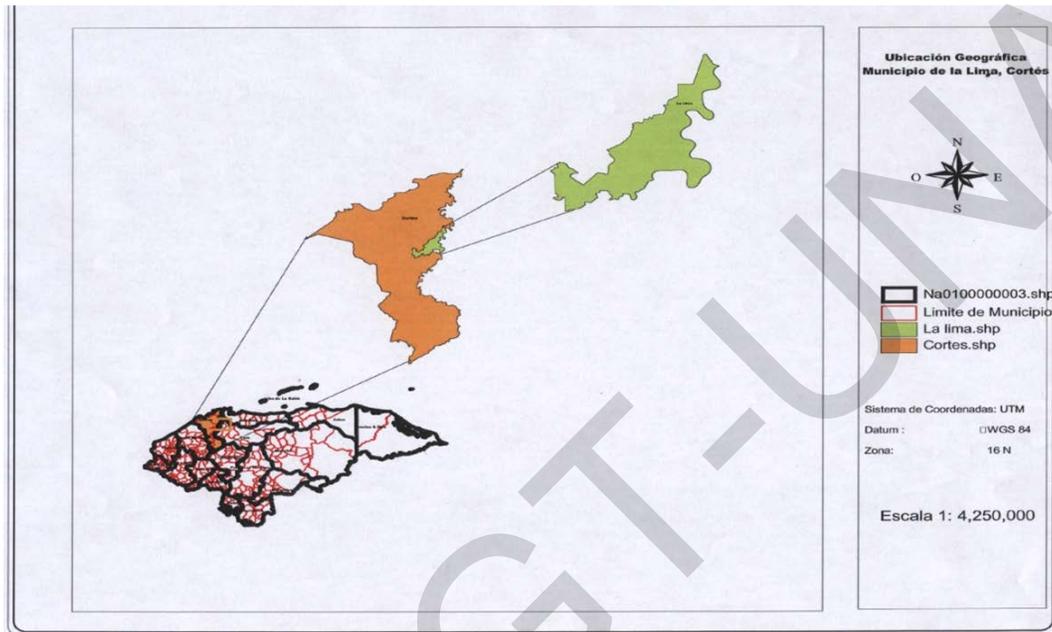
- Determinar la cantidad necesaria de materiales para la renovación del sistema de aguas negras.
- Detallar el tipo, la cantidad de materiales, y mano de obra necesaria para la renovación del sistema de aguas negras.
- Determinar el análisis financiero, las modalidades de financiamiento y las modalidades para implementar financieramente el proyecto.

#### **4.30. REQUERIMIENTOS TÉCNICOS**

Para que el proyecto cumpla con los requerimientos de sostenibilidad, durabilidad y consistencia es necesario tomar en cuenta los aspectos como: tipo de construcción, instalación, capacidad instalada local, cantidad de materiales, costos y materia prima.

#### 4.31. LOCALIZACIÓN DEL PROYECTO: MACRO Y MICRO

El proyecto estará ubicado en la parte Sur -Este del municipio de La Lima, ya que las especificaciones de planos disponibles son de la zona en mención.



#### 4.32. VÍAS DE ACCESO

El lugar donde está ubicado el desarrollo del proyecto cuenta con las vías de acceso en buen estado, calles de acceso transitable en todo momento.

#### 4.33. COSTO DE LA INVERSIÓN

El costo total a invertir para la construcción del proyecto es de aproximadamente de Lps. **14,881,778.34** (catorce millones ochocientos ochenta y un mil setecientos setenta y ocho lempiras con treinta y cuatro centavos) equivalente a \$ 767,101.97 a una tasa de cambio actual del 19.40

#### 4.34. CAPACIDAD INSTALADA, TEÓRICA, REAL, EFECTIVA

El procedimiento para la renovación del sistema de aguas negras incluye las siguientes fases:

- El diseño de planos
- Actualizar los costos reales y las especificaciones de los materiales
- Cumplimiento de las normas sanitarias y de medio ambiente
- Establecer las fuentes de financiamiento.

#### 4.35. FUENTES DE FINANCIAMIENTO

Se recomienda buscar financiamiento con el Gobierno Central, realizar gestiones con Organismos no gubernamental (ONG) para donación de una parte del proyecto, la alcaldía hará las gestiones de préstamo con la banca privada y un porcentaje se hará a través de la recuperación del proyecto por aportaciones mensuales de los pobladores.

A continuación se propone en el siguiente cuadro: los mecanismo para obtener las fuentes de financiamiento.

<b>Programación de la Amortización de Préstamo</b>	
<b>Nombre entidad de Crédito: Alcaldía Municipal de La Lima, Cortes. 25% del Valor de la Obra</b>	
	<b>Especificar Valores</b>
Importe de Préstamo	L. 3720,444.59
Tasa de interés anual	15.00 %
Plazo del préstamo en años	5
Numero de pagos al año	12
Fecha inicial del préstamo	01/01/2013
Pagos adicionales opcionales	

<b>Resumen de Préstamo</b>		
Pago Programado	L.	88,509.12
Numero de Pagos programados		60
Numero de pagos reales		60
total de pagos anticipados		0
Interés total	L.	1590,102.91

### Programación de Recuperación de Inversión

**Nombre entidad de Aportante: Pobladores de la comunidad**

15 % del monto total de la obra

Especificar Valores

Importe total	L.	2232,266.75
<b>Número de viviendas beneficiadas</b>		<b>960 viviendas</b>
Plazo de pago en años		5
Numero de pagos al año		12
Fecha inicial de pagos		01/01/2013

### Resumen pagos por proyecto

Pago Programado por vivienda	L.	38.75
Numero de Pagos programados		60
Numero de pagos reales		60
Pago programado en total mensual		37,204.00
Interés total		

<b>Resumen de Modalidades de Financiamiento del Proyecto</b>			
<b>Aportante</b>	<b>%</b>	<b>Valor</b>	<b>forma de financiamiento</b>
<b>Gobierno Central</b>	40%	L. 5952,711.34	Por presupuesto nacional
<b>Donación por ONG</b>	20%	L. 2976,355.66	donación
Préstamo Bancario	25%	L. 3720,444.59	préstamo
Aportación comunitaria	15%	L. 2232,266.75	cuotas mensuales
<b>Total</b>	<b>100%</b>	L. 14881,778.34	

#### **4.36. DISPONIBILIDAD DE MANO DE MANO DE OBRA**

Por tratarse de la renovación del sistema de aguas, una de las actividades principales por lo que se encuentra personal disponible tanto en la alcaldía como en la población. Para las actividades de monitoria y supervisión de la obra se requiere de un profesional en el área de Ingeniería Civil, personal con que cuenta la Alcaldía Municipal.

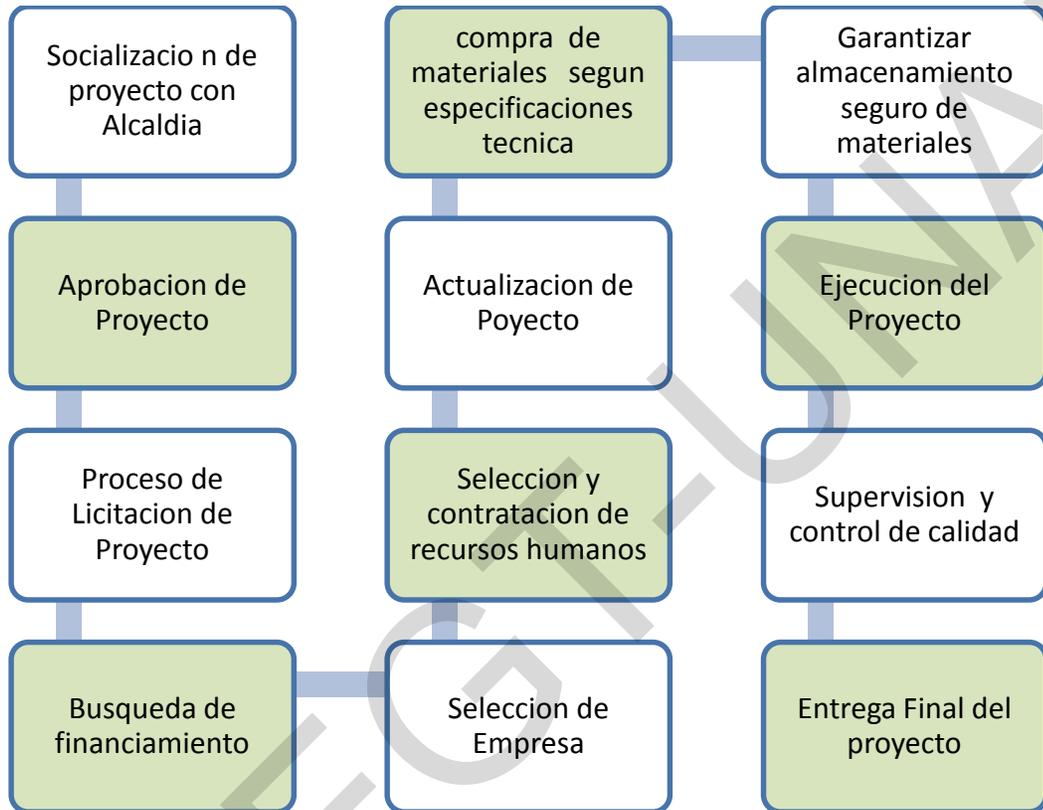
#### **4.37. PERIODO DE RECUPERACIONES**

El proyecto en la etapa de financiamiento de la obra es a través de las aportaciones mensuales por 5 años equivalentes a **Lps. 38.75**, sin embargo por la recuperación de la obra se propone que adicionalmente a los 5 años se pague la misma cuota por 7 años; pagando la población 12 años en total.

#### **4.38. EVALUACIÓN DEL PROYECTO**

El proceso de evaluación del proyecto forma parte de la implementación, adecuando los controles financieros, de calidad de la obra, calidad de materiales así como los informes detallados de las supervisiones de campo.

### FLUJO DE PROCESO



#### 4.39. PLANOS DE LAS INSTALACIONES



Fuente: Diseño del sistema de aguas negras a construir en el municipio de la Lima Cortes, Plan Estratégico Municipal. 2004-2015

#### 4.40. DESCRIPCIÓN DEL EQUIPO

Definiciones de algunas propiedades o especificaciones técnicas que se requieren en determinación de materiales y equipo a utilizar:

- **Tenacidad**

Es la propiedad que tienen ciertos materiales de soportar, sin deformarse ni romperse, los esfuerzos bruscos que se les apliquen.

- **Elasticidad**

Consiste en la capacidad de algunos materiales para recobrar su forma y dimensiones primitivas cuando cesa el esfuerzo que había determinado su deformación.

- **Dureza:**

Es la resistencia que un material opone a la penetración.

- **Fragilidad**

Un material es frágil cuando se rompe fácilmente por la acción de un choque.

- **Plasticidad**

Aptitud de algunos materiales sólidos de adquirir deformaciones permanentes, bajo la acción de una presión o fuerza exterior, sin que se produzca rotura.

- **Ductilidad**

Considerada una variante de la plasticidad, es la propiedad que poseen ciertos metales para poder estirarse en forma de hilos finos.

- **Maleabilidad**

Otra variante de la plasticidad, consiste en la posibilidad de transformar algunos metales en láminas delgadas.

## 4.41. PRESUPUESTO

<b>MUNICIPALIDAD DE LA LIMA</b>						
<b>DEPARTAMENTO DE OBRAS PUBLICAS</b>						
<b>PRESUPUESTO</b>						
<b>INCLUYE MATERIALES Y COSTO</b>						
<b>PROYECTO DE RENOVACION DEL SISTEMA DE ALCANTARILLADO DE AGUAS NEGRAS</b>						
<b>UBICADO EN LA LIMA CORTES</b>						
<b>N°</b>	<b>DESCRIPCION / MATERIALES</b>	<b>UNIDAD</b>	<b>CANTIDAD</b>	<b>PRECIO UNIDAD</b>	<b>TOTAL EN Lps.</b>	
1	Tubería PVC SDR-50 8"	lance	132	1,027.80	135,669.60	
2	Tubería PVC SDR-50 6"	lance	2280	532.64	1214,419.20	
3	Tubería PVC SDR-50 4"	lance	864	529.37	457,375.68	
4	Tee de 6 " a 4" SDR -50	lance	864	529.37	457,375.68	
5	Cemento	bolsa	4440	116.07	515,350.80	
6	Ladrillo rafon	c/u	648000	6.00	3888,000.00	
7	Bloque de cemento de 4 "	c/u	19008	8.93	169,741.44	
8	Casquetes metálicos	c/u	864	285.71	246,853.44	
9	Tapaderas metálicas	c/u	864	285.71	246,853.44	
10	Varillas corrugadas 5/8"	lance	108	232.14	25,071.12	
11	Varillas corrugadas 3/8"	lance	2236	85.71	191,647.56	
12	Varilla lisa de 1/4"	lance	420	32.14	13,498.80	
13	Alambre de amarre	rollo	12	13.39	160.68	
14	Pegamento (Tangit)	galón	60	200.00	12,000.00	
15	Materiales imprevistos 5%				378700.90	
	<b>Total</b>				<b>Lps.</b>	
					<b>7,952,718.34</b>	

Fuente: Departamento de Obras Públicas, Municipalidad de La Lima, Plan Municipal 2006-2010

#### **4.42. ESTUDIO LEGAL**

#### **4.43. OBJETIVO GENERAL**

Definir los requisitos legales para la renovación del sistema de aguas negras y la legislación adecuada para la operación y administración del proyecto.

#### **4.44. OBJETIVOS ESPECÍFICOS**

- Definir el proceso de construcción legal y los requisitos necesarios para la renovación del sistema de aguas negras.
- Identificar los requisitos legales que debe cumplir la renovación del sistema de aguas negras.
- Definir qué tipo de seguridad social se proporcionara a los empleados para la renovación del sistema de aguas negras.

#### **4.45. TRÁMITES REQUERIDOS**

Primeramente se deberán llenar los formularios de la Secretaria Técnica de Planificación y Cooperación Externa y la Secretaria de Obras Públicas, Transporte y Vivienda (SOPTRAVI); para poder tener una posibilidad de acceso a los diferentes financiamientos que el gobierno brinda a los proyectos que se ejecutaran de acuerdo a necesidad y capacidad de ejecución, por tanto la municipalidad de La Lima puede tener esta coyuntura de obtener este financiamiento, ya sean estos en calidad de préstamo en diferentes modalidades de pago, o donación por parte del Gobierno o la Cooperación Externa de Gobiernos Amigos a través de distintas Organizaciones No Gubernamentales.

#### **4.46. DOCUMENTOS REQUERIDOS**

##### **4.46.1. Financiamiento Gubernamental.**

##### **4.46.2. Procedimiento de Precalificación para Estudio, Supervisión O Construcción.**

(Secretaria de Obras Públicas, Transporte y Vivienda, 2011)

El procedimiento de precalificación para cualquier tipo de proyecto sea este construcción, Supervisión o estudio se desarrolla de acuerdo a lo siguiente:

- La Unidad de Adquisiciones del ente ejecutor, elabora el Borrador del Documento de Precalificación o prepara la invitación a presentar expresiones de interés acompañada de los formularios respectivos.
- Este documento es remitido al Departamento Legal de SOPTRAVI para revisión.
- En caso de que existan observaciones al documento, éste es corregido.  
Si el financiamiento es con fondo externo y el Organismo Financiero lo requiere, el Documento es enviado para revisión y no objeción.
- Cuando el documento ha sido aprobado, se hacen las publicaciones de las invitaciones en los diarios nacionales. En caso de ser licitación pública internacional se publica en la revista Development Bussiness. Si es nacional, solo se publica en los diarios del país. Para ambos casos se hace publicaciones en la Pagina Web de SOPTRAVI, [www.honducopras.gob.hn](http://www.honducopras.gob.hn).
- Copia del documento ya revisado y aprobado se envía a la Comisión de Evaluación previamente nombrada por la DGC.
- Una vez recibidos los documentos por las autoridades de SOPTRAVI, son revisados por los miembros de la Comisión de Evaluación.
- Finalizada la etapa de evaluación de los documentos de Precalificación, la Comisión de Evaluación elabora un Informe de Evaluación y Recomendación en donde indica los resultados de la evaluación.
- Dicho informe es enviado al Director General de Carreteras y si éste aprueba, queda en firme la lista corta de empresas en caso de consultorías o la lista de empresas precalificadas en el caso de construcción. Si el financiamiento es con fondo externo, los documentos relativos a la evaluación son remitidos al Organismo Financiero cuando éste lo requiere para la no objeción.
- Concluida la etapa de evaluación, se comunican los resultados de la precalificación a los participantes y se otorga un plazo para protestas o aclaraciones a las empresas participantes en el proceso.

#### **4.46.3. Procedimiento de Licitaciones con Precalificación Separada.** (Secretaria de Obras Públicas, Transporte y Vivienda, 2011)

A continuación se detalla el proceso para llevar a cabo una licitación de un proyecto teniendo definida la precalificación:

- La Unidad de Adquisiciones del Ente Ejecutor, elabora el Borrador del Documento de Licitación de acuerdo al documento estándar que aplique, según si es financiamiento externo o con fondos nacionales, incluyendo todas las particularidades del trabajo que se realizará (Planos, presupuesto base, plazo de ejecución del proyecto, especificaciones técnicas equipo mínimo, etc.).
- El responsable de la contratación nombra los miembros que integrarán la Comisión de Evaluación.
- El documento es remitido para revisión del Departamento Legal de SOPTRAVI. En caso de financiamiento externo también es enviado para revisión del Organismo financiero en caso que éste lo requiera.
- En caso de que existan observaciones al documento, se hacen las enmiendas y se emite el documento final.
- Cuando se tiene aprobado el documento de licitación y ha finalizado el período de protestas para el proceso de Precalificación, se inicia el proceso de Licitación con la Invitación a las empresas precalificadas. Se tiene que tener sumo cuidado en el período de vigencia del proceso de precalificación realizado, y en caso de haber transcurrido un año o más, hacer la actualización de la precalificación.
- Copia del documento ya revisado y aprobado se envía a la Comisión de Evaluación previamente nombrada por la DGC.
- El documento de licitación y las invitaciones se publican en el sitio Web [www.honducompras.gob.hn](http://www.honducompras.gob.hn) que es la página web de la Oficina Normativa de Contrataciones y Adquisiciones del Estado (ONCAE).
- Se establece un plazo para la presentación de las Ofertas en los documentos de Licitación, 30 días calendario para Licitación Nacional y 45 días calendario para Licitación Pública Internacional.
- Se establece un período para consultas y respuestas.

- Los documentos son recibidos en acto público por las autoridades de SOPTRAVI (preside el representante de la Secretaría General) con la participación de los oferentes.
- Se comunica al Tribunal Superior de Cuentas sobre este acto. Se levanta un Acta del evento. Después, las ofertas son entregadas a la Comisión de Evaluación previamente nombrada.
- Finalizada la etapa de evaluación de las Oferta, la Comisión de Evaluación elabora un Informe de Evaluación y Recomendación en donde indica los resultados de la evaluación y lo envía al Director General de Carreteras.
- El Director revisa y aprueba y emite una Resolución en donde expresa su conformidad y este documento junto con el dictamen de la Comisión y una copia de las ofertas son enviadas al Organismo Financiero cuando el financiamiento es con fondo externo y la condición del Préstamo lo requiere.
- Finalizada la etapa de evaluación, se notifican los resultados a los participantes y de no existir protestas se procede con la adjudicación del contrato.

#### **4.47. TIPOS DE CONTRATOS A REALIZAR PARA CONTRATACIÓN DE PERSONAL**

Según la legislación nacional se estima que la contratación de personal debe de ser según lo regulado en el código de trabajo, y leyes especiales de cobertura a profesionales específicos, además de sugiere tomar en cuenta la ley de contratación temporal recientemente publicada por el poder Legislativo, a fin de ampliar la cobertura de empleo a la población.

Para la contratación de la empresa o compañía que gane la licitación del proyecto se establece que el procedimiento debe hacerse de acuerdo a la ley general de contratación del estado que estima entre sus procedimientos lo siguiente:

##### **4.47.1. Procedimiento de Firma de Contrato.**

(Secretaria de Obras Públicas, Transporte y Vivienda, 2011)

El proceso para la firma del contrato es el siguiente:

- En el Documento de licitación se tiene preestablecido el Formato de Contrato el cual es completado por la Unidad de Adquisiciones del Ente Ejecutor tomando en cuenta las consideraciones tomadas al momento de adjudicar el contrato.
- Este borrador de Contrato es enviado para revisión al Departamento Legal de SOPTRAVI, Organismo Financiero si corresponde y a la Empresa a quien se adjudica el contrato.
- Aprobado el borrador de contrato, se edita el documento final y se envía a Secretaría General de SOPTRAVI para su visto bueno y para que lo pase a la Oficina del Señor Vice Ministro.
- El Vice Ministro da su visto bueno y lo pasa a Firma del Señor Ministro.
- De la oficina del Ministro se devuelve a Secretaría General para Firma de la Empresa adjudicataria del Contrato.
- La empresa Firma Contrato De manera esquemática se muestra este proceso en página siguiente No. 120 en Procedimiento para firma de contrato

#### **4.48. PERMISOS ESPECIALES REQUERIDOS**

Según la legislación vigente en el plan de árbitros de la Alcaldía Municipal, Leyes del país, y la regulación a través de los Colegios Profesionales involucrados

#### **4.49. LICENCIA SANITARIA Y AMBIENTAL**

Por el rol rector de la Secretaría de Estado en los despachos de Salud se debe realizar el trámite de Licencia Sanitaria a través de la Dirección General de Regulación Sanitaria, Sin embargo por tratarse de un proyecto de Saneamiento Ambiental también debe de efectuarse el trámite de Licencia Ambiental correspondiente según Secretaría de Recursos Naturales y Ambiente (SERNA) quien determina la evaluación del impacto ambiental del proyecto.

#### **4.50. PRESUPUESTO**

Los costos de la Licencia ambientales y Licencias Sanitarias son regulados por las Secretarías de Estado correspondientes, y pueden variar según los acuerdos vigentes y actualizados. Ver numeral **N° 9.2** especificación de costos de trámites correspondientes

#### **4.51. ESTUDIO AMBIENTAL**

##### **4.51.1. Objetivo general**

Establecer la viabilidad ambiental para la renovación del sistema de aguas negras en la parte sur-este del I municipio de La Lima departamento de Cortes.

##### **4.51.2. Objetivo específicos**

Determinar los diferentes procesos que se requiere para obtener la viabilidad ambiental

Determinar el presupuesto requerido para la autorización de proyecto en el área ambiental.

#### **4.52. JUSTIFICACIÓN**

Por tratarse de un proyecto de Saneamiento Ambiental también debe de efectuarse el trámite de Licencia Ambiental correspondiente según Secretaria de Recursos Naturales y Ambiente (SERNA) quien determina la evaluación del impacto ambiental del proyecto.

#### **4.53. CLASIFICACIÓN DEL PROYECTO**

Este proyecto, presenta de acuerdo a los análisis efectuados por la unidad del medioambiente (UMA) que tiene en su estructura la Corporación Municipal y esta laborando en coordinación y supervisión por parte de la Secretaria de Recursos Naturales (SERNA).

#### 4.54. AUTORIZACIÓN AMBIENTAL

Por tratarse de un proyecto de Saneamiento Ambiental también debe de efectuarse el trámite de Licencia Ambiental correspondiente según Secretaria de Recursos Naturales y Ambiente (SERNA) quien determina la evaluación del impacto ambiental del proyecto.

#### 4.55. PRESUPUESTO

Los costos de la Licencia ambientales y Licencias Sanitarias sus costos son regulados por las Secretarías de Estado correspondientes, y pueden variar según los acuerdos vigentes y actualizados.

<b>Tipo de Licencia</b>	<b>Costo</b>	<b>Lugar de tramite</b>
<b>Ambiental</b>	5,000.00	SERNA
<b>Sanitaria</b>	3,000.00	Secretaria de Salud
<b>Permiso de operación</b>	exento	Alcaldía Municipal
<b>Registro Colegio de Ingenieros Civiles</b>	1,000.00	Colegio de Ingenieros Civil
<b>Total</b>	<b>9,000.00</b>	

#### 4.56. ESTUDIO ECONOMICO FINANCIERO

Este estudio nos permitirá incorporar criterios de beneficio social e impacto a nivel macroeconómico del municipio, ya que este proyecto no cumple con la rentabilidad financiera como otros, pero es básico para solventar la necesidad de entrelazar las diferentes aldeas del municipio y brindar comunicación con el departamento y el resto del país, este beneficio será transferido a la sociedad del Municipio.

Efectúa la comparación entre los recursos que se estiman serán utilizados en el proyecto y los resultados esperados del mismo, con ello determinar si se adecua a los fines u objetivos perseguidos y permita la mejor asignación de los recursos, con ello busca identificar el aporte del proyecto al bienestar económico del municipio. (Posas, Formulación y Evaluación de Proyectos, 2008)

#### 4.57. OBJETIVO GENERAL

Determinar la factibilidad del proyecto a través del análisis de los distintos estados financieros y las técnicas específicas de evaluación de proyectos.

#### 4.58. OBJETIVOS ESPECÍFICOS

Analizar los distintos estados financieros de evaluación de proyectos  
Determinar las técnicas específicas de evaluación de proyectos.

#### 4.59. JUSTIFICACIÓN

Este estudio proyectara beneficios socio-económicos apropiados a los diferentes sectores productivos del área y en especial a los de más bajos ingresos, creara y mantendrá una generación de empleo directo e indirecto durante todo el año, de forma temporal durante la elaboración de la obra y de forma permanente.

#### 4.60. PRESUPUESTO DE OPERACIÓN

Concepto	Aportante	valor
Supervisión	Personal contrato	200,000.00
Maquinaria y equipo	Aporte municipal	1,264,530.00
Mano de obra	Comunidad / alcaldía	1,500,000.00
	Total	2,964,530.00

#### 4.61. PRESUPUESTO DE GASTOS DE ADMINISTRACIÓN

A continuación se describen los gastos de administración complementarios para la realización del proyecto de renovación del sistema de aguas negras en el municipio

Concepto	Aportante	valor
<b>Diseño del proyecto</b>	Depto. de Ingeniería Municipal	500,000
<b>Supervisión</b>	Personal contrato	200,000
<b>Maquinaria y equipo</b>	Aporte municipal	1,264,530
<b>Mano de obra</b>	Comunidad / alcaldía	1,500,000
<b>imprevistos</b>	Aporte municipal	500,000
	<b>Total</b>	<b>3,964,530</b>

#### 4.62. PLAN DE INVERSIÓN TOTAL

Descripción	Valor
<b>Presupuesto de Gastos Administrativos</b>	Lps. 3,964,530.00
<b>Presupuesto material y equipo</b>	Lps. 7,952,718.34
<b>Presupuesto de operación</b>	Lps.2,964,530.00
<b>Total</b>	<b>Lps. 14,881,778.34</b>

#### **4.63. FUENTES DE FINANCIAMIENTO**

Para la gestión de este proyecto se ha identificado la existencia de dos fuentes de financiamiento, la Gubernamental y la de Cooperación externa del Gobierno de Japón, ambas brindan la oportunidad de canalización de fondos de financiamiento y posible ejecución.

Es necesario resaltar que en la evaluación de la factibilidad la población está dispuesta a contribuir financieramente de manera permanente una cuota de recuperación para el proyecto.

#### **4.64. FUENTES DE INGRESOS**

Las autoridades de la Alcaldía municipal tienen las siguientes opciones de fuentes de ingresos:

- A través del Gobierno Central
- Por medio de la AMHON
- Donación de Organismos Cooperantes
- Aporte comunitario
- Recaudación de Impuestos
- Transferencia de fondos de la Alcaldía de SPS por el peaje por el Aeropuerto Villeda Morales ubicado en La Lima, Cortes

#### 4.65. CONCLUSIONES

1. La renovación del sistema de aguas negras va dirigido a beneficiar a un aproximado censal de 4,800 personas de manera directa e indirecta al resto de la población que se estima de 57,643 habitantes, de igual forma puede beneficiar a las autoridades municipales para la obtención de recursos que pueden ser utilizados para beneficiar la población del municipio en general.
2. La ejecución de la renovación del sistema de aguas negras permite la obtención de beneficios como ser: Mejoramiento del sistema de eliminación de aguas negras, evitar la contaminación ambiental, disminución de los olores nauseabundos y disminución de los problemas de salud ligados a la contaminación del ambiente.
3. Por los resultados de los diferentes planteamientos del proyecto, técnico, legal, ambiental y financiero el proyecto es viable con las modalidades propuestas ya que el costo es de Lps. **38.75** por vivienda.
4. Los resultados indican que el 96% de la población están de acuerdo en contribuir para la renovación del sistema de aguas negras, de este 96% el 74% de la población encuestada están de acuerdo en contribuir con la alcaldía para la realización del proyecto, en hacer Pagos por cuotas, el 16% están de acuerdo en contribuir con Trabajo y el 9% están de acuerdo en contribuir de otra forma como ser: pagar de un solo lo que corresponde.
5. Mediante la revisión legal de la organización municipal, sus atribuciones, y responsabilidades con la población, así como las leyes y procedimientos vigentes enmarcados en otras secretarías de estado existe la viabilidad legal del proyecto

6. La inversión requerida para el proyecto es de aproximadamente de Lps. 14,881,778.34 (catorce millones ochocientos ochenta y un mil setecientos setenta y ocho lempiras con treinta y cuatro centavos) esto de acuerdo al Plan de Inversión total que incluye: materiales, gastos administrativos, gastos de operación, descritos numeral 4.60.
7. Para la gestión de este proyecto se ha identificado por parte de la alcaldía municipal la existencia de dos fuentes de financiamiento, la Gubernamental y la de Cooperación externa del Gobierno de Japón, ambas brindan la oportunidad de canalización de fondos de financiamiento y posible ejecución previa a la presentación de estudios que respalde el proyecto.

#### 4.66. RECOMENDACIONES

1. Promocionar el proyecto con la comunidad y la alcaldía municipal lograr empoderarse del proceso del cual serán beneficiados.
2. Es necesario socializar los procedimientos legales requeridos con las autoridades de la alcaldía municipal y los involucrados en el proyecto a fin de evitar limitantes que detengan el proyecto.
3. Realizar las gestiones del proceso de gestión de la ejecución del proyecto a traves de las agencias de cooperación, donantes, y organismos no gubernamentales.
4. Establecer la proyección de mantenimiento del sistema de aguas negras con el aporte de la comunidad a corto y largo plazo.
5. Se deberá supervisar y constatar que al ejecutarse la construcción del proyecto los encargados de dicha construcción empleen los mejores materiales, con ello se podrá obtener los estándares de calidad, durabilidad y seguridad que exige el mercado internacional y nacional.

## BIBLIOGRAFÍA

1. Censo Nacional de Población y Vivienda 2001, Instituto Nacional de Estadísticas.
2. Constitución de la República (Decreto 131 del 11 de Enero de 1982.
3. Decreto Legislativo, No. 162-83 del 19 de septiembre de 1983.
4. Decreto Legislativo, No. 162-83 del 19 de septiembre de 1983.
5. Departamento de Obras Públicas, Municipalidad de La Lima, Plan Municipal 2006-2010.
6. Diccionario enciclopédico McGraw-Hill ilustrado, año 2002, pag. 1584.
7. Diseño del sistema de aguas negras a construir en el municipio de la Lima Cortes, Plan Estratégico Municipal. 2004-2015.
8. Hernández, Sampieri, Roberto, tercera edición, ISBN 970-10-3632-8., 2003, PAG. 311.
9. Hernández, Sampieri, Roberto., Pag tercera edición, 2003, pag 102
10. <http://sobreconceptos.com/index.php?s=tipos+de+suelo>.
11. <http://www.pegasal.es/ozono/pota.pdf>. (s.f.).
12. [www.promenegocios.net/mercado/estudios-mercados.htm](http://www.promenegocios.net/mercado/estudios-mercados.htm)
13. Informe PNUD, sobre Índice de Desarrollo Humano Anexo 4, 2006.
14. "Investigación de mercado un enfoque practico" segunda edición, de Malhorta Naresh, Prentice Hall, 1997, pagina 21 y 22"
15. Ley de Municipalidades, Ley de Municipalidades articulo N°25.
16. Ley de Procedimiento Administrativo (Decreto 152 de 1987.
17. Ley General de la administración pública ( Decreto 146 de 1986.

18. Metodología de la investigación, quinta edición, autor Roberto Hernández Sampieri, págs: 178y 179.
19. Metodología de la Investigación, Seg edición, Bernal Cesar Agosto, pag 147 Mexico 2006.
20. Microsoft Word 2010 y Excel 2010.
21. Murillo Aguilar ,Tesis Desarrollo Local Municipio de San Juan departamento de La Paz, 2011.
22. Plan de desarrollo Municipal de La Lima, Municipalidad de la Lima.2004-2015
23. Plan estratégico de desarrollo municipal de la Lima, Cortes, Planes de Acción Territorial (PAT) y los Planes de Acción Comunitaria,2004-2015
24. Plan Estratégico de desarrollo Municipal La Lima, Cortes 2004- 201.
25. Samuelson, P. (1986). Economía. Editorial Guaymuras,Tegucigalpa
26. Secretaria de Estado del Despacho Presidencial/UNAT, basado en XVI Censo de Población y Vivienda 2001, VIII Censo de Talla en niños de primer Grado PRAF, Informe de Desarrollo Humano Honduras 1998 PNUD, Secretaria de Estado del Despacho Presidencial/UNAT
27. Secretaria de Estado del Despacho Presidencial/UNAT, basado en XVI Censo de Población y Vivienda 2001, VIII Censo de Talla en niños de primer Grado PRAF, Informe de Desarrollo Humano Honduras 1998 PNUD.
28. Secretaria de Estado del Despacho Presidencial/UNAT, informe de Índice de Desarrollo Humano Anexo 4 sobre la información por departamento y municipio.
29. Secretaria de Estado del Despacho Presidencial/UNAT, informe de Índice de Desarrollo Humano Anexo 4 sobre la información por departamento y municipio.

30. Secretaria de Obras Publicas, Transporte y Vivienda, 2011) . (Posas, Formulacion y Evaluacion de Proyectos, 2008.
31. Sistema Cartográfico Nacional de Honduras, 2008
32. [www.frbb.utn.edu.ar/carreras](http://www.frbb.utn.edu.ar/carreras). Tegucigalpa.
33. [www.angelfire.com](http://www.angelfire.com). (s.f.). Obtenido de [www.angelfire.com](http://www.angelfire.com).

UDI-DEGT-UNAH

## **5. ANEXOS**

### **5.1. ANEXO N° 1 ENCUESTA**

UDI-DEGT-UNAH

UDI-DEGT-UNAH

**ANEXO No. 1**

UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE HONDURAS

FACULTAD DE CIENCIAS ECONÓMICAS

MAESTRÍA EN ADMINISTRACIÓN DE EMPRESAS

**ENCUESTA A LOS HABITANTES DEL MUNICIPIO DE LA LIMA,  
DEPARTAMENTO DE CORTES**

¡Buen día! Soy estudiante de la Universidad Nacional Autónoma de Honduras cursando la Maestría en Administración de Empresas con orientación en finanzas, esta encuesta fue elaborada con el objetivo de conocer su opinión y recaudar la información referente a la renovación del sistema de aguas negras en el sector sur-este del municipio, favor no identificarse y marcar con una "X" su respuesta.

1. ¿**Posee** su vivienda alcantarillado sanitario?

Si

No

2. ¿Cómo se **deshacen** en su casa del agua que han utilizado en el baño, servicio sanitario?

La tiran al patio

Sanitario

Zanja

3. ¿Cree usted que el deterioro del sistema de aguas negras **influye** en que se enfermen los niños?

Si

No

No sabe

4. ¿Considera usted **necesario la renovación** del sistema de las aguas negras en su colonia?

SI

NO

5. ¿Cree usted que **la Alcaldía debe absorber todo el gasto** para la renovación del sistema de aguas negras?

SI                       NO                      ¿Por qué? \_\_\_\_\_

6. ¿Cómo califica usted el **interés de la Alcaldía** por la renovación del sistema de aguas negras de la colonia?

Excelente                       Muy Bueno                       Bueno                       Malo

7. ¿Está usted **dispuesto a contribuir** con la alcaldía municipal para la renovación del sistema de aguas negras?

Si     No

8. ¿Cómo está dispuesto a contribuir con la alcaldía municipal para la realización del proyecto de la renovación del sistema de aguas negras de su colonia?

Pago cuota                       Trabajo                       otro \_\_\_\_\_

9. ¿Está de acuerdo con realizar el pago por los servicios del sistema de las aguas negras?

Si     No    ¿Por qué? \_\_\_\_\_

10. ¿Cuánto está de acuerdo en pagar por la renovación del sistema de las aguas negras mensualmente?

Lps 25     Lps. 30     Lps 35    otro \_\_\_\_\_

11. En qué aspectos beneficia a la comunidad la renovación del sistema de las aguas negras

- a. En el medio ambiente \_\_\_\_
- b. En disminuir las aguas estancadas contaminadas \_\_\_\_
- c. En la salud de la población \_\_\_\_
- d. Disminuye los malos olores \_\_\_\_

**GRACIAS POR SU COLABORACIÓN**