

# **Universidad Nacional de Ingeniería**

Facultad de Ingeniería Civil – Sección de Post Grado



## **“PLAN PARCIAL DE ORDENAMIENTO URBANO: PROPUESTA DE UNA ALTERNATIVA DE ECODESARROLLO”**

**CALLANCA**

Tesis para optar el grado de maestro en:  
**TECNOLOGÍA DE LA CONSTRUCCION**

Asesor Principal: Mg.PUR  
**NEMESIO CANELO ALMEIDA**

Autores: Arquitectos  
**GARCIA AURICH MARIELLA LAURA  
GIBSON SILVA ROBERTO ESTEBAN**

Lima, Perú 2011

**“PLAN PARCIAL DE ORDENAMIENTO URBANO:  
PROPUESTA DE UNA ALTERNATIVA DE ECODesarrollo”  
CALLANCA**

Arquitectos  
**GARCIA AURICH MARIELLA LAURA  
GIBSON SILVA ROBERTO ESTEBAN**

Presentado a la Sección de Posgrado de la Facultad de Ingeniería Civil en cumplimiento parcial  
de los requerimientos para el grado de:

**MAESTRO EN TECNOLOGÍA DE LA CONSTRUCCION  
DE LA  
UNIVERSIDAD NACIONAL DE INGENIERIA**

**2011**

**Autores: GARCIA AURICH MARIELLA LAURA  
GIBSON SILVA ROBERTO ESTEBAN**

**Recomendado: Mg.PUR. NEMESIO CANELO ALMEIDA  
Asesor de la Tesis**

**Aceptado por: CE .Ing. FRANCISCO CORONADO DEL AGUILA  
Jefe de la Sección de Posgrado**

@2011; Universidad Nacional de Ingeniería, los autores autorizan a la UNI-FIC a  
reproducir la tesis en su totalidad o en partes con fines académicos.

## **DEDICATORIA**

**A Dios y a nuestras familias:**

**Padres, esposos, hijos y hermanos.**

**Por ser ellos la motivación de nuestras vidas.**

***Mariella y Roberto***

## **AGRADECIMIENTOS**

A nuestro asesor Mg.PUR Nemesio Canelo Almeida, por su valioso e incondicional apoyo.

A nuestros colegas Arq. Carlos Paredes García y Arq. Carla Escalante Medina por sus aportes y el ánimo recibido de parte de ellos para culminar la presente investigación.

A nuestros profesores ingenieros de esta maestría que incentivaron en nosotros la búsqueda de la actualización e innovación constructiva como complemento a nuestro quehacer profesional

<b><u>ÍNDICE</u></b>	<b>05</b>
<b>Resumen</b>	<b>07</b>
<b>Summary</b>	<b>08</b>
<b>Introducción</b>	<b>10</b>
<b>Problema</b>	<b>11</b>
<b>Objetivos</b>	<b>12</b>
<b>Hipótesis</b>	<b>12</b>
<b>Capítulo I: Marco referencial, normativo y teórico.</b>	<b>13</b>
1.1. Antecedentes y generalidades	13
1.2. Marco Normativo	17
1.3. Del ordenamiento territorial.	19
1.4. De la tecnología de la construcción.	25
1.4.1. Sistemas constructivos extraurbanos.	25
1.4.1.1. La quincha	25
1.4.1.2. El adobe	26
1.4.1.3. Guadua Angustifolia (caña Guayaquil)	28
1.4.2. Sistemas de defensa ribereña	29
1.4.2.1. Gaviones	29
1.4.2.2. Espigones	35
1.4.2.3. Espigones con Gaviones	36
<b>Capítulo II: Diagnostico y Evaluación de Zona de Estudio</b>	<b>37</b>
2.1. Situación geográfica.	37
2.2. Cartografía.	37
2.3. Antecedentes históricos.	39
2.4. Identificación de la zona de estudio.	40
2.5. Diagnóstico de la zona de estudio.	41
2.5.1. Aspecto físico y constructivo.	43
2.5.1.1. Hidrología	43
2.5.1.2. Geología.	45
2.5.1.3. Geomorfología.	46
2.5.1.4. Clima.	46
2.5.1.5. Características de las edificaciones.	46
2.5.2. Seguridad ambiental.	50
2.5.3. Aspecto socio-económico.	50

2.5.3.1. Población.	50
2.5.3.2. Actividades económicas.	53
2.5.4. Aspecto turístico cultural.	54
2.5.5. Aspecto administrativo.	55
2.6. Síntesis del Diagnostico.	55
<b>Capítulo III: Conclusiones del Diagnostico.</b>	<b>59</b>
3.1. Conclusiones.	59
<b>Capítulo IV: Propuesta de Ordenamiento Urbano Territorial.</b>	<b>61</b>
4.1. Visión de desarrollo.	61
4.2. Modelo de ordenamiento territorial.	64
4.3. Propuestas específicas.	66
4.3.1. De acondicionamiento territorial	66
4.3.2. De zonificación urbana	67
4.3.3. De sistema vial.	67
4.3.4. De ordenamiento Ambiental	68
4.3.5. De vivienda y Renovación urbana	68
4.3.6. De Equipamiento urbano	68
4.3.7. De servicios públicos	69
4.4. Vialidad del proyecto	69
4.5. Identificación y evaluación de impactos	72
<b>Capítulo V: Propuesta Urbano Arquitectónica.</b>	<b>76</b>
5.1. Componentes de tratamiento paisajístico.- Malecones.	76
5.2. Componentes de articulación Ecológica.-Senderos Interpretativos	79
5.3. Componentes de Encuentro Social.- Parque	80
5.4. De la propuesta de defensa riverena	81
<b>Capítulo VI: Conclusiones y recomendaciones</b>	<b>82</b>
<b>Bibliografía</b>	84
<b>Relación de Gráficos</b>	85
<b>Relación de Tablas</b>	85
<b>Relación de Planos</b>	86
<b>Anexos: Archivo fotográfico y fichas de materiales</b>	86

## RESUMEN

Con el presente trabajo se ha tratado de afrontar y aportar una alternativa de tratamiento al **problema** del crecimiento acelerado y desordenado que vienen experimentando zonas periféricas y suburbanas del área metropolitana del gran Chiclayo, específicamente en el caso concreto de la localidad de Callanca, distrito de Monsefú, provincia de Chiclayo.

Una explosiva y descontrolada expansión de áreas y funciones urbanas, al costo de perder áreas agrícolas valiosas y escasas, originando en cambio un tejido urbano y suburbano improvisado y desordenado, generador de graves deficiencias y costos, con gran riesgo incluso de desastres por amenazas naturales de la zona, como es el caso de Callanca, conspira contra el logro del desarrollo sostenible que se requiere. Por tanto, **el objetivo del estudio** es elaborar una propuesta de alternativa de ordenamiento territorial para el desarrollo sostenible de la localidad y su seguridad física ante desastres. En esta situación, el supuesto lógico ó **hipótesis** a demostrar es: si se elabora un plan de ordenamiento territorial para Callanca con sus consecuentes proyectos de acondicionamiento del territorio, entonces se viabilizaría su desarrollo sostenible.

La propuesta teórica que se alcanza se apoya en las investigaciones y análisis de los autores de los componentes que inciden en el desarrollo sostenible: **la situación ecológica-ambiental, la socio-cultural, la económica-productiva y la política-administrativa y de gestión**. En tal sentido, se ha utilizado una metodología que permita establecer el diagnóstico situacional del objeto de estudio y sus necesidades, tomado en cuenta sus características físicas, sociales, culturales, turísticas y administrativas, estableciendo los marcos de referencia necesarios para proceder a formular la propuesta de ordenamiento territorial y la propuesta urbano arquitectónica consecuente.

El estudio presenta pues un diagnóstico, una propuesta de acondicionamiento territorial y de diseño urbano arquitectónico del sector denominado Callanca del distrito de Monsefú, provincia de Chiclayo, departamento de Lambayeque; basándose en instrumentos básicos de planificación tales como levantamiento de información básica actualizada y proyectada al futuro previsible, así como el aprovechamiento de referencias antecedentes: el Plan de Desarrollo Urbano de la Ciudad de Monsefú 2015; el Plan de Desarrollo Urbano Ambiental de Chiclayo (2010-2015); el Plan de

Acondicionamiento Territorial de la Provincia de Chiclayo (2010-2015); y el Plan de Prevención ante Desastre: uso del Suelo y Medidas de Mitigación - Ciudad de Monsefú (2003).

El trabajo de campo de los autores se realizó en los meses de Junio a Septiembre del 2010, el cual consistió en el levantamiento de información de la infraestructura existente, la demografía y la situación socio-económica, para poder elaborar la propuesta de ordenamiento territorial y finalmente de diseño urbano arquitectónico para la zona.

Lo antes descrito se desarrolla en cuatro partes. En primer lugar se presenta el marco referencial y normativo detallando antecedentes del planeamiento del territorio a nivel nacional y generalidades del marco normativo nacional y provincial, luego se continúa con el fundamento teórico desarrollando las principales definiciones de ordenamiento territorial, así como las tecnologías constructivas a aplicar, posteriormente se delimita la zona de estudio, se analizan los diversos aspectos del desarrollo territorial en el área de estudio a lo largo del eje Callanca, para finalmente presentar la propuesta de ordenamiento urbano arquitectónico que responde a la zona y al plan de desarrollo formulado.

## **SUMARY**

This research addresses the problem of rapid and disorganize growth in peripheral areas of metropolitan Chiclayo, focused on Callanca sector, in Monsefú's District, Province of Chiclayo. This characteristic tendency of recent years on the use of the territory affects its eco-development. In that sense, this study aims to develop a proposal for territorial urban planning as an alternative for sustainable development and physical security against disasters. Given the development situation in this sector, the logical assumption or hypothesis to prove is: If a plan of land organization in Callanca is produce then its sustainable development will be achieve.

The theoretical proposal is based on the components of sustainable territorial development that addresses the ecological, environmental, sociocultural, economic, productive and institutional policy fields. In this sense we develop a methodology that takes a situational diagnosis as the



focus of this study. This compiles the physical, social, cultural, tourist and administrative needs and characteristics, analyzes all of them, and then provides the framework of reference to generate the territorial organization and the integral architectural proposals.

The study presents a diagnosis and a proposal for the urban upgrading and architectural urban planning design of Callanca, Monsefú's District, Province of Chiclayo, in the Department of Lambayeque. This approach was based on basic planning tools such as the Urban Development Plan of the City Monsefú 2015; the Environmental Urban Development Plan of Chiclayo(2010-2015); the Conditioning Territorial Plan of the province of Chiclayo(2010-2020), and the Disaster Prevention Plan: Land Use and Mitigation Measures - City of Monsefú, and our fieldwork (2003). The fieldwork was conducted in the months of June to September 2010, and consisted on the compilation of information on existing infrastructure, demographic and socio-economic data, the ordering proposal and finally the architectural urban design in the Sector of Callanca.

The described above is presented in four parts: The first part develops the referential and regulatory background on the territorial planning at provincial, national and general level.

The second part continues with theoretical discussion of the main definitions of the territorial distribution as well as to the constructive technology to apply. The third part follows the identification of the area of study and examines the various aspects of territorial development in the study area along the axis of Callanca. Finally, the fourth part, submits the proposal for architectural urban planning that responds to the area and the formulated development plan.

## INTRODUCCION

La dinámica de la urbanización en el Perú en los últimos 20 años se ha concentrado en la ciudad de Lima y las principales ciudades intermedias de la costa, en donde a la vez se manifiesta un franco proceso de metropolización. En ello se destaca, por su complejidad y problemática, la ciudad de Chiclayo y su área metropolitana. Esta acelerada dinámica esta impactando de manera profunda y negativa las periferias urbanas, desapareciendo el área agrícola circundante y degradando su uso con la ocupación informal del territorio.

El presente estudio: "Plan Parcial de Ordenamiento Urbano: propuesta de una alternativa de Ecodesarrollo"<sup>1</sup>, aborda el análisis de Callanca, una zona de la periferia del área metropolitana de la ciudad de Chiclayo que presenta una dinámica de evolución acelerada y que, por tanto, requiere la previsión urgente de un ordenamiento. Se ha procurado esclarecer la dinámica de esta evolución y sus consecuencias para proponer el ordenamiento que se requiere y facilitar su desarrollo sostenible, incluyendo la variable de prevención de riesgos de desastres por amenazas naturales.

Esta tesis ha sido desarrollada con el propósito de obtener el grado académico de Maestro en Tecnología de la Construcción por los profesionales arquitecta Mariella Laura García Aurich y arquitecto Roberto Esteban Gibson Silva, quienes de manera conjunta e integral han desarrollado el análisis y diagnóstico de situación para el acondicionamiento territorial en Callanca, así como la propuesta de ordenamiento que haría falta para el desarrollo sostenible con prevención de riesgos ante desastres. La responsabilidad de la formulación de la propuesta general del Plan de ordenamiento territorial y sus propuestas específicas corresponden al arquitecto Roberto Esteban Gibson Silva y el diseño de los anteproyectos, tanto en la alternativa de uso de materiales como en los sistemas constructivos, a la arquitecta Mariella Laura García Aurich.

---

<sup>1</sup> La investigación se ha denominado plan parcial, debido a que aborda un tramo de 2.5 kilómetros del eje de la vía Callanca, (km. 1.8 a 4.5) en el cual se concentra la problemática

## EL PROBLEMA.

La ciudad de Chiclayo se encuentra emplazada en las mejores tierras agrícolas del departamento de Lambayeque, al centro de la parte baja del valle del río Chancay, interactuando con su periferia agrícola desde sus orígenes. La fuerte tendencia a la urbanización en el Perú experimentada desde la década del 50, en especial en las principales ciudades de la costa peruana, se manifiesta también en Chiclayo, en donde desde 1980 el crecimiento del área urbana y su tendencia metropolitana aceleran la desaparición del área agrícola de la periferia.

Al sur este de la ciudad de Chiclayo y al noreste de la ciudad de Monsefú, en la margen derecha del río Reque, se ubica la zona de **Callanca**. Presenta una rica variedad de sembríos de pan llevar y frutas, así como restaurantes y centros recreativos campestres para turistas locales, que están generando una nueva dinámica económica, cuyos componentes impulsores son la gastronomía y el goce del paisaje natural.

La presencia de una carretera recientemente asfaltada ha mejorado su accesibilidad, incrementado la cantidad de personas que acuden a disfrutar de los servicios gastronómicos y recreativos. Esta demanda ha generado cambios en su dinámica de desarrollo, pasando de ser un sector rural a un sector suburbano que crece desordenadamente sobre tierras agrícolas o de relleno, con materiales y sistemas constructivos desarrollados en forma empírica, y que, adicionalmente, se encuentran amenazados por la presencia del fenómeno "El Niño".

Los planes de ámbito provincial y metropolitano consideran a Callanca como Núcleo Ecológico del ámbito Metropolitano y Área de Protección Ecológica, con defensas ribereñas a fin de mitigar los efectos de los desastres naturales, complementado con una Zona de Habilitación Recreacional compatible con viviendas de muy baja densidad, restaurantes campestres, etc.

De allí surge la interrogante de investigación que plantea el problema ¿Se podría lograr un desarrollo sostenible de Callanca mediante un plan de ordenamiento territorial y sus consecuentes proyectos de acondicionamiento del territorio?

## **OBJETIVOS DEL ESTUDIO**

### **Principal:**

Formular una propuesta de ordenamiento urbano territorial que permita una alternativa de eco-desarrollo en el sector Callanca, distrito de Monsefú, provincia de Chiclayo, departamento de Lambayeque.

### **Específicos:**

- a) Identificar y evaluar los antecedentes, normativa y marco teórico previos a la intervención en el área de estudio para su ordenamiento territorial.
- b) Diagnosticar y evaluar el área de estudio eje Carretera Panamericana – Callanca.
- c) Proponer un plan de ordenamiento urbano territorial para el desarrollo integral del eje Carretera Panamericana – Callanca.
- d) Proyectar la propuesta urbano-arquitectónica para el eco desarrollo del área de estudio en el eje Carretera Panamericana – Callanca.

## **HIPOTESIS**

Si se elabora un plan de ordenamiento territorial en Callanca, entonces se viabilizará su desarrollo sostenible.

## **CAPÍTULO I:**

### **MARCO REFERENCIAL, NORMATIVO Y TEORICO.**

#### **1.1. ANTECEDENTES Y GENERALIDADES.**

Tradicionalmente el proceso de evolución y desarrollo de nuestras ciudades estuvo en manos de los gobiernos locales, y debido al control que éstos no pudieron mantener, es que las ciudades han crecido inorgánicamente.

A fines de la década de 1930 este control se comenzó a realizar en el Perú a través de las dependencias ministeriales y de organismos técnicos especializados.

En 1940 se organizó la Sección de Estudios Urbanos en la Dirección General de Obras Públicas del Ministerio de Fomento, con la finalidad de centralizar las acciones técnicas que este Ministerio venía desarrollando en las ciudades del país.

Mg PUR N. Canelo (2010) en entrevista manifiesta que, en 1944 se crea - por iniciativa particular de los pocos especialistas peruanos formados en el exterior-, el Instituto de Urbanismo de Lima, hoy Instituto de Urbanismo y Planificación del Perú, asociación gremial de los especialistas en este campo, la que empezó a difundir los conocimientos de la especialidad. "Por la creciente acogida que tuvieron sus certámenes y cursos logro que la escuela nacional de ingenieros acogiera el programa, creando y desarrollando en 1950 en su seno el primer programa de estudios de post grados, el instituto de urbanismo de la ENI, del que egresaron las primeras promociones de urbanistas que el país contó. Por el prestigio que alcanzó fue seleccionado por la OEA para que en 1961, bajo la denominación de IPL, ampliara su programa a nivel de maestría de años de estudio a tiempo completo con la asesoría de la universidad de YALE y recibir becarios de toda América. Posteriormente el IPL amplió su programa con el de formulación y evaluación económica y social de proyectos de inversión y el de planificación nacional del desarrollo".

En 1947, por Ley 10723 se crea el Consejo Nacional de Planeamiento y Urbanismo, y la Oficina Nacional de Planeamiento y Urbanismo como entidades públicas y autónomas,

pero vinculadas al Ministerio de Fomento, con el encargo de elaborar y aprobar los estudios de expansión urbana, conocidos también como "planes reguladores". Este Consejo se hallaba integrado por representantes de varios organismos de nivel nacional, de colegios profesionales, del Municipio de Lima y de las ciudades cuyos estudios se estaba tratando.

Las actividades que realizaron estos dos organismos fue intensa y pionera tanto en Lima como en el resto del país; tanto así que se instalaron oficinas de la ONPU en Arequipa, Piura, Trujillo, Huancayo y Cuzco, adscritas a los municipios respectivos. En estas oficinas se elaboró y aprobó los primeros estudios urbanísticos de la mayoría de nuestras ciudades. Aquí, también es importante destacar, que se empezó a confeccionar los planos catastrales de la ciudad de Lima y del Cuzco.

A inicios de la década de los sesenta, se crea el Instituto de Planeamiento de Lima. (I.P.L.); y el Instituto Nacional de Planificación (I.N.P.). El IPL fue una creación señera, entroncado en la Universidad Nacional de Ingeniería, inició la formación de los planificadores que requería el país y su prestigio fue incrementándose progresivamente, tanto por la plana destacada de maestros como por la participación de destacados alumnos de todo el continente que pasaron por sus aulas. El IPL recibió impulso destacado por la asesoría de la universidad de YALE y el apoyo de la OEA, y le permitió mantener la participación del Perú en los más importantes foros académicos del continente.

El INP fue encargado de formular la planificación socioeconómica en el ámbito nacional, y sus primeros cuadros profesionales principalmente provinieron de un programa acelerado desarrollado con apoyo de la CEPAL.

Acuña (2002) en su libro "Fundamentos del Planeamiento Urbano. Aspectos Técnicos" manifiesta que en 1968, el gobierno militar elimina el CNU e incorporó a la ONPU al nuevo Ministerio de Viviendas, (reemplazo del Ministerio de Fomento y Obras Públicas), con la denominación de Oficina de Planificación y Desarrollo Urbano en la Dirección General de Desarrollo Urbano.

En 1979, la constitución dispone que todos los municipios tienen total autonomía en el manejo de los centros poblados; y en función a esta disposición se promulgo en 1981 la Ley Orgánica de Municipalidades, (por Decreto Legislativo N° 057), la cual otorgó a las Municipalidades Provinciales la facultad de aprobar, ejecutar y supervisar el Plan Integral de Desarrollo Provincial, el Plan de Acondicionamiento Territorial de la Provincia y los Planes Urbanos o Planes de Desarrollo de los asentamientos humanos.

Al otorgarse estas facultades a los municipios, no se precisó fuentes de recursos ni procedimientos a seguirse para enfrentar las nuevas responsabilidades, por lo que fue necesario dar otro Decreto Legislativo, el N° 144, con el que se creó el Instituto Nacional de Desarrollo Urbano, como entidad descentralizada del Ministerio de Vivienda; otorgándole el rol de apoyar y asesorar a los gobiernos locales y regionales en materias de mejoramiento de los asentamientos. (D.L.N° 144 del 12/6/81). Por Decreto Legislativo N° 574 de abril de 1990, el INADUR fue desactivado, y por D.L. N° 25862 en 1992 se integró al sub-sector Vivienda y Construcción como organismo público descentralizado.

INADUR (1992) en la actualización del plan director de Chiclayo no considera aun en su ámbito de estudio el área de Callanca, pero ya lo menciona en el esquema de estructuración metropolitana, en donde se indica como parte fundamental las ciudades de Reque y Monsefú como integrantes del Sistema Metropolitano, y en donde el área de la periferia de la urbe era identificada como rural con características de agricultura y ganadería de subsistencia o en pequeña escala para proveer al mercado de consumo del Área Metropolitana de Chiclayo.

INDECI – PNUD (2003) formula el plan de prevención ante desastres: uso del suelo y medidas de mitigación ciudad de Monsefú, pero no considera en su estudio el eje a Callanca, pero sin embargo ya presenta los grandes problemas generados por el rio en época de grandes avenidas hídricas, temporadas de lluvias torrenciales ó el recurrente fenómeno del niño como producto de la erosión de las riveras del rio Reque.

“En el evento del Niño 1997-1998, en los días 14 y 18 de Marzo de 1998, se presentaron caudales de 1940 y 2100 m<sup>3</sup>/seg. respectivamente.

Estas descargas ocasionaron inestabilidad al Puente de Reque, generando en diversos tramos del Río problemas de erosión; ante ello, debe proyectarse defensas ribereñas en ambos márgenes del Río Reque priorizando la zona donde se ubica el actual puente, así como las parte bajas en la margen izquierda del cauce en las proximidades de la parte Norte de la Ciudad de Eten.”

F CPA (2005) formula el plan de desarrollo urbano de la ciudad de Monsefú 2015, el cual nuevamente no incluye el íntegro del distrito y no mapea la situación del eje Callanca, y ni menciona en el análisis sus características como un eje se servicios recreativos que se está consolidado fuertemente con la implantación de restaurantes campestres, pero fuertemente amenazada por una fábrica de ladrillos industriales incompatible con las actividades económicas y la calidad de vida de los asentamiento que se encuentran emplazados en el eje.

MPCH (2010) en el plan de acondicionamiento territorial de la provincia de Chiclayo y en el plan de desarrollo urbano ambiental de Chiclayo consideran en su ámbito de estudio, tanto en su diagnóstico como en su propuesta el eje Callanca y entorno a el articulan parte de su sistema vial Metropolitano y áreas complementarias de Uso de Suelo.

“Eje Chiclayo – Reque – Monsefú: Aquí se presenta una realidad completamente diferente pero no por ello menos compleja. Por un lado es la única vía que conecta el Norte y con el resto del Perú, con un puente de características carreteras y no urbanas como ya debería ser, una tendencia de usos de suelo orientada hacia actividades turísticas, recreativas, gastronómicas; donde se encuentran emplazados centros de esparcimientos y locales campestres que continúan su tendencia por la vía a Callanca. Este eje se conecta vialmente con la ciudad por medio de la Av. Víctor Raúl Haya de la Torre y la vía de circunvalación.”



## 1.2. MARCO NORMATIVO

Dentro de las normatividad vigente que influye en el desarrollo de la presente investigación podemos identificar dos (02) grandes grupos; la normatividad de ámbito nacional compuesta por leyes y decretos supremos que impulsan la planificación territorial, y la normatividad de ámbito provincial y metropolitano, instrumentos que reglamenta el uso del suelo urbano y rural, compuesta por el plan de acondicionamiento territorial de la provincia de Chiclayo y el plan de desarrollo urbano ambiental de Chiclayo y su área metropolitana.

### **Normatividad de ámbito nacional.**

La Ley 27972, Ley Orgánica de Municipalidades, en su título V. Competencias y funciones específicas de los gobiernos locales, en el Capítulo II. Competencias y funciones específicas, en su artículo 79. Organización del espacio físico y uso del suelo, indica las funciones:

1. Aprobar el Plan de Acondicionamiento Territorio del nivel provincial, que identifica las áreas urbanas de expansión urbana.
2. Aprobar el Plan de Desarrollo Urbano, el Plan de Desarrollo Rural, el Esquema de Zonificación de áreas urbanas, el Plan de Desarrollo de Asentamientos Humanos y demás planes específicos de acuerdo al Plan de Acondicionamiento Territorial.

La Ley 29090, Ley De Regulación de Habilitaciones Urbanas y de Edificaciones, establece los procedimientos para otorgar las licencias de habilitación urbana y edificación, (25/11/2007), en su Artículo 6°, dice "Ninguna obra de habilitación urbana o de edificación podrá construirse sin sujetarse a las normas urbanísticas establecidas en los planes de desarrollo urbano y/o acondicionamiento territorial y/o planeamiento integral."

El D. S. 027-2003 y D. S. 012-2004, Reglamento de Acondicionamiento Territorial y Desarrollo Urbano, en su Capítulo I, Generalidades, artículo 2°, indica que corresponde a las Municipalidades planificar el desarrollo integral de sus circunscripciones, en

concordancia con las políticas nacionales, sectoriales y regionales, promoviendo las inversiones así como la participación democrática de la ciudadanía, en su Artículo 3°, precisa los planes que las Municipalidades pueden formular en materia de Acondicionamiento Territorial y Desarrollo Urbano, y en su Artículo 4°, indica que el Plan de Acondicionamiento Territorial es el instrumento de planificación que permite el aprovechamiento sostenible de los recursos naturales, la distribución equilibrada de la población y el desarrollo de la inversión pública y privada en los ámbitos urbano y rural del territorio provincial, en él se establece:

1. La política general referente a los usos del suelo.
2. Los roles y funciones de los asentamientos poblacionales que conforman el sistema urbano provincial.
3. La organización físico – espacial de las actividades económicas, sociales y político – administrativas.
4. La localización de las infraestructuras de transportes, comunicaciones, energía y saneamiento.
5. La ubicación del equipamiento de servicios de salud, educación, recreación, esparcimiento, seguridad, cultura y administración.
6. La identificación de las áreas de protección ecológica, áreas de riesgo para la seguridad física y las afectadas por fenómenos naturales recurrentes.

#### **Normatividad de ámbito provincial y metropolitano.**

Son dos (02) son los instrumentos normativos que influyen en el ámbito urbano territorial del Eje Callanca; el Plan de Acondicionamiento Territorial 2010-2020 (PAT) y el Plan de desarrollo Urbano Ambiental de Chiclayo 2010 – 2015 (PDUA).

#### **El Plan de Acondicionamiento Territorial.-**

El PAT de la provincia de Chiclayo, establece las políticas programas y proyectos que orientan el desarrollo regional y establece las normativas de uso de suelo respectivas que permiten ocupar el territorio en concordancia con la zonificación propuesta. Se resalta la importancia de la zona al ser cruzada por el río Reque, componente funda en la estructura

de riego provincial y la identificación del riesgo asociado a los periódicos y recurrentes fenómenos del niño en el río y sus márgenes, en especial en el área 2 kilómetros agua arriba y aguas abajo del puente Reque. Este puente es sin duda el más importante del norte del país, articula el norte con el resto del Perú a través de la carretera Panamericana.

### **Plan de Desarrollo Urbano Ambiental de Chiclayo.-**

El PDUA identifica el área del sistema metropolitano de la ciudad de Chiclayo integrada por el núcleo central (Chiclayo, Leonardo Ortiz y la Victoria) y su periferia a la cual se encuentra fuertemente articulada y con la que existe una muy fuerte interdependencia (Lambayeque, San José, Pimentel, Santa Rosa, Monsefú, Ciudad Eten, Puerto Eten, Reque y Pomalca). Y justamente el área de estudio de la presente investigación se encuentra en relación con los distritos de Pomalca, Reque y Monsefú; en los dos primeros distritos por ser límites y continuidad espacial de Callanca y el último por conformar parte de su territorio distrital. La relación tan importante con el sistema metropolitano y sus distritos hace que la normativa del PDUA aplicada al territorio sea requisito imprescindible en temas transversales para cualquier propuesta en Callanca como: Las Áreas de Protección Ecológica (APE) en respuesta al riesgo generado periódicamente en las márgenes del Río Reque con la presencia del fenómeno del niño o las Áreas de Habilitación Recreacional (AHR) que busca promover el adecuado uso del suelo en la zona, con muy baja densidad y características campestres y recreativas que presencian el emplazamiento de casa de campo, restaurantes y clubes campestres.

### **1.3. DEL ORDENAMIENTO TERRITORIAL.**

CONAM (2006) en las bases conceptuales y metodológicas para la elaboración de la guía nacional de ordenamiento territorial, presenta tres definiciones fundamentales: En primer lugar define *Territorio*: "Desde una perspectiva *amplia*, vinculada al desarrollo, el territorio puede verse como un conjunto de relaciones dinámicas entre personas, y entre estas y la naturaleza, en un espacio geográfico y un tiempo determinado. Dichas relaciones están definidas por los procesos históricos y las características políticas, socioeconómicas, culturales y biofísicas existentes. En tal sentido, el territorio es un espacio geográfico al

cual se le añade una dimensión política, jurisdiccional y cultural. El territorio es considerado así como un producto social e histórico, dotado de una determinada base de recursos naturales, de ciertas formas de producción consumo e intercambio; y de una red de instituciones y formas de organización que dan cohesión al resto de elementos. Eso hace que tenga que ver con las interrelaciones entre las personas y con su identidad comunitaria”

En segundo lugar define *Ordenamiento*, indicando que “La idea de orden presupone una cierta organización. Un intento de controlar la articulación entre elementos, con algún criterio de racionalidad. En materia territorial, *ordenamiento* significa lograr, como se resalta en la frase: Un lugar para cada cosa y cada cosa en su lugar. Sin embargo, el ordenamiento del territorio no puede ser estático, debido a que las relaciones sociales y naturales que conforman el territorio no tienen temporalidad constante. Dependen cuando menos de las consecuencias de los cambios precedentes, de las variaciones en las circunstancias naturales y de los balances de poder de los actores sociales. Eso implica que en los procesos de ordenamiento del territorio no se pueden imponer soluciones genéricas irrevisables”.

Finalmente concluye en que para el caso de *Ordenamiento Territorial (OT)* “Hay varias formas de hablar del Ordenamiento Territorial. Una de ellas dice que OT es un proceso colectivo que implica una serie de decisiones a partir de las cuales una población, a través de sus diferentes formas de organización social, política, administrativa, económica, ambiental y sus visiones culturales del mundo, da un uso adecuado y racional al territorio.

En esta definición se resalta la importancia de OT como resultado de procesos de planificación y *concertación social*. Otro punto de vista indica que “OT es un conjunto de acciones emprendidas por las autoridades y las organizaciones para orientar la transformación, ocupación y utilización del espacio geográfico, buscando su desarrollo socioeconómico y teniendo en cuenta las necesidades e intereses de la población, las potencialidades del territorio y la armonía con el medio ambiente”.

Teniendo en consideración, el marco legal y político existente; mediante el trabajo multisectorial del CTC ZEE y OT, en la propuesta de Lineamientos de Política para el

Ordenamiento Territorial, al OT lo definen como un instrumento que forma parte de la política de estado sobre el Desarrollo Sostenible. Como un proceso político, en la medida que involucra la toma de decisiones concertadas de los actores sociales, económicos, políticos y técnicos, para la ocupación ordenada y uso sostenible del territorio. Asimismo, como un proceso técnico administrativo porque orienta la regulación y promoción de la localización y desarrollo de los asentamientos humanos, de las actividades económicas, sociales y el desarrollo físico espacial, sobre la base de la ZEE que tiene en consideración criterios ambientales, económicos, socioculturales, institucionales y geopolíticos, a fin de hacer posible el desarrollo integral de la persona como garantía para una adecuada calidad de vida.

Por otro lado el PNUD<sup>2</sup>, UN Hábitat<sup>3</sup>, DFID<sup>4</sup> y el MVCS<sup>5</sup> en conjunto (2008) en la *guía metodológica para el ordenamiento territorial y la gestión de riesgos para municipios y regiones*, definen como "territorio" al espacio construido por el ser humano. Este espacio puede incluir zonas naturales intactas o poco intervenidas, y se transforma permanentemente como producto de las complejas relaciones que se dan en la sociedad.

Y explican que "el territorio experimenta variaciones evolutivas y otros cambios inducidos por los grupos humanos que lo constituyen, ya sea de modo planificado o no. El territorio se recibe transformado del pasado y será dejado a las futuras generaciones con las huellas de los diversos cambios producidos por nosotros en el presente."

Esa dinámica permanente y protagonizada por diversos actores determina sobre un determinado espacio que no exista el territorio, sino diversos y singulares territorios con paisajes e identidades complejas.

La geografía y las demás ciencias y disciplinas que la modernidad occidental ha promovido y que ahora convergen en enfoques interdisciplinarios, hacen posible que los territorios y sus actores (públicos, privados y comunitarios), puedan ser conocidos y

---

<sup>2</sup> Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo.

<sup>3</sup> Programa Habitat de las Naciones Unidas.

<sup>4</sup> Fondos del Ministerio Británico para el Desarrollo Internacional.

<sup>5</sup> Ministerio de Vivienda, Construcción y Saneamiento.

comprendidos lo más objetivamente posible, por aproximaciones sucesivas, en su gestación, su estructura y dinámica, sus riesgos, tendencias y posibles desemboques. De ese modo, es posible disminuir la incertidumbre sobre su desenvolvimiento y apostar por opciones de desarrollo humano sostenible a ser concertadas y decididas entre sus protagonistas.

En ese marco, el análisis del territorio y de los distintos y desiguales actores, debe ser puesto en la perspectiva de una visión común del desarrollo. Los resultados de ese análisis deben ser incorporados de modo adecuado en los diversos instrumentos de gestión territorial que el marco normativo correspondiente contempla.

En el caso peruano, la zonificación económica ecológica (ZEE), el ordenamiento territorial (OT) y los diversos planes desarrollo de escala nacional, regional y local no forman parte aún de un sistema nacional de planificación, en la medida que el Centro Estratégico de Planeamiento Nacional, CEPLAN, creado y reglamentado, solo es un organismo de coordinación, sin ningún tipo de subordinaciones.

Sin embargo, existen experiencias, como en la Región San Martín, donde la ZEE y el OT forman parte de los instrumentos vigentes de gestión territorial. Ordenamiento Territorial, Gestión de Riesgos y Desarrollo Sostenible. Incorporar la perspectiva de la Gestión del Riesgo como un componente clave del proceso de planeación del desarrollo sostenible, implica integrar esta perspectiva al ordenamiento territorial.

Focalizar los actores implica identificar a los diversos grupos humanos, caracterizarlos y jerarquizarlos en relación a su mayor o menor incidencia en el ordenamiento territorial con un enfoque de gestión social del riesgo. Esto es todo un desafío, dada la complejidad de la estructura social e institucional del Perú. Los territorios del Perú han sido ocupados por grupos humanos desde hace miles de años y, con las sucesivas ocupaciones, se ha venido configurando una estructura social muy compleja, caracterizada por una discriminación racial e intolerancia étnica cultural a lo largo y ancho del país.

A esta situación se suma una institucionalidad nacional, regional y local bastante precaria, tanto a nivel público como comunitario.

En el mismo documento al desarrollar el tema del territorio y los actores nos explican que en el territorio, se despliega un conjunto de actores que, de alguna manera, contribuyen (o no) al riesgo.

El territorio es sede de determinada población distribuida en diversas unidades poblacionales o comunidades y de una multiplicidad de individuos quienes despliegan simultáneamente actividades como las de residir, producir, intercambiar, circular, administrar, etc.

En el territorio se despliega un conjunto de actores que contribuyen, o no, al riesgo. El territorio es el producto de la sedimentación histórica de un conjunto de relaciones sociales.

En su accionar, los hombres y mujeres establecen una serie de grupos sociales con intereses y origen diversos que compiten y colaboran con la finalidad de propiciar su reproducción social, y que están sujetos a múltiples influencias. En general, las actuaciones de los individuos dependen de criterios que definen su identidad y los propulsan a actitudes y comportamientos como grupos de interés o actores. Esos criterios son los de espacio, género y estatus económico-social. De la conjunción de los mismos se asiste al nacimiento de una serie de actores sociales que se reconocen por sus actitudes, hábitos y comportamientos comunes.

Los actores son aquellos representantes de organizaciones o instituciones de carácter público, privado o comunitario que tienen la capacidad de tomar decisiones que incidan significativamente en el ordenamiento territorial con gestión de riesgo.

El OT es la asignación planificada y regulada de determinado uso al suelo, ya sea urbano, rural, área natural, etc. El ordenamiento territorial tiene en cuenta el uso actual y futuro del suelo, así como, el interés colectivo para asignar los diferentes "usos del suelo".

El Ministerio del Ambiente (2007) en los lineamientos de política para el ordenamiento territorial presenta un glosario en el cual desarrolla diversos conceptos relativos al ordenamiento del territorio y temas afines dentro de los cuales encontramos los siguientes conceptos:

**a) Territorio.-**

Es el espacio geográfico vinculado a un grupo social, que resulta a partir de los espacios proyectados por los grupos sociales a través de las redes, circuitos u flujos. (Reglamento de la Ley sobre Conservación y Aprovechamiento Sostenible de la Diversidad Biológica, Glosario de Términos Artículo 87).

**b) Ordenamiento territorial.-**

Se le define como un instrumento que forma parte de la política de Estado sobre el desarrollo sostenible. Es un proceso político, en la medida que involucra la toma de decisiones concertadas de los actores sociales, económicos, políticos y técnicos, para la ocupación ordenada y uso sostenible del territorio. Asimismo, es un proceso técnico administrativo porque orienta la regulación y promoción de la localización y desarrollo de los asentamientos humanos, de las actividades económicas, sociales y el desarrollo físico espacial, sobre la base de la identificación de potencialidades y limitaciones considerando criterios ambientales, económicos, socioculturales, institucionales y geopolíticos, a fin de hacer posible el desarrollo integral de la persona como garantía para una adecuada calidad de vida.

**c) Ordenamiento territorial ambiental.-**

Es el instrumento que forma parte de la política de ordenamiento territorial. Es un proceso técnicos –político orientado a la definición de criterios e indicadores ambientales que condiciona la asignación de usos territoriales y la ocupación ordenada del territorio.



## 1.4. DE LA TECNOLOGIA DE LA CONSTRUCCION.

### 1.4.1. Sistemas constructivos extraurbanos.

#### 1.4.1.1. La quincha

La **Quincha** (del quechua *qincha*, "pared, muro, cerco, corral, cerramiento") es un sistema constructivo tradicional de Sudamérica que consiste fundamentalmente en un entramado de caña o bambú recubierto con barro, se difundió como material antisísmico debido a su poco peso y elasticidad, absorbe las vibraciones evitando que se propaguen por el resto de la estructura. Además su ligereza facilita su montaje, aminora las cargas sobre la edificación y en caso de colapso no provoca demasiados daños. Adicionalmente tiene un buen aislamiento térmico debido a su elevada inercia térmica, cualidad que es proporcionada por el recubrimiento de barro.

Con la finalidad de mejorar la construcción y optimizar el uso de los materiales, en la construcción con quincha, se han efectuando estudios sobre la forma de construcción semi prefabricada, utilizando marcos de madera revestida con caña hueca, carrizo, totora, que luego colocadas y unidas por medio de amarres ( juncos, totora, cabulla) son revestidas con barro y estuco.

El sistema constructivo de *quincha mejorada* consiste en una estructura básicamente de madera (aserrada o rolliza) empotrada en una cimentación de concreto simple (en ciertos casos, concreto armado), tejida con caña y enlucida con barro y mortero. Su techo es ligero, pudiendo ser de calamina, caña y barro, recubierto de concreto o tejas.

El conjunto estructural posee gran solidez y a la vez flexibilidad inigualable para absorber la fuerza sísmica. Su antecesor es la *quincha pre-fabricada*, que fue creada y experimentada en laboratorios de universidades peruanas, siendo aplicada en los años 80. Ambos sistemas aprovechan el conocimiento ancestral en el uso de la caña y el barro que viene desde el Virreinato.

### **Ventajas del uso de la Quincha Mejorada:**

- Es antisísmica: por ser sólida, flexible, ligera de peso y con buena cimentación. Es la más apropiada para suelos de poca capacidad portante.
- Es sencilla de hacer: el proceso constructivo es simple, de fácil aprendizaje y usa los recursos de cada zona.
- Es adaptable: acepta múltiples alternativas en el uso de diferentes materiales para muros y techos: barro, caña brava, carrizo, guayaquil, chonta, eucalipto, tejas, calaminas, etc.
- Es económica: bajo costo y resiste mucho más que otros sistemas. Además al confeccionarse en el lugar se evita el desperdicio de materiales.
- Es participativa: permite que la población beneficiada se incorpore en todo el proceso de ejecución, haciéndola replicable.
- Es modular: facilita la construcción progresiva de la vivienda, según la disponibilidad de recursos económicos

La quincha prefabricada es un sistema constructivo que basado en la quincha tradicional ha buscado estandarizar sus procesos con el fin de obtener un mejor rendimiento del material en la construcción. A diferencia de la quincha tradicional, la prefabricada emplea paneles modulares consistentes en bastidores de madera rellenos con caña trenzada y recubiertos con barro o algún otro material como yeso o cemento. Además la parte inferior de los paneles se fijan sobre un sobrecimiento de concreto y verticalmente se apoyan en una estructura de columnas de madera cuyo máximo distanciamiento entre sí es del ancho de tres paneles de quincha.

#### **1.4.1.2. El Adobe**

##### **La tierra como material de construcción**

Desde los inicios de la humanidad ya los primeros hombres construían con tierra, formando con ella paredes protectoras para tapar las entradas de sus cavernas. La tierra ha sido material de construcción usado en todos los lugares y en todos los tiempos. Los hombres se familiarizaron con sus características y aprendieron a mejorarlas agregándole algunas fibras vegetales, o a intercalar algunas ramas como refuerzos para consolidar sus resistencias.

Una variedad del uso de la tierra en combinación con otros materiales, principalmente de origen vegetal, son las construcciones de bahareque. Luego, ya tratados por el fuego, aparecen los ladrillos, material inmejorable para uso en mucha clase de construcción.

**La técnica del adobe**, se basa en piezas macizas o unidades de barro sin cocer. Las dimensiones de las piezas son variables y responden a criterios constructivos o de tradiciones; pero mantienen una proporción de 1:1/2:1/4, entre el largo, el ancho y la altura de la pieza, los adobes se elabora colocando el barro humedecido en un punto cercano a la plasticidad, en moldes de madera (gaveras), pasado 2 días y una vez contraídos por el secado, se retiran los moldes y los adobes se dejan secar al aire libre entre 15 y 30 días, sin la acción directa del sol. El mortero de pega se hace con el suelo del terreno, siempre y cuando proporcione una buena adherencia, en algunos casos, se le adiciona paja para mejorar su resistencia a la tensión. En general el espesor de las juntas del mortero es de 2 cm. Para evitar que se agriete al secar se añaden a la masa, paja o pajilla de arroz, que sirven como armadura.

Se vienen realizando estudios en las universidades peruanas, para el mejoramiento del sistema constructivo, y se está experimentando el reforzamiento con **mallas Geotextiles**, obteniendo resistencias similares al concreto armado, en los simuladores sísmicos.

### **Ventajas:**

- Tiene poca conductividad térmica y acústica.
- Permite fácilmente modificar la construcción una vez realizada. Pues el adobe se puede reciclar.
- Permite instalar nuevos servicios de luz o agua.
- El adobe permite realizar formas suaves y redondeadas de agradable aspecto y ecológicas por el bajo consumo de energía y de confort. Por lo que no precisa de utilización de energía en su utilización.

### **Desventajas:**

- Su exceso de peso lo convierte en un material, no conveniente para edificaciones en altura.
- No es recomendable utilizarlo en zonas de movimiento sísmico , ni en zonas de climas muy húmedos.
- Por su volumen las paredes ocupan demasiado espacio.
- El ancho de los vanos, no deben ser mayores del 30% de la longitud del muro.
- Puede deshacerse con la lluvia por lo que, generalmente, requiere un mantenimiento sostenido, que debe hacerse con capas de barro (revoques de barro). No es correcto hacerlo con mortero de cemento, puesto que la capa resultante es poco permeable al vapor de agua y conserva la humedad interior, por lo que se desharía el adobe desde dentro. Lo mejor para las paredes externas es la utilización de enlucido con base en la cal apagada en pasta, arcilla y arena, para la primera capa, en la segunda, solamente pasta de cal y arena. Para las internas se puede hacer una mezcla de arcilla, arena y agua.

#### **1.4.1.3. Guadua Angustifolia (caña Guayaquil).-**

La guadua o caña Guayaquil es una gramínea, es decir un pasto gigante que como tal no se tala sino que se poda, a este grupo también pertenece la caña de azúcar, el trigo, el arroz, el maíz. Es una planta de tallo leñoso, robusto y espinoso con un sistema de raíces fuertes y muy abundantes, es de crecimiento rápido, alcanza alturas de 25 mts, con diámetros que oscilan entre 10 cms. y 25 cms., su desarrollo se logra de 3 a 6 años de haber sido sembrada. La guadua es un recurso renovable, de rápido crecimiento y fácil reproducción.

La guadua es una planta que aporta múltiples beneficios para el medio ambiente y el hombre, sus productos cuando son empleados como elementos integrales de edificaciones funcionan como reguladores térmicos y acústicos; es también un elemento simbólico, que hace parte de la memoria histórica de los pueblos, enmarca los más destacados caracteres de la vida e idiosincrasia regional: la relación con su entorno natural rescatar y representa una alternativa económica que ha coadyuvado a mitigar la problemática social en el campo.

Presenta resistencia al ataque de insectos, y tiene excelentes propiedades físicas para ello el contenido de humedad para uso estructural no debe exceder el 25%. Es un material muy resistente a los esfuerzos de compresión, tracción y flexión. La compresión paralela a la fibra o al grano, está implicada en el uso de columnas, postes, puntales y todos aquellos casos donde el elemento esta sometido a cargas; la resistencia a la flexión es la propiedad más importante. Entre la compresión paralela y la flexión existe la siguiente relación: la resistencia a la flexión es alrededor del 75% mayor que la resistencia a la compresión.

El sistema constructivo de guadua es un sistema estructural de pórticos y muros que se basa en la fabricación de paredes construidas con un esqueleto de guadua, cubierto con un revoque de mortero de cemento o barro, que puede apoyarse en esterilla de guadua , malla de alambre o una combinación de ambos materiales.

## **1.4.2. Los sistemas de defensa ribereña**

### **1.4.2.1. Gaviones.-**

En ingeniería, los **gaviones** son contenedores de piedras retenidas con malla de alambre. Se colocan a pie de obra desarmados y, una vez en su sitio, se rellenan con piedras del lugar. Los gaviones se fabrican con mallas (de triple torsión y escuadrada tipo 8x10 cm) de alambre de acero (con bajo contenido de carbono) de 2,7 mm, al que se le da tres capas de galvanizado, con 270 gramos de zinc. Las aristas de los gaviones se refuerzan también con alambre de 3,4 mm También se utiliza alambre para el amarre de las piezas de 2,2 mm.

La aparición de los gaviones se remonta al año 500 A.C. cuando los egipcios usaron cestas de fibras naturales para construir diques en las orillas del río Nilo. Ya en el siglo XVI, los ingenieros utilizaban en Europa unas cestas de mimbre rellenas de tierra denominadas por sus inventores italianos gabbioni o "jaulas grandes", para fortificar los emplazamientos militares y reforzar las orillas de los ríos. Actualmente un armazón de tela metálica, relleno de piedras en lugar de tierra, ha sustituido la cesta de mimbre, pero la fuerza básica de los gaviones y sus ventajas respecto a otras estructuras rígidas utilizadas en las obras de ingeniería es la misma.

En la Tabla N° 1 (pág.30), se presenta un resumen de los acontecimientos más importantes que marcaron la evolución de los gaviones en el ámbito mundial y en nuestro país.

**Tabla 1: DESARROLLO HISTÓRICO DE LOS GAVIONES**

FECHA	LUGAR	ACONTECIMIENTO
~5000 AC	Egipto	Diques en el borde del río Nilo, utilizando mimbre y betún.
~1000 AC	China	Diques en el río Amarillo, con fibras vegetales tejidas.
100 AC	Roma (Galias)	Uso de gaviones en fortificaciones temporales.
20 AC	Roma	Vitrubio los recomienda como ataguías en sus libros de arquitectura y construcción.
40 a 50 DC	Roma	Construcción del muelle de Ostia, para contención de rellenos en una zona pantanosa.
Siglo XVI	Europa	El diccionario Oxford establece una referencia en el año 1579, e indica que la palabra "gavión" se derivó del latín cavea. En 1588 aparece la primera publicación sobre el uso de gaviones. Reaparecen en Italia los gaviones de mimbre.
Siglo XVII	Europa	Ingenieros militares de Francia utilizaban el gavión como protección ante ataques militares.
Siglo XIX	Europa	Aparecen los gaviones de malla metálica.
1932	USA	El manual de ingeniería del Departamento de Guerra establece algunas especificaciones para la construcción de gaviones
1960	América Latina	Se inicia el empleo de gaviones.

Elaborado Por: Los Investigadores

### a) Tipo de Gaviones

- **Los gaviones tipo caja** son estructuras en forma de prisma rectangular fabricadas con malla hexagonal de doble torsión producidas con alambres de bajo contenido de carbono revestidos. Los gaviones son subdivididos en células por diafragmas cuya función es reforzar la estructura. Toda la red, con excepción la de los diafragmas, es reforzada en sus extremidades por alambres de diámetro mayor que el de la malla, para fortalecer los gaviones y facilitar su montaje e instalación.

- **Los gaviones tipo saco** están formados a partir de un único panel de malla hexagonal a doble torsión producida con alambres de bajo tenor de carbono revestidos con Galfan y

adicionalmente protegidos por una camada continua de material plástico (aplicada por extrusión).

Para el cierre de las extremidades del gavión tipo saco, cada unidad es provista con alambres de acero insertados alternadamente entre las penúltimas mallas de los bordes libres. Tales alambres refuerzan cada elemento y le confieren mayor rapidez durante su instalación.

Debido al contacto constante con aguas de calidad en general desconocida, los gaviones tipo saco son producidos en malla hexagonal a doble torsión fabricada con alambres protegidos con aleación Zinc/Aluminio y revestidos con material plástico, tornándolos eficientes para uso en marinas, ambientes sólidos y/o químicamente agresivos. El relleno de los gaviones tipo saco puede ser realizado por sus extremidades o por el lateral, luego de esta operación, ellos son aplicados utilizando equipamientos mecánicos (lingas, grúas, etc.).

- **Los gaviones tipo reno** son elementos que presentan gran superficie y pequeño espesor, desarrollados especialmente para actuar como revestimiento. Base, paredes laterales, diafragmas de doble pared y paredes de las extremidades son formadas a partir de un único paño en malla hexagonal a doble torsión. La tapa también es fabricada con un único paño de malla y es suministrada por separado. Las aristas de los paneles de malla son reforzadas con alambres de mayor diámetro.

#### **b) Características de los gaviones**

**Dimensiones:** Por lo general, se emplean gaviones en forma de paralelepípedo con dimensiones que varían según su empleo o colocación dentro de la estructura. En la Tabla N°2 se muestran las dimensiones de los gaviones más empleados en nuestro medio.

**Tabla 2: DIMENSIONES DE LOS TIPOS DE GAVIONES MAS EMPLEADOS**

TIPO	LONG. (m)	ANCHO (m)	ALTO (m)
Gaviones de base o tipo caja	2.00	1.00	0.50
Gaviones de cuerpo o tipo saco	2.00	1.00	1.00
Colchonetas o tipo reno	4.00	2.00	0.15 a 0.30

Fuente: Maccaferri

• **Materiales:**

**Alambre**

Todo el alambre usado en la fabricación de los gaviones y para las operaciones de amarre y atirantamiento durante la colocación en obra, debe ser de acero dulce recocido, galvanizado en caliente con zinc puro y exento de escamas, grietas, corrosión u otros defectos.

Los alambres usados en la fabricación de mallas para gaviones deben cumplir los siguientes requisitos de resistencia:

- Resistencia a la tensión: La carga media de rotura a tensión de los alambres empleados en la construcción de gaviones debe estar entre 38 y 50 kg/mm<sup>2</sup>, medida según el procedimiento establecido en la norma NTC 2.
- Alargamiento: La prueba de alargamiento debe ser efectuada antes de la fabricación de la malla sobre una muestra de alambre de 30 cm de largo. El alargamiento de la muestra no debe ser inferior al 12%.
- Resistencia a la flexión: El alambre sostenido en una prensa con bordes redondeados debe soportar sin romperse diez (10) plegados sucesivos de 90 grados. Los plegados deben efectuarse en un mismo plano y con una amplitud de 180 grados de acuerdo con el procedimiento establecido en la norma NTC 3973.



**Resistencia a la torsión:** La muestra de alambre debe soportar treinta (30) vueltas completas de torsión sin romperse y sin que el zinc se agriete o se desprenda. El eje de la muestra de alambre debe permanecer recto durante toda la prueba, la cual se debe efectuar de acuerdo con el procedimiento que se establece en la norma NTC 3995.

**Enrollamiento:** El alambre debe poderse enrollar en espirales ajustadas y cerradas sobre un cilindro de diámetro igual al doble del suyo, sin que el zinc se agriete o se desprenda.

Los alambres utilizados en el cocido de los gaviones, los tirantes interiores y las uniones entre unidades, deben ser del mismo diámetro y calidad que el alambre de la malla. El alambre usado en las aristas o bordes del gavión debe tener un diámetro mayor; se recomienda que éste sea de un calibre inmediatamente superior al del alambre usado para la fabricación de la malla. Se debe tener en cuenta que a mayor diámetro del alambre mayor será la rigidez del gavión.

### **Malla**

Para la construcción de las canastas de gaviones se emplean tres tipos de malla:

Malla hexagonal o de doble torsión.

Malla de eslabonado simple.

Malla electro soldada.

La malla de eslabonado simple es muy flexible, lo cual dificulta su conformación durante la construcción del gavión, además, presenta la desventaja de que al romperse un alambre se abre toda la malla permitiendo la salida del material de relleno. La malla electro soldada es más rígida que la eslabonada y la hexagonal, y su conformación se hace en cuadrículas de igual espaciamento en las dos direcciones.

La fragilidad y la rigidez de las uniones soldadas las hace muy poco resistentes a las deformaciones a las que están sujetas, llevándolas a la rotura. Lo anterior, sumado a la corrosión por la desaparición del recubrimiento de zinc en éstas mismas uniones, se constituye en la principal desventaja de las mallas electro soldadas. En general, este tipo

de mallas se comporta de manera satisfactoria en estructuras que no están sujetas a grandes deformaciones, tales como recubrimientos de canales o estructuras de contención de menos de 3 m de altura.

Las mallas hexagonales permiten tolerar esfuerzos en varias direcciones sin que se produzca rotura, lo cual las hace más flexibles ante movimientos en cualquier dirección. Otra ventaja de este tipo de mallas consiste en que al romperse un alambre en un punto determinado, la malla no se abrirá por completo como ocurre con la eslabonada.

La resistencia de las mallas hexagonales de doble torsión se puede determinar en función de la resistencia del alambre utilizado y del número de módulos por unidad de área.

### **Material de Relleno**

El relleno de las canastas se debe efectuar con fragmentos de roca o cantos rodados, resistentes y durables. La dimensión de cada fragmento de roca o canto rodado debe estar entre 10 y 30 cm. No se pueden utilizar materiales descompuestos, fracturados o agrietados, así mismo, es recomendable evitar la utilización de fragmentos de lutita, arcillolita o pizarra, a menos que cumplan con los requerimientos de durabilidad y resistencia que se especifican a continuación.

Los requisitos de resistencia y durabilidad que deben cumplir los materiales rocosos usados para rellenar las canastas son los siguientes:

- El índice de desleimiento – durabilidad (Ref. 8, 2000) debe ser mayor o igual al 90%.
- El porcentaje de desgaste, determinado de acuerdo con la norma INV E-218 debe ser menor al 60%.
- La resistencia a la carga puntual ( $I_s(50)$ ), determinada según el procedimiento establecido por el grupo de trabajo sobre Revisión del Método de Ensayo de Carga Puntual (Ref. 8, 2000) debe ser mayor a diez (10) veces el nivel de esfuerzos al que va a estar sometida la estructura de gaviones, de acuerdo con lo establecido en el diseño de la misma.

El relleno debe ser efectuado de manera que los fragmentos de roca con tamaños más pequeños queden dispuestos en la parte central del gavión, y los fragmentos más grandes queden dispuestos en la parte exterior, en contacto con la canasta. En ningún caso los fragmentos de roca deben ser menores de 10 cm.

Cuando no se pueda disponer de material rocoso, pueden utilizarse sacos de polipropileno rellenos de suelo – cemento en proporción 3:1, los cuales se deben disponer entabados dentro de la malla en reemplazo de los fragmentos de roca.

### **c) Ventajas del uso de Gaviones**

- Largo tiempo de vida útil
- Diseño y calculo de estructuras conocidos y documentados
- Disponibilidad de maquinaria, equipo y mano de obra.
- Bajo o nulo impacto negativo en el ambiente
- Fácil adaptabilidad a diferentes propuestas de defensa ribereña
- Mejoramiento del paisaje

#### **1.4.2.2. Espigones**

Son estructuras de protección construidos aisladamente o como parte de un conjunto de espigones, con la finalidad de captar arena transportada por el oleaje o la corriente de un río y evitar la pérdida de un área de terreno en una playa.

Normas de Diseño de espigones:

- Cuando el oleaje o la corriente de agua en un río es variable, es conveniente y económico, la construcción de un espigón perpendicular a la ribera.
- La coronación de los espigones debe estar entre los 0.50 mts, y 1.30 mts, sobre el nivel medio del agua.
- La distancia de separación entre espigones (d) está en función a la longitud del espigón (L).

Shore protection Manual:	$L/d = 1/2 - 1/3$
Bruun y Manohar:	$L/d = 1/1.5 - 1/4$
Nagai:	$L/d = 1/3 - 1/4$

### 1.4.2.3. Espigones con Gaviones

Los espigones son estructuras sólidas, de forma alargada y de longitud variable en proporción al ancho del río y tienen un extremo de anclaje con la ribera del río y el otro extremo en el mismo cauce que hace las veces de estructura deflectora. Son empleadas para orientar el flujo de las aguas del río hacia el eje del mismo, a fin de corregir su curso y recuperar terrenos erosionados durante las crecidas, ya que provocan la sedimentación del material arrastrado por el flujo, en la cara opuesta o aguas debajo de su colocación.

Ventajas del uso de espigones con gaviones

- La construcción puede realizarse por etapas, modificándose en función al comportamiento observado.
- Facilidad para modificar las obras, permite también la posible construcción gradual de las obras, alargándola o dándole mayor altura en relación con el avance de la regulación del río.
- Adaptación a cualquier variación del cauce, integrándose a la margen y fondo, sobre el cual se asienta.

## **CAPITULO II**

### **DIAGNOSTICO Y EVALUACION DE LA ZONA DE ESTUDIO.**

#### **2.1. SITUACIÓN GEOGRÁFICA.**

El eje Callanca en el distrito de Monsefú se encuentra ubicado al sur este de la ciudad de Chiclayo y al Noreste de la ciudad de Monsefú, en la margen Norte del Río Reque. (Gráfico N° 1 Chiclayo 2010: Área Metropolitana de Chiclayo).

Esta situado en las siguientes coordenadas: 6° 50' 24" de latitud Sur y a los 79°48' 36" longitud Oeste del Meridiano de Greenwich, a una altura de 11mts. sobre el nivel del mar, sobre un relieve llano, limita abruptamente al sur por el área erosionada de la rivera del río Reque, la cual forma una faja de ancho variable de una altura de 4 metros. (Grafico N° 2 Callanca 2010: Geo localización de área de estudio)

#### **2.2. CARTOGRAFÍA.**

El Área de estudio corresponde el eje del curso del río Reque ubicado en el lado Este, por el lado Oeste corresponde al eje de la Pista Asfaltada que inicia en la curva sector la curva lado Sur y culmina dicho eje con el asfaltado de la pista en el lado Norte.

El sector de estudio tienen un área de 71,7721 Has y un perímetro que lo encierra de 4818.65 ml, así mismo sobre dicho sector podemos mencionar que predomina la actividad agrícola y pecuaria así como algunos locales recreacionales ubicados en la margen derecha de pista asfaltada, de igual forma se ubican algunos centros educativos públicos como viviendas de material rústico, adobe y ladrillo.

Es importan resaltar que según la imagen satelital y la verificación de campo existe un área erosionada por el Río Reque la cual ha originado la disminución y desaparición de parcelas agrícolas.

### **a. Información Cartográfica**

#### Planos Catastrales De La Reforma Agraria Año 1972

Para la compilación de la información cartográfica se ha recurrido a la Hoja Cartográfica Catastral del Ministerio de Agricultura editada en el año 1972 para efectos de la aplicación del Catastro Fiscal llevado a cabo por la Reforma Agraria. Dicha cartografía ha sido elaborada por métodos fotogramétrico y detalla los límites de las parcelas agrícolas, así como la asignación del código catastral con referencia al titular catastral, así mismo muestra detalles cartográficos como cauce del río Reque, área de Erosión y Topografía del terreno.

### **b. Cartografía Digital Del Proyecto Especial De Titulación Y Catastro Rural PETT Año 1998**

El Ministerio de Agricultura a través del Proyecto Especial de Titulación y Catastro Rural elaboró la cartografía base y catastral para fines de saneamiento físico legal de los diferentes valles de la Región Lambayeque, fue elaborada en base a procedimientos de restitución fotogramétrico y linderación de campo en el año 1998, en cuanto a la zona de estudio esta ha sido delimitada en función al límite del río (según cartografía digital) y la por el lindero Este de acuerdo a la pista asfaltada que actualmente existe.

### **c. Imágenes Google Earth**

Las imágenes Google Earth corresponden al satélite GeoEye-1 uno de mejor resolución espacial provee, alrededor de 0.8 m en el pancromático y alrededor de 2.0 m en el multiespectral, en nuestro caso las imágenes han sido bajadas con el aplicativo Google Earth profesional que permite mantener dicha resolución espacial, en cuanto a la fecha de toma se presume que corresponde al año 2009 según la información proporcionada en la pagina webb. Dicha imagen ha sido georeferenciada de acuerdo a los elementos físicos existentes, en el Datum PSAD 56 a fin de uniformizar toda la cartografía en una misma referencia espacial.

### 2.3. ANTECEDENTES HISTÓRICOS.

Los Chimú poblaron la costa norte del territorio peruano y realizaron conquistas territoriales, partiendo del Valle de Chimor (Trujillo) a semejanza de los Incas, aunque en menor escala. La lucha por el dominio está ligada a los destinos de la humanidad, solo varía en proporciones y en la forma. Conquistaron los Valles de: Collique (Pampa Grande, Sipan, Saltur y Pucalá) y Cinto (Tumán, Luya, Capote), es decir, tierras de la actual provincia de Chiclayo.

Los **régulos** de Chimú gobernaron gran parte de la región norte o yunga (tierra caliente), llamada así por los españoles. Fue el régulo Chimoc Capac quien organizó a las tribus descendientes de Naymlap; organizó las **behatrias** (pueblos cuyos vecinos podían elegir libremente a su dueño) bajo el gobierno de los Caciques Pongamassa, Pallomassa y Oxa. Por estos tiempos Cuncu Chumbi era el Cacique principal de Reque, Monsefú y Chuspo (Callanca).

Las poblaciones indígenas originarias vivían dispersas, para poder adoctrinarlas en la religión católica, hacerlas trabajar y cobrarles el tributo era necesario concentrarlas en una sola ubicación, a esto se dedicaron las autoridades virreinales en un proceso iniciado por el Virrey Don Francisco de Toledo.

De esta manera se conforman las "reducciones de indios" o "pueblos de indios", en este proceso mucho tuvo que ver el Doctor Gregorio González de Cuenca, Oidor de la Audiencia de Lima, con sus "Ordenanzas sobre Caciques e Indios Principales" de 1566, Gonzáles de Cuenca visitó el norte en ese tiempo y a él se debe la conformación de los pueblos indígenas como parte del reordenamiento administrativo de la zona, podemos decir que es aquí cuando nace como pueblo concentrado en las inmediaciones de Callanca.

Según indica el extinto historiador Jorge Zevallos Quiñones (Apuntes históricos de la ciudad de Saña en el corregimiento y valle de su nombre), Callanca para el año de 1583 contaba con 716 tributarios siendo su Encomendero Don Pedro Olmos de Ayala. Hacia 1593 tenía "una buena Iglesia y una cofradía". La presencia de una "buena Iglesia" en

Callanca nos permitiría marcar la importancia que tuvo este lugar, pero este dato aún es materia de estudio.

Zevallos dice que para el año de 1607 "lluvias torrenciales destruyen el pueblo y derribaron la Iglesia y las sementeras" y es aquí cuando una población ya mermada es llevada en reducción a lo que conocemos como Monsefú por una Real Provisión, es decir una orden del gobierno virreinal.

La superficie era más o menos de 2 hectáreas. Como restos del antiguo Monsefú, hasta hace poco se conservó un paredón que se calcula era de 40 metros de largo por 3 de alto y un espesor de ochenta centímetros. En el Cerro San Bartolo se puede apreciar ciertos signos (Petroglifos), que nos demuestran la cultura del Monsefuano primitivo.

Actualmente, el sector de Callanca, muestra una rica variedad de sembríos de pan llevar y frutas tales como la lúcuma, el mamey, la ciruela de fraile, la pomarrosa y el zapote silvestre, plantas ancestrales que concitan el interés de los turistas que llegan a esta localidad, así mismo en el centro poblado existen un significativo número de restaurantes y centros campestres, generándose una surgiente actividad económica, cuyos componentes son la gastronomía y el paisaje natural.



Petroglifos cerro San Bartolo – Callanca -  
Monsefú

#### **2.4. IDENTIFICACIÓN DE LA ZONA DE ESTUDIO.**

El área de estudio presenta una configuración lineal, en donde los predios se encuentran básicamente a ambos lados de la carretera de la red vial vecinal que une la carretera panamericana con este sector, rodeados de actividades agrícolas de pan llevar. El Uso de



suelo es mayoritariamente Vivienda, con un número reducido de equipamiento educativo y de salud; a los que complementan el uso Comercial. . (Gráfico N° 3 Callanca 2010: Síntesis del Diagnostico Territorial).

El material que prima en la zona es el adobe y el ladrillo que no paso control de calidad en la Fabrica cercana (Ladrillo FORTES) y fue desechado. (Gráfico N° 4 Callanca 2010: Materiales Predominantes). Para el caso de la altura de edificación la tipología es mayoritariamente de un piso y el estado de conservación es regular. (Gráfico N° 5 Callanca 2010: Estado de Conservación). (Gráfico N° 6 Callanca 2010: Uso de Suelo Actual) y (Gráfico N° 7 Callanca 2010: Cantidad de Pisos por Lote).

Para el caso de las Viviendas, se evidencia del mismo modo que las edificaciones del eje han sido construidas carentes de Dirección Técnica, con serios problemas de seguridad generadas por el proceso constructivo empírico y los materiales poco adecuados.

El emplazamiento de las edificaciones con uso de vivienda también presentan otras situaciones precarias asociadas al nivel por debajo de la vía exterior, suelo irregular, suelo de características agrícolas o de relleno sin mejoramiento o lo que es aun peor sin cimentación.

En cuanto a las edificaciones orientadas al Turismo gastronómico y la recreación (04 restaurantes turísticos), en ellos priman otro tipo de materiales donde destaca principalmente el GUAYAQUIL o BAMBU como elemento estructural de soporte y la ESTERA como elemento para la cobertura, generalmente para las zonas públicas y en las áreas de servicio ladrillo y concreto. Presentan vivienda para los dueños del negocio o los operadores.

## **2.5. DIAGNÓSTICO DE LA ZONA DE ESTUDIO.**

El sistema urbano metropolitano.- Puede ser reconocido desde dos (02) perspectivas de planificación, primero desde una visión provincial el Plan de Acondicionamiento Territorial 2010-2020 - PAT; y luego desde un ámbito más urbano con visión metropolitana, el Plan de desarrollo Urbano Ambiental de Chiclayo 2010 – 2015.

- **El Plan de Acondicionamiento Territorial**

El PAT de la provincia de Chiclayo, dentro de la propuesta específica de Acondicionamiento Territorial afecta directamente al Eje Callanca proponiendo una vía de Evitamiento Agroindustrial al Este del sistema metropolitano de Chiclayo, el cual proyecta el Puente N° 04 sobre el Río Reque (Puente Bocatoma) en las proximidades de la bocatoma del Río Reque. Es justamente en dicho Puente donde finaliza el Eje Callanca.

El PAT también propone la Carretera Santa Rosa – Monsefú – Callanca que conecte el borde costero de la provincia con el área turística gastronómica paralela al Río Reque (Eje Callanca) y lo articula al área arqueológica del distrito de Pomalca (Sipan y Ventarrón). (Gráfico N° 8 Provincia de Chiclayo 2010: Sistema Vial).

Actualmente la carretera que une la vía panamericana norte con este sector, es una carretera de la red vial vecinal, y se encuentra asfaltada, su sección de calzada es de 6.20 mts. En día y hora punta recibe la carga de 420 vehículos menores (automóviles, camión

- **Plan de Desarrollo Urbano Ambiental de Chiclayo.**

El PDUA tiene como sus principales propuestas que inciden sobre el eje de estudio las siguientes:

Desde el Modelo Urbano metropolitano planteado propone una gran área ecológica de ámbito Metropolitano para el esparcimiento, encuentro con la naturaleza, reserva ambiental y equilibrio ecológico. Identificando dentro de diversas opciones el área de Callanca en el Distrito de Monsefú (Núcleo Ecológico Metropolitano). (Gráfico N° 9 Modelo Urbano Metropolitano)

En la propuesta integral se aprecia la intención de articular el final del Eje Callanca – Monsefú a un Parque Metropolitano (con vocación para Parque Zoológico) como parte la propuesta que convertiría a Callanca en Núcleo Ecológico de ámbito Metropolitano.

Del mismo modo a lo largo del río Reque y paralelo al eje Callanca una Área de Protección Ecológica, con defensas riverenas a fin de mitigar los efectos de los desastres naturales,

complementado con una Zona de Habilitación Recreacional compatible con viviendas de muy baja densidad, Restaurantes campestres, etc. (Gráfico N° 10 Modelo Urbano Metropolitano).

## **2.5.1. Aspecto físico y constructivo.**

### **2.5.1.1. Hidrología**

Como recursos hídricos se tiene a la descarga que circula por el Río Reque (aguas arriba el Río Chancay), el mismo que cuenta con un registro histórico de caudales desde el año de 1914. A nivel de la evaluación de las máximas avenidas, puede señalarse lo siguiente:

En el evento del Niño 1,983- 1997-1998, en los días 14 y 18 de Marzo de 1998, se presentaron caudales de 1940 y 2100 m<sup>3</sup>/seg. respectivamente. Estas descargas ocasionaron inestabilidad al Puente de Reque, generando en diversos tramos del Río problemas de erosión.

La zona de estudio forma parte de la cuenca del Río Chancay - Lambayeque, que es una fuente principal de agua en el valle. En el repartidor la Puntilla el Río se divide en tres cursos: Canal Taymi (al norte), Río Reque al Sur y entre ellos el Río Lambayeque, de los tres, solo el Río Reque desemboca en el Océano Pacífico, al Norte de la Ciudad de Eten y Puerto Eten.

Durante las épocas de lluvias (enero-marzo), el área de Reque y Eten reciben aportes considerables de agua, dado la zona de desembocadura del río hacia el mar. El río se extiende anegando varias zonas agrícolas del Sub Sector de Riego Reque, intensificándose este proceso en épocas de máximas avenidas o en la de presencia del fenómeno del niño, como ocurrió en los años de 1983 y 1998.

La fuente de agua del Río Reque, es usada específicamente para riego en agricultura, de acuerdo al plan de cultivo para la campaña agrícola del año, programado por la Dirección General de Aguas en coordinación de la Junta de Usuarios de Reque; pero también mediante la conducción por el cauce del Río Lambayeque abastece del recurso hídrico a la

Laguna Boró y de esta a la Planta de Tratamiento de Agua Potable de Chiclayo y por medio del Canal Romualdo a la Ciudad de Lambayeque.

En Monsefú, Reque y Eten, se cuenta con 8000 ha. de riego, con suelos netamente de producción agrícola, realizándose siembre hasta 2 veces por año, de cultivos de pan llevar (maíz, arroz, frijol, arveja, tomate, ají, camote, yuca), frutas, verduras, hortalizas, caña de azúcar, algodón, flores, forrajes, alfalfa, sorgo escobero.

Según los estudios de las aguas subterráneas, elaborado por el INRENA en 1999, en los distritos de San José, Monsefú, Eten, Santa Rosa y Pimentel, el ascenso de la napa freática es de 0.61m en promedio y un descenso de la misma de 1.04 m en promedio. La variación del nivel freático está relacionada por el tipo de cultivo que se da en la mayor parte del valle (arroz y caña de azúcar).

Infraestructura de Riego.- El Reservoirio de Tinajones, que almacena las aguas a partir de la Bocatoma Raca Rumi mediante el canal alimentador; y por medio de un canal de descarga las aguas son devueltas al Río Chancay y en el Partidor la Puntilla estas son derivadas al Canal Taymi con capacidad de conducción de 70 m<sup>3</sup>/seg. y al Río Reque. Del Canal Taymi se inicia el Río Lambayeque y toda la infraestructura que conforma el sistema regulado con una superficie de 101, 190 hás.

La infraestructura menor de riego lo conforman las estructuras desde la Bocatoma Monsefú – Reque, en el cauce del Río Reque, conformando los Sub-Sectores Monsefú y Reque.

El Sub Sector Monsefú cuenta con 26 canales de riego, haciendo un total de 90.7 Km. Por no tener revestimiento los canales, las perdidas por filtración llegan al orden del 20%; es decir de los 200 litros que deberían llegar a una hectárea, solo llegan 160 litros.

Es necesario precisar que los caudales que pueden conducir por el Río Lambayeque, Canal Pátapo y por el Canal Taymi suman como máximo 110 m<sup>3</sup>/seg., de tal forma que los excesos que pudieren venir, como así ha ocurrido durante los eventos del Niño 1983 y 1998, generen problemas por desbordes y fuertes erosiones de su cauce ante los grandes volúmenes de agua circulantes; siendo notoria la erosión en las riveras de la localidad de

Callanca, específicamente en la margen derecha del Río Reque, al Nor-Este del distrito de Monsefú (norte del distrito de Reque).

Este sub sector pertenece al Sector de Riego Reque es irrigado por el Río del mismo nombre y viene a ser la prolongación del río Chancay; en su recorrido al mar capta las aguas por filtración de las usadas en las ex cooperativas Tumán y Pomalca.

La distribución de las aguas se realiza a través de las tomas directas Saltur y Sipán, para atender las áreas agrícolas de la ex cooperativa Pomalca; por la Bocatoma Monsefú- Reque para atender a los sub - sectores de Riego Monsefú y Reque y por último, la Toma Eten para atender las áreas agrícolas del Sub-Sector de Riego Eten.

El Sector Reque comprende los sub sectores: Reque, Eten y Monsefú. El área bajo riego es de 6539 has., con un total de usuarios de 2616 y 3620 predios.

Infraestructura de Drenaje.- El distrito de Monsefú tiene influencia de los Drenes 5000, 6000 y 7100; siendo este último el que llega al río Reque.

### **2.5.1.2. Geología**

La configuración geológica de la zona de estudio, tiene un perfil estratigráfico superficial que está constituido por una capa de relleno (suelo disturbado con desechos orgánicos y cascotes de ladrillos), luego una capa de arcilla, limo, arena o también una mezcla combinada de este tipo de suelos encontrándose una arcilla limosa y arenosa.

El distrito de Monsefú está constituido por depósitos aluviales del cuaternario reciente originados por los antiguos conos de deyección de los ríos Chancay y La Leche, estos conos aluviales han formado un manto continuo cuya profundidad es variable y actualmente desconocida; por la falta de prospección geológica y estudios geológicos realizados en la zona de estudio, pero se puede establecer que el suelo de la zona a una gran profundidad está formada por un manto de materiales sedimentarios compactos y sobre estos materiales, se encuentran materiales de menor granulometría como son: las arenas, arcillas y limos .

### **2.5.1.3. Geomorfología**

La zona de estudio se encuentra dentro de la parte Oeste de la cuenca del Chancay - Lambayeque, cerca de la zona de la costa, colindante con los distritos de Santa Rosa y Reque. Presenta características geomorfológicas descritas como Valle Aluvial, de pendiente suave hacia el Este, predominan sedimentos de origen aluvial originado por arrastre de suelo residual.

### **2.5.1.4. Clima**

El clima propio de la zona de escasas precipitaciones condiciona un tipo de clima semidesértico y desértico de la angosta franja costera. La temperatura en verano fluctúa, según datos de la Estación Reque, entre 25.59 °C (Dic) y 28.27° C (Feb), siendo la temperatura máxima anual de 28.27 °C. la temperatura mínima anual de 15.37°C, en el mes de setiembre y con una temperatura media anual de 21°C.

### **2.5.1.5. Características de las edificaciones.**

#### **a. Espacios:**

- En cuanto a los espacios exteriores en las viviendas predominan las ramadas (espacio exterior protegidos del sol con esteras y estructuras de caña) y patio posterior, donde se cocina, corral o huerto. En lo referente a los espacios interiores, solo presentan un área de estar multiusos, y 1 a 2 espacios para descanso.

#### **b. Elementos:**

- De control solar: ramadas en un 91%.
- De iluminación: principalmente ventanas hacia las áreas abiertas y en las construcciones más antiguas presentan teatinas.
- Estéticos: solo pequeñas cornisas en la fachada principal.

- Evacuación: cañones para la lluvia y solo en un restaurante ducto de evacuación de humos.

**c. Materiales y sistemas constructivos.**

- **Sobrecimientos:** el 91% de las edificaciones, sus sobrecimiento son del mismo material que sus muros.
- **Muros y cercos:** el 83% son de adobe y el 16% son de ladrillo de mala calidad.
- **Pisos:** el 50% son de tierra apisonada y el 33% cemento pulido, 17 % ambos acabados.
- **Zócalos:** solo el 66% de las edificaciones presentan zócalos de cemento y yeso.
- **Coberturas:** predominan la estructura de algarrobo con cobertura de caña y esteras en las ramadas y terrazas de los recreos, y en las viviendas predominan la estructura de algarrobo y caña cubiertas de barro.
- **Revestimientos:** en las construcciones más pobres es torta de barro, y en las otras predomina el yeso o cal y cemento (DIABLO FUERTE).

- Tabla 3: FICHA RESUMEN DE DATOS DE REGISTRO DE EDIFICACIONES  
EXTRAURBANAS - SECTOR CALLANCA

		Datos técnicos													
Espacios	Exteriores	F1	F2	F3	F4	F5	F6	F7	F8	F9	F10	F11	F12	resultado	
		Accesos	2	2	1	2	1	1	1	2	2	1	3	2	2 accesos presentan las edificaciones que están entre la vía y el río.
	Patios	1	1	-	-	-	-	-	1	1	-	2	41% presenta patios exteriores		
	Corredor	-	-	-	1	1	-	-	-	-	1	-	25% tienen corredor en el ingreso		
	terrazza	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	Solo en restaurantes.		
	Ramadas	1	-	1	1	1	1	-	1	1	-	3	75% presentan ramadas		
	Pérgolas	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	No existen		
	zaquán	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	No existen		
Espacios	Interiores														
	Estares	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	Un espacio principal	
	Dormitorios	2	2	2	2	2	2	2	1	2	2	2	4	2 habitaciones	
	Ático	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	No existe	
	Callejón	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	No existe	
	Patios	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	No es común	
	Ramadas	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	1	-	Ramadas interiores	
	Corral o huerto	1	1	1	1	-	1	1	1	1	1	1	1	91% presentan corral o huerto	
	conexión														
	Rampas	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	No existen
	Escaleras	-	-	-	-	X	-	-	-	-	-	-	-	-	Solo un caso
	Puentes	-	-	-	-	-	-	X	-	-	-	-	-	-	Solo un caso
	corredores	-	-	-	X	X	-	-	-	-	X	-	-	-	25% presentan corredores
Control solar															
Parasoles	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	No existen	
Contraventanas	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	No existen	
Voladizos	-	-	-	-	-	-	X	-	-	-	-	-	-	Solo un caso	
Ramadas/esteras	X	X	X	X	X	X	-	X	X	-	X	X	X	91% presentan ramada	
Iluminación															
Farola o teatina	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	X	Una construcción presenta teatinas	
Ductos o patios	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	No presentan	
Ventanas al exterior	X	X	X	X	X	-	X	-	X	X	x	X	X	91% presentan iluminan al exterior	
estéticos															
Balcones	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	No existen	
Gárgolas	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	No existen	
portadas	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	No existen	
comisas	X	-	-	X	-	-	-	-	X	-	-	-	-	Pequeñas comisas solo en fachada frontal	
Evacuación															
Chimeneas	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	No existen	
Hornos	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	X	Solo en comercio	
Cañones	X	X	X	X	X	-	-	-	X	-	-	-	X	Es el elemento común de evacuación de lluvias	
Canaletas	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	No existen	



**Tabla 4: FICHA RESUMEN DE DATOS DE REGISTRO DE EDIFICACIONES  
EXTRAURBANAS - SECTOR DE CALLANCA**

	<b>sobrecimiento</b>	<b>F1</b>	<b>F2</b>	<b>F3</b>	<b>F4</b>	<b>F5</b>	<b>F6</b>	<b>F7</b>	<b>F8</b>	<b>F9</b>	<b>F10</b>	<b>F11</b>	<b>F12</b>	<b>resultado</b>	
<b>Materiales y sistema constructivo</b>	Piedra	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	No es utilizada la piedra	
	concreto	-	-	-	-	-	-	-	-	x	-	-	-	8% de la edificaciones	
	Sin Sobrecimiento	x	x	x	x	x	x	x	x	-	x	x	x	91% presentan ladrillo o adobe	
	<b>Muros y cercos</b>														
	Adobe	x	x	x	x	x	x	-	x	x	x	-	x	83% de uso	
	Ladrillo	-	-	-	-	-	-	-	x	-	-	-	x	16% de uso	
	madera	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	No se utiliza	
	piedra	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	No se utiliza	
	<b>pisos</b>														
	Tierra apisonada	x	-	x	x	-	x	x	x	-	x	-	x	66% de uso	
	madera	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	No se utiliza	
	cerámico	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	No se utiliza	
	Canto rodado	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	No se utiliza	
	Cemento pulido	-	x	-	-	x	-	-	-	x	x	x	x	50% de uso	
	Piedra laja	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	No se utiliza	
	Piedra gris	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	No se utiliza	
	Piedra concha	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	No se utiliza	
	<b>zócalos</b>														
	Cemento y yeso	x	x	x	x	x	-	-	-	x	x	x	-	66% reviste zócalos	
	cerámico	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	No se utiliza	
	Piedra laja	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	No se utiliza	
	Piedra gris	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	No se utiliza	
	Piedra concha	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	No se utiliza	
	Guayaquil	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	No se utiliza	
	<b>cobertura</b>														
	Guayaquil	-	-	-	x	-	-	-	-	x	-	x	-	25% de uso en ramadas	
	Eucalipto/tejas	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	No se utiliza	
	Algarrobo/caña	x	x	x	x	x	x	-	x	x	x	x	x	91% de uso	
	calamina	-	-	-	-	-	x	x	-	-	-	-	-	16% cobertura de calamina	
	fibrocemento	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	No se utiliza	
Hoja de palmera	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	No se utiliza		
Caña brava-estera	-	-	-	x	x	-	-	-	x	-	x	x	41% de uso		
Losa aligerada	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	No se utiliza		
esteras	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	No se utiliza		
<b>revestimientos</b>															
Cemento	-	-	-	-	-	-	-	-	-	x	-	-	8% de uso		
Yeso - cal	-	-	-	x	x	x	-	-	x	x	-	x	50% de uso		
tierra	-	-	-	-	-	-	-	x	-	-	-	-	9% de uso		
Esteras	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	x	-	8% de uso		
Cemento- yeso	x	x	x	-	-	-	-	-	-	-	-	-	25% de uso		

## **2.5.2. Seguridad Ambiental.**

Se hacen evidentes los problemas de seguridad física vinculados a la erosión como resultado de la crecida del río en épocas del fenómeno del Niño. Desde el año 1998 al año 2008 como resultado de esta actividad han sido afectadas 94 parcelas que implican 32,266.4 Has.. (Gráfico N° 11 Callanca 2008: Erosión por desborde del Río Reque y Modificaciones de su curso).

El proceso erosivo es constante hacia ambas márgenes del río pero es justamente en el área de Callanca (borde Norte del Río Reque) que se presentan asentamientos humanos y actividades económicas en el territorio con lo que las acciones de prevención resultan urgentes.

El Río en épocas de Fenómeno del Niño amplía el cauce, erosiona las riveras, invade los cultivos de pan llevar existente, amenaza los asentamientos humanos aledaños así como la infraestructura de comunicación (Redes eléctricas de alta tensión, Puente sobre el río Reque, carretera Panamericana, carretera del eje Callanca. Pasada el periodo del Fenómeno del Niño, baja el caudal del río, y este trata de encontrar su curso nuevamente su curso, el cual es diferente siempre, con características más sinuosas por los cambios en el lecho del río y la aparición de playas, islas y salientes. (Gráfico N° 12 Callanca 2008: Área Erosionada en la rivera norte del río Reque).).

## **2.5.3. Aspecto socio-económico.**

### **2.5.3.1. Población**

Los estudios urbanos realizados por la Dirección Regional de Vivienda Lambayeque, desde el año de 1981 definieron para la ciudad de Chiclayo un ámbito de influencia o también llamado "Hinterland" de carácter metropolitano, planteado en esa fecha en el primer esquema del Plan Metropolitano de la ciudad de Chiclayo.

El Plan Metropolitano reconocía la existencia de una metrópoli conformada por la nuclearización de la ciudad de Chiclayo y su ámbito de influencia, integrado por los 3

distritos que conforman el ámbito urbano de Chiclayo (Chiclayo, José Leonardo Ortiz, La Victoria) y su ámbito de influencia conformada por los distritos de Lambayeque, San José, Pimentel, Santa Rosa, Monsefú, Villa Eten, Puerto Eten y Reque. Es en este aspecto Monsefú forma parte de la metrópoli de Chiclayo, con un rol de centro urbano complementario y representando el 3.9 % de la población total del área.

La población en el sector de estudio representa el 6% del total de distrito y la tasa de crecimiento del distrito es de 0.5, presentando la población de este sector una tendencia a emigrar hacia la ciudad de Chiclayo que se encuentra a una distancia de 10 km, por motivo de encontrar servicios de educación, salud y trabajo.

Existe una población flotante que llega principalmente los fines de semana y días feriados cuyo promedio es de 5,000 personas/ día con una permanencia en promedio de 4 horas, con la finalidad de disfrutar los servicios gastronómicos que se ofrecen.

Esta afluencia en los últimos 40 años se ha incrementado progresivamente en relación directa con la instalación en la zona de restaurantes turísticos campestres, la ampliación de los ya existentes y la consolidación de la zona como eje turístico gastronómico, pasando de 01 establecimiento que atendía a unos 750 personas a 04 establecimientos que atienden a cerca de 5,000 personas en día y horas punta (fines de semana o feriados de 10 am – 6 pm). Este crecimiento también guarda estrecha relación con el aumento de la capacidad de comensales y de estacionamiento en el mismo periodo. Adicionalmente es de remarcar que este desarrollo se presenta mas fuerte al haber entrado los restaurantes turísticos campestres en una ampliación de los servicios e infraestructura encontrándose en construcción amplias piscinas en 02 de ellos.

**Tabla 5: CALLANCA - TRAMO EN ESTUDIO: histórico de restaurantes, capacidades y afluencia promedio por día (1971-2010).**

	1971-1980	1981-1990	1991-2000	2001-2010
Numero de Restaurantes	00	01	02	04
Número de Comensales	00	128	422	734
Numero de Estacionamientos	00	19	43	98
Afluencia promedio en día y horas punta.	00	750	2,850	5,000

Fuente: Trabajo de campo en Callanca. // Entrevista a propietarios de restaurantes turísticos.

Las características poblacionales en el Eje Callanca y para el tramo de estudio nos permiten identificar que allí viven en forma permanente a la fecha 1,855 personas, donde el mayor porcentaje lo ocupan las mujeres con el 52%(964) y el rango de edad de 15 a 64 años (1,058).

**Tabla 6: CALLANCA 2010: POBLACION SEGUN SEXO POR GRUPOS DE EDAD**

	HOMBRES	MUJERES	TOTAL
<b>MENORES DE 1</b>	20	23	<b>43</b>
<b>DE 1 A 4</b>	<b>90</b>	<b>94</b>	<b>184</b>
<b>DE 5 A 14</b>	242	248	<b>490</b>
<b>DE 15 A 64</b>	502	556	<b>1058</b>
<b>DE 65 A MAS</b>	37	43	<b>80</b>
	48%	52%	
<b>TOTAL</b>	891	964	<b>1855</b>

Fuente: INEI Censo Poblacional 2010

### **2.5.3.2. Actividades Económicas.**

Del mismo modo las actividades principales de los habitantes de la zona se encuentran en los rubros de la agricultura de pan llevar y de la creciente actividad gastronómico recreativa generada a lo largo del Eje y que se refleja en la gran número de restaurantes turísticos instalados en el área de estudio, lo cual eventualmente ha impactado en el incremento del valor del terreno pasando de 10,000 dólares por hectárea agrícola a 100,000 dólares por hectárea para instalación de "recreos, restaurantes o similares".

Adicionalmente tanto en el Plan de Acondicionamiento Territorial de la Provincia de Chiclayo (PAT) como en el Plan de Desarrollo Urbano Ambiental de Chiclayo con ámbito metropolitano se considera a Callanca dentro del Circuito Turístico gastronómico y con condiciones especiales para integrarse vialmente al los circuitos arqueológicos e histórico culturales de Sipan y Ventarrón. (Gráfico N° 13 Callanca 2010: Plano perimétrico – poligonal del área de estudio).

La Base económica del Área de estudio es la Agricultura, asociada al "pan llevar" o agricultura de subsistencia del pequeño parcelero, el cual vende su producción en los mercados de la ciudad de Chiclayo. Por otro lado aunque en retroceso por su incompatibilidad ambiental, la presencia de una Fábrica de Ladrillo Industrial (Ladrillos FORTES) es aun fuerte elemento de dinamismo económico a la Zona.

Sin embargo lo que está posicionándose como la principal actividad económica del área de estudio es el turismo gastronómico asociado a servicios de alimentación y recreación familiar en todo el eje. En el área de estudio encontramos hasta cuatro (04) restaurantes turísticos que en conjunto tienen una capacidad de atención de 734 comensales y 98 estacionamientos vehiculares.

En este sentido aún falta integrar la actividad agrícola de "pan llevar" con la actividad gastronómica de tal manera que se integren las principales actividades económicas de la zona y se conserve el ambiente rural y campestre del paisaje de Callanca.

Como resultado de la realización en el eje de diversas ferias gastronómicas como la Feria del arroz con Pato, se ha manifestado el interés de hasta dos (02) Escuelas de gastronomía y Turismo por localizar sus sedes para restaurantes-escuelas en el eje Callanca, lo que generaría una dinámica adicional y un aumento significativo de la movilidad poblacional potencial desde y hacia el eje.

El panorama económico productivo es muy prometedor, rápidamente se está cambiando a modalidades más sostenibles y las posibilidades futuras para integrar a los pobladores de la zona de estudio con cada vez mejores ante el boom gastronómico del Perú.

#### **2.5.4. Aspecto turístico cultural.**

El Turismo es una de las actividades con mayor potencial futuro en el Departamento de Lambayeque y en la Provincia de Chiclayo, especialmente en lo que respecta al turismo Arqueológico-Cultural, gastronómico, religioso y de negocios.

Adicionalmente a la creciente dinámica gastronómica del área de estudio, el área Metropolitana de Chiclayo y el flujo turístico al sistema de Museos Nacionales y arqueológicos con los que se cuenta demandan cada vez más espacios de recreación y esparcimiento, en tipologías como restaurantes campestres, recreos campestres, clubes campestres, etc. Lo que se hace evidente desde el eje Carretera Panamericana – Monsefú, que se articula y continúa al eje Carretera Panamericana – Callanca.

Los establecimientos dedicados a los servicios de alimentación y recreación en el Eje Callanca, tienen una capacidad instalada para atención de 987 personas, pero se ven sobrepasados en su capacidad por el gran número de visitantes chiclayanos y turistas (más de 1,200 visitantes en día y hora punta)

El río Reque es también un componente turístico importante al que hasta ahora se ha negado importancia, casi todas las actividades establecidas en el eje le dan la espalda al mismo y no se explotan sus visuales panorámicas ni las posibilidades paisajísticas, esto principalmente debido a las condiciones de inseguridad física ante la creciente del río Reque por el fenómeno del Niño. Solucionado el problema de seguridad física las

condiciones para el aprovechamiento paisajístico del área de estudio como un atractivo turístico adicional a los ya mencionados son inmejorables.

### **2.5.5. Aspecto administrativo.**

Administrativamente Callanca es un centro poblado del distrito de Monsefú, en el extremo noreste del mismo, más próximo a la ciudad de Reque que al mismo Monsefú, y donde a la fecha no se cuenta con ningún instrumento de gestión del Territorio que lo incluya o norme explícitamente. El Plan de Desarrollo Urbano de la Ciudad de Monsefú solo aborda el área urbana de la misma y su periferia.

Para efectos normativos el Plan De Desarrollo Urbano Ambiental de Chiclayo 2010 – 2020 si considera una normatividad específica y lo incluye dentro de los circuitos Turísticos y ambientales planteados para su propuesta Metropolitana.

### **2.6. SÍNTESIS DEL DIAGNOSTICO.**

Callanca se encuentra ubicado al sur este de la ciudad de Chiclayo y al Noreste de la ciudad de Monsefú, en la margen Norte del Río Reque. La zona de estudio forma parte de la cuenca del Río Chancay - Lambayeque, que es la fuente principal de agua en el valle.

Presenta una configuración lineal, con predios a ambos lados de la carretera vecinal asfaltada que, con una sección de calzada de 6.20 mts., la conecta a la Carretera Panamericana Norte y por ella con Chiclayo. En día y hora punta, recibe la carga de 420 vehículos menores (automóviles, camionetas y moto-taxis) por hora.

El uso del suelo en la franja colindante por ambos lados con la carretera, hasta el fondo de los predios con frente a ella -ya semiurbanos y no registrados en el catastro ni formalizados-, es mayoritariamente Vivienda y Vivienda habilitada para Comercio de restaurantes y recreación campestre; donde las edificaciones acusan diseño rústico elemental y serios problemas de seguridad, generados por el proceso constructivo empírico, la técnica elemental sin mejorar con que se emplean los materiales del lugar, así como por situaciones precarias asociadas a su localización a un nivel por debajo de la

carretera, en suelo irregular de características agrícolas o de relleno sin mejoramiento o lo que es aún peor, levantadas sin cimentación.

Esta franja semiurbana de Callanca se encuentra rodeada de actividades agrícolas de pan llevar y frutas, donde en tiempo reciente y debido a la carretera vecinal que la habilita, han empezado a aparecer viviendas, restaurantes y centros de recreación campestre que están generando una nueva actividad económica, cuyos atractivos son la gastronomía, el paisaje rural y el río. En sus edificaciones prima el GUADUA ó GUAYAQUIL como elemento estructural de soporte y la ESTERA como elemento para la cobertura.

Las viviendas presentan espacios exteriores con ramadas de esteras y estructuras de caña (91%). Sus espacios interiores presentan un área de estar multiusos y uno a dos espacios para descanso con ventanas hacia áreas abiertas y teatinas en las construcciones más antiguas, y patio posterior. Adicionalmente presentan corral y huerto.

En materiales y sistemas constructivos, los más empleados son adobe en muros, sobrecimientos y cercos; pisos de tierra apisonada y cemento pulido; zócalos de cemento y yeso; coberturas de algarrobo, caña y esteras en las ramadas y terrazas de los recreos, y en las viviendas, estructura de algarrobo y caña cubiertas de barro; con revestimientos de torta de barro o diablo fuerte.

El río Reque es un atractivo turístico importante al que hasta ahora no se ha dado la debida atención, principalmente por el alto riesgo de desastre por la configuración topográfica del lugar ante la creciente del río Reque cuando se presenta el "fenómeno del Niño".

Desde el siglo XVII se tiene información de eventos recurrentes de lluvias torrenciales y elevados caudales, tal como los que trajo el Niño de finales del siglo pasado, que ocasionaron inestabilidad al Puente de Reque, problemas por erosión en diversos tramos del río, ampliación del cauce, inundación de cultivos de pan llevar, serias amenazas a los asentamientos humanos aledaños, así como a la infraestructura de comunicación; luego de lo cual, baja el caudal del río y éste trata de encontrar su curso nuevamente, siempre



diferente, con características más sinuosas por los cambios en el lecho del río y la aparición de playas, islas y salientes.

El proceso erosivo es constante hacia ambas márgenes del río, pero es justamente en el área de Callanca (borde Norte del Río Reque), en la que se han establecido y se siguen desarrollando asentamientos humanos y actividades económicas, por lo que las acciones de prevención y mitigación de desastre resultan urgentes.

Los planes de ámbito provincial y metropolitano que hasta el presente se han elaborado consideran tratar a Callanca como "Núcleo Ecológico de Ámbito Metropolitano" y "Área de Protección Ecológica", con defensas rivereñas a fin de prevenir y mitigar los efectos de desastres naturales; con el complemento, de "Zona de Habilitación Recreacional compatible con Vivienda de muy baja densidad, restaurantes campestres, etc."

La población residente en la zona de estudio es del orden 1600 habitantes, según el INEI y las recientes verificaciones de campo hechas por los autores del presente trabajo. Según el INEI en (año?) constituía el 6% del total del distrito y presentaba una tasa de crecimiento anual de sólo 0.5%, debido a la tendencia de la población a emigrar hacia la ciudad de Chiclayo que se encuentra a sólo 10 km, para disponer de servicios de saneamiento, educación, salud y oportunidades de trabajo.

Esta situación puede estar empezando a experimentar un cambio sustantivo por la evolución de la actividad económica hacia el turismo recreativo, la afluencia de población visitante y el incremento del valor del suelo, debidos básicamente a la habilitación del servicio de comunicación y transporte con que se ha dotado a la zona, de una carretera de acceso, asfaltada de dos carriles. Ello, no obstante la carencia o la limitación aún, de los demás servicios fundamentales de saneamiento de agua potable, desagüe, disposición de residuos-, de red energética y de telecomunicaciones, de atención a la salud y la educación, que es necesario prever, prescribir y van a ir apareciendo; de tal suerte que la cuidadosa proyección de la evolución de la población de la zona bajo estas circunstancias, resulta fundamental para proponer los términos adecuados para su propio desarrollo sostenible en calidad de vida y la preservación del área como "Área de Protección Ecológica" para el

Chiclayo metropolitano. Lo cual puede llevar a tener que establecer una firme regulación del uso del suelo, hasta una máxima densidad poblacional permisible.

En el área de estudio se ha encontrado hasta cuatro (04) restaurantes turísticos que en conjunto tienen una capacidad de atención de 1000 comensales por turno, con 100 estacionamientos vehiculares, para una población flotante que llega principalmente los fines de semana y días feriados, cuyo promedio es de 5,000 personas/ día, con una permanencia en promedio de 4 horas.

Este auge en la demanda de restaurantes turísticos- recreativos ha impactado en el valor del terreno, que se ha incrementado de 10,000 dólares por hectárea como tierra agrícola a 100,000 dólares por hectárea para instalación de "recreos, restaurantes o similares".

De otro lado, presiona con urgencia la implementación de los servicios de provisión de agua potable, desagüe, tratamiento y disposición de aguas servidas, de disposición y tratamiento de los residuos, de provisión de combustibles y red energética que son indispensables, así como de seguridad, atención a la salud y educación de la población residente; lo que conllevará una fuerte presión de la expansión urbana del Chiclayo metropolitano que será preciso prever y modelar.

Por lo demás, adicionalmente a la creciente dinámica gastronómica del área de estudio, el área Metropolitana de Chiclayo y el flujo turístico al sistema de museos nacionales y arqueológicos existentes, demandan cada vez más, espacios de recreación y esparcimiento en tipologías como restaurantes campestres, recreos campestres, clubes campestres, etc. Lo que se está evidenciando a lo largo del eje Carretera Panamericana – Monsefú, que se articula y continúa en al eje Carretera Panamericana – Callanca.

## **CAPITULO III:**

### **CONCLUSIONES DEL DIAGNOSTICO.**

#### **3.1. Conclusiones.**

- 1) Es un centro poblado lineal cuya vía articuladora asfaltada presenta una sección de calzada limitada (6.20 mts.), con conflictos en su derecho de vía (retiros delanteros de propiedades) y elevada carga vehicular en día y hora punta (420 vehículos/hora).
- 2) A Callanca la caracteriza la agricultura de pan llevar, el paisaje natural y la nueva actividad económica relacionada con la gastronomía, la que impulsa la gran afluencia de visitantes.
- 3) En Callanca se presentan viviendas espacialmente sencillas, de pocos ambientes y espacios exteriores con ramadas de esteras y caña; así como con corral y huerto.
- 4) Los materiales más empleados son adobe, tierra apisonada, cemento pulido, yeso, algarrobo, caña, esteras y diablo fuerte.
- 5) Las viviendas de la zona, presentan problemas de seguridad física por falta de asesoramiento técnico para efectos de la edificación y determinación del emplazamiento de la misma.
- 6) Hasta ahora no se ha tomado en cuenta al rio Reque como componente turístico importante, debido a la vulnerabilidad de la zona frente al fenómeno del Niño.
- 7) En la zona eventualmente se presenta con alguna periodicidad el fenómeno "el Niño", afectando diversos tramos del río Reque, cultivos de pan llevar, asentamientos humanos aledaños, actividades económicas, así como su infraestructura.
- 8) Callanca ha sido considerada, por sus condiciones ecológicas ambientales y características del lugar, como núcleo, área de protección ecológica y zona de habilitación recreacional en la planificación territorial provincial y metropolitana.

- 9) En Callanca la población presenta tendencia a emigrar hacia la ciudad de Chiclayo en busca de servicios que carece: de saneamiento, de red energética, de seguridad, de educación, salud, así como de oportunidades de trabajo.
- 10) En el área de estudio se presenta una elevada oferta de servicios gastronómicos y recreativos (cuatro restaurantes turísticos con una capacidad de 987 comensales y 98 estacionamientos vehiculares), que soportan una afluencia de hasta 5,000 personas/ día punta.
- 11) El buen acceso de carretera y las actividades gastronómicas y de recreación campestre han elevado el valor del terreno, pasando de 10,000 dólares a 100,000 dólares por hectárea.
- 12) Cada día Callanca se inserta más en la creciente dinámica metropolitana y en el auge del turismo de Chiclayo generando mayor atractivo en la zona para la instalación de actividades turísticas y gastronómicas.
- 13) Este auge conlleva, de otro lado, fuerte presión para proveer con urgencia los demás servicios de que se carece, y por tanto la presión de la expansión urbana del gran Chiclayo metropolitano en plena conurbación; lo que obliga a prever y modelar la evolución de Callanca hasta un máximo de densidad poblacional permisible para un desarrollo sostenible de su calidad de vida y preservar su condición de área de protección ecológica para la región.

## CAPITULO IV:

### PROPUESTA DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL.

#### 4.1. Visión de desarrollo.

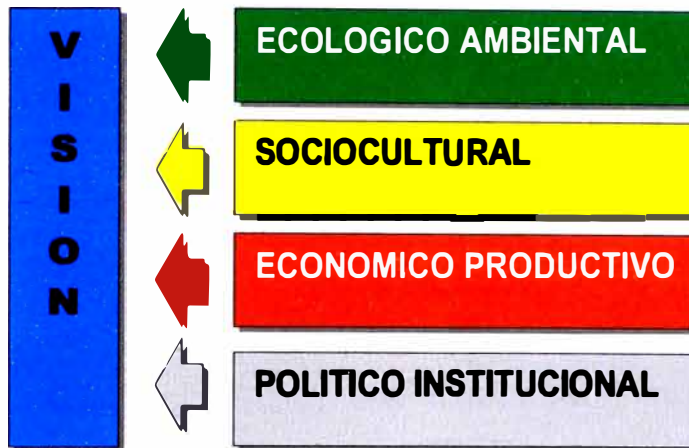
Para efectos de construcción de la VISION de desarrollo del Área de estudio es conveniente articularse el nivel de planeamiento territorial que engloba el área de estudio, como es el Plan de Desarrollo Urbano Ambiental de Chiclayo.

Desde el PDUA de Chiclayo que se entiende por visión: **“al conjunto de ideas generales, algunas de ellas abstractas, que proveen el marco de referencia de lo que se quiere y espera ver en el futuro”**, se propone que la **VISION** de Desarrollo de la Ciudad de Chiclayo, parta del concepto de desarrollo **SOSTENIBLE, PERDURABLE O SUSTENTABLE** que implica: "... satisfacer las necesidades de las generaciones presentes sin comprometer las posibilidades de las del futuro para atender sus propias necesidades".

Bajo esta línea de pensamiento la **VISION** que buscamos construir se apoya desde el inicio en los tres componentes del desarrollo sostenible: lo social, lo económico y lo ambiental; los mismos que se convertirán en el **EJE SOCIOCULTURAL**, el **EJE ECONOMICO PRODUCTIVO** y el **EJE AMBIENTAL**, sobre los cuales se desarrolle la planificación estratégica, conjuntamente con el cuarto componente el **EJE POLITICO- INSTITUCIONAL** para articular en la visión y en el proceso, a los actores y a los responsables de la gestión del Plan.

La VISION busca responder de manera amplia a la vocación del territorio, a las aspiraciones y anhelos de los habitantes y actores del mismo y a las consideraciones tomadas para el área en el Plan de Desarrollo Urbano Ambiental de Chiclayo.

## ESTRUCTURA DE LA VISION DE DESARROLLO



Establecida la estructura de la VISION de desarrollo para CALLANCA, su construcción se plantea con mayor claridad al proponer un componente de visión por cada EJE que articulado a los demás componentes por eje nos presenta el texto final con la siguiente expresión:

### **CALLANCA ES UN CENTRO POBLADO:**

**De ambiente seguro, armónico e integrado a su paisaje cultural, donde su población se desarrolla consolidando su identidad. Eje ecoturístico y gastronómico de la metrópoli de Chiclayo; con actores comprometidos que participan concertadamente en el desarrollo local.**

**Tabla 7: VISION DE DESARROLLO POR COMPONENTES Y OBJETIVOS ESTRATEGICOS**

	<b>EJE</b>	<b>COMPONENTE DE VISION</b>	<b>OBJETIVOS ESTRATEGICOS</b>
<b>VISION</b>	<b>AMBIENTAL</b>	<b>DE AMBIENTE SEGURO, ARMONICO E INTEGRADO A SU PAISAJE CULTURAL</b>	<b>Consolidar la seguridad Física, el equilibrio Paisajístico e integrarlas a las actividades Locales.</b>
	<b>SOCIO – CULTURAL</b>	<b>DONDE SU POBLACION SE DESARROLLA CONSOLIDANDO SU IDENTIDAD,</b>	<b>Sensibilizar a la población para la articulación de su identidad cultural y natural con el desarrollo sostenible local.</b>
	<b>ECONÓMICO</b>	<b>EJE TURISTICO Y GASTRONOMICO DE LA METROPOLI DE CHICLAYO,</b>	<b>Posicionar las actividades locales en el turismo con énfasis en ecología y gastronomía.</b>
	<b>POLÍTICO – INSTITUCIONAL</b>	<b>CON ACTORES COMPROMETIDOS QUE PARTICIPAN CONCERTADAMENTE EN EL DESARROLLO LOCAL.</b>	<b>Fortalecer la organización de los actores para su participación concertada en el desarrollo local.</b>

Con la VISION de desarrollo claramente definida por EJE temático en el componente de Visión, es posible concretar este manifiesto de intenciones y anhelos en OBJETIVOS ESTRATÉGICOS que nos conduzcan progresivamente a identificar las intervenciones puntuales en el territorio de CALLANCA, como consolidar la seguridad física, el equilibrio paisajístico e integrarlas a las actividades locales; el sensibilizar a la población para la articulación de su identidad cultural y natural con el desarrollo local; así como el posicionar las actividades locales en el turismo con énfasis en ecología y gastronomía, adicionalmente a fortalecer la organización de los actores para su participación concentrada en el desarrollo local.

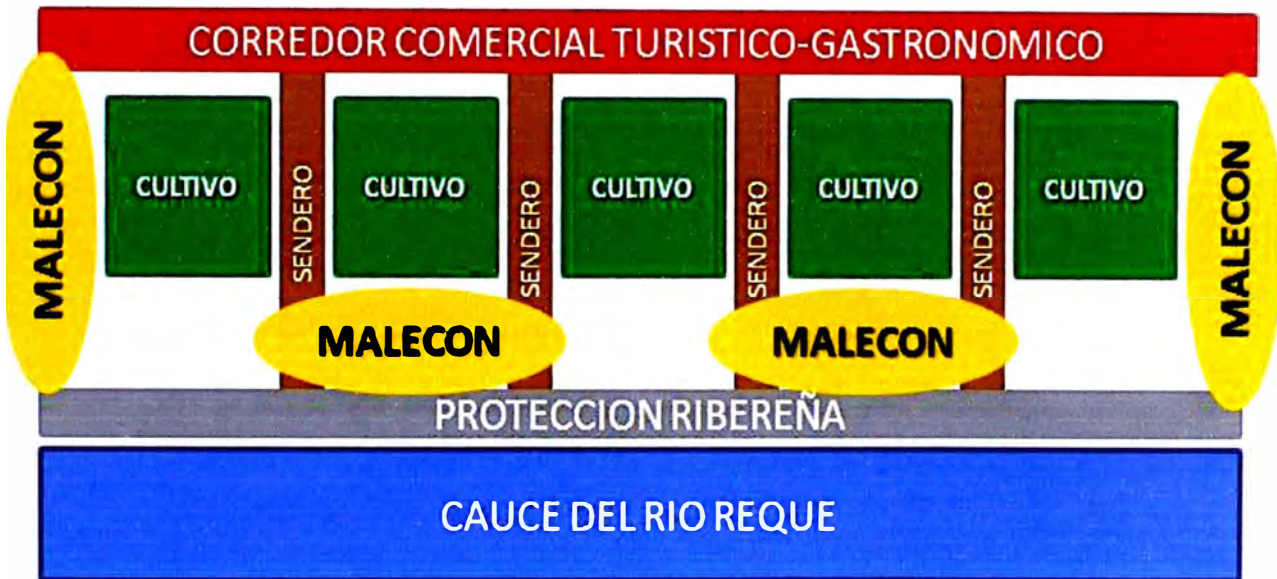
#### **4.2. Modelo de ordenamiento territorial.**

Dentro de la propuesta Metropolitana de Chiclayo se considera al Eje Carretera Panamericana – Centro Poblado Callanca como una ZONA DE PROTECCION ECOLOGICA, en donde se deberán aplicar programas de prevención ante fenómenos naturales como el fenómeno del Niño que influye directamente en el crecimiento desmesurado del caudal del Rio Reque, erosionando sus riveras y desbordándose con implicancias de afectación en las actividades económicas asentadas cerca a sus riveras.

La construcción de un Modelo de Ordenamiento Territorial para el Eje Callanca debe incluir por lo tanto diversos componentes dentro de los requerimientos Metropolitanos, de seguridad física, de medio ambiente y de desarrollo económico local con orientación turística (gastronómica, paisajística – ecológica). El modelo responde a la concepción de Desarrollo sostenible sobre la cual será articulada y desarrollada la propuesta urbano arquitectónica final.



# MODELO DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL



Los componentes del Modelo de Ordenamiento Territorial propuesto para el Eje Carretera Panamericana – Callanca son los siguientes:

1. **RIO REQUE:**

Es el componente que define el límite sur del territorio a intervenir, sobre el cual se aplicaran las acciones de protección y que define el ecosistema a proteger. Determina el Área de protección Ecológica.

2. **PROTECCION RIBEREÑA:**

Respuesta preventiva y de protección sobre ambas las márgenes del Río Reque, en contra de las acciones presentes y futuras de su caudal, especialmente en épocas del Fenómeno del Niño.

### **3. MALECON TURISTICO:**

Aporte turístico paisajístico, integrado a la protección ribereña y en diversos puntos de la rivera permite apreciar el paisaje natural, complementando el equipamiento turístico propuesto.

### **4. CULTIVO DE PAN LLEVAR:**

Actividad preexistente, base de la economía y la cultura local que merece ser preservado y destacado. Es el de mayor área y rodea totalmente a las demás actividades y componentes del territorio.

### **5. SENDERO INTERPRETATIVO:**

Vía peatonal que articula los Malecones Turísticos con el Corredor Comercial Turístico Gastronómico, pasando a través de los terrenos de cultivo y las actividades agrícolas, permitiendo apreciarlos.

### **6. CORREDOR COMERCIAL TURITICO GASTRONOMICO:**

Eje vial principal de la Zona donde se concentran los principales Equipamiento urbanos y actividades económicas de Callanca.

#### **4.3. Propuestas específicas.**

##### **4.3.1. De Acondicionamiento Territorial**

Como parte integrante del Sistema Metropolitano de Chiclayo, se identifica como EJE TURISTICO GASTRONOMICO, articulando el borde Costero (Distritos de la RUTA MOCHICA) con el Centro Arqueológico de VENTARRON.

Los requerimientos en este aspecto se encuentran principalmente en la conectividad vial, servicios básicos y equipamiento de servicios turísticos gastronómicos y ambientales.

#### 4.3.2. De Zonificación Urbana.

Se plantea tres (03) zonas a lo largo del Eje que va desde la carretera Panamericana – Callanca:

**(ZPE) Zona de Protección Ecológica:** A lo largo de ambos márgenes del Río Reque, donde se recomienda aplicar medidas de mitigación ante los efectos generados por sus desbordes. Incompatible con actividades permanentes o agrícolas.

**(ZHR) Zona de Habilitación Recreacional:** A lo largo de la vía que articula Callanca, permite la instalación de Clubes campestres, restaurantes turísticos, casas de campo o similares de muy baja densidad; en donde a la fecha se encuentran actividades incompatibles con la zona (Uso Industrial) o terrenos agrícolas degradados.

**(CCTG) Corredor Comercial Turístico Gastronómico:** Área urbana existente a lo largo de la vía que articula Callanca y es compatible con el equipamiento urbano y uso de Vivienda.

#### 4.3.3. De sistema Vial.

Conformada por tres (04) tipos de vías que configuran el sistema vial integral de la zona:

**AVENIDA DEL TURISMO:** Principal Vía local de conectividad Metropolitana y de modalidad tanto vehicular como peatonal. Articula todo el sector del centro poblado Callanca desde la carretera Panamericana hasta el distrito de Pomalca en la vía de acceso a Centro Arqueológico de Ventarrón.

**VIAS SECUNDARIAS:** Vías perpendiculares hacia el norte de la Avenida del Turismo, de tramo corto variable de 20 a 50 metros. Algunas vías secundarias permiten acceso vehicular y peatonal (Calles) y otras solamente peatonal (Pasajes).

**SENTEROS INTERPRETATIVOS:** Vías de uso peatonal que articulan de forma perpendicular la Avenida del Turismo con la defensa ribereña y malecones frente al Río Reque. De material de la zona.

**MALECONES RIBEREÑOS:** Vías peatonales paralelos al Río Reque con espacio para estar y observar el paisaje natural del ambiente del Río Reque y las áreas de cultivo colindantes.

#### **4.3.4. De Ordenamiento Ambiental.**

Es necesario eliminar de la zona del Centro poblado Callanca los usos incompatibles con las actividades turísticas gastronómicas y ambientales, donde el principal problema es la Fábrica de ladrillos FORTES, seguidos de los residuos de material de construcción (Ladrillo descartado) así como los focos de basura y de desechos de las actividades gastronómicas.

#### **4.3.5. De vivienda y renovación urbana.**

El Tema de la vivienda por las características precarias de material y procedimientos constructivos empleados requiere la aplicación inmediata de diversas acciones:

**MEJORAMIENTO DE VIVIENDA:** Siendo el principal uso el de vivienda y a la vez el que presenta los mayores problemas de seguridad es necesario un programa en coordinación con defensa civil para la evaluación de las mismas y posterior mejora de las condiciones de seguridad y habitabilidad.

**RENOVACION ESPACIO PÚBLICO:** A fin de mejorar la calidad de la vida en comunidad se desarrollaran pequeñas intervenciones en el espacio público a lo largo de la Avenida del Turismo y sus vías secundarias.

#### **4.3.6. De equipamiento urbano**

A lo largo del centro poblado Callanca se adolece principalmente de falta de equipamiento recreativo como casi en toda el área de Metropolitana de Chiclayo pero aquí se hace aun más evidente. Por ello deberá incidirse en la edificación de Parque infantiles, parques y plazuelas.

El equipamiento de Comercial también formaría parte del nuevo uso y función asignado a la zona donde espacio para Mercado o Ferias para comercializar productos agrícolas de pan llevar o recuerdos para los turistas que pasen por la zona.

#### **4.3.7. De servicios públicos.**

Un elemento básicos para elevar la calidad de vida y las condiciones para ofrecer los servicios turísticos, es contar con la infraestructura de servicios básico al 100% (Energía eléctrica, agua, desagüe, telefonía, internet) para lo cual deben culminarse los programas parciales existentes y optimizarse, así como implementarse en aquellas áreas en las que aun no se han iniciado estos.

#### **4.3.8. Viabilidad del Proyecto**

El proyecto se enfoca desde un perfil técnico y socio-económico; para lo cual se requiere la participación del gobierno regional, gobierno local, inversionistas locales y pobladores de la zona, teniendo como objetivos la protección de la población frente a desbordes del río, el ordenamiento de las actividades humanas, mejoramiento de la imagen urbana, evitar la pérdida de terrenos agrícolas y la generación de actividades económicas que permitan elevar la calidad de vida de los pobladores de manera sostenible y en armonía con el ambiente.

Técnicamente el proyecto las condiciones son favorables para la viabilidad del proyecto, ya que existe la disponibilidad del personal técnico calificado tanto para asumir la dirección y ejecución de la obra, asimismo se cuenta con buena accesibilidad hasta el lugar del proyecto e igualmente hacia la cantera de piedra en la zona llamada "siete techos" a 15 minutos de distancia.

Desde el punto de vista socio-económico, se obtendrán varios beneficios siendo los principales: la seguridad frente al Fenómeno El Niño, recuperación de áreas agrícolas, mejoramiento de la economía y calidad de vida de los pobladores, con el desarrollo de la actividad gastronómica-recreativa.

En cuanto a la inversión requerida para la materialización del Plan Parcial de Ordenamiento Urbano en los próximos cinco (05) años, se estima en 1`510,000.00 nuevos soles y podemos distribuirla en 3 grupos:

- **La transformación del territorio:** Demanda la mayor inversión habiéndose estimado 820,000 nuevos soles (protección ribereña con gaviones sumada a la arborización en el borde ribereño requiere de 340,000 y las pistas y veredas de los senderos interpretativos mas los malecones requieren de 480,000 nuevos soles).
- **La Modificación del Régimen:** Ocupa el segundo lugar con una inversión proyectada de 560,000 nuevos soles (En el ordenamiento de las actividades en el territorio de acuerdo al uso del suelo mediante la realización de Talleres de validación, difusión y sensibilización del plan, acompañados de acciones de control social y la elaboración y distribución de mapas/guías turísticas del sector demandara 40,000; la recuperación de áreas degradadas asociadas a tratamiento paisajístico buscando mejoramiento de tierras de cultivo, arborización de senderos, rotación y nuevos cultivos requiere de 120,000 nuevos soles, y sobre todo la implementación de servicios básicos que permitan contar con las facilidades que un área turística requiere mediante la construcción de Pozo tubular, laguna de oxidación y conexiones domiciliarias de agua y desagüe, con una inversión de 400,000 nuevos soles.
- **Otros:** Componentes que permitirán asegurar la sostenibilidad del Plan parcial de Ordenamiento Urbano demandaran 130,000 nuevos soles (Capacitación para el desarrollo integral mediante la realización de conferencias, cursos y diplomados en micro empresas, servicios gastronómicos y agricultura orgánica requiere de 30,000 nuevos soles, articulación de la producción agrícola y la actividad gastronómica mediante la implementación de la Red de productores orgánicos, cambio de matriz de cultivo y aseguramiento de la producción para lo cual se requiere invertir 60,000 nuevos soles, y finalmente la promoción territorial donde un conjunto de conferencias de prensa, festivales gastronómicos y eventos culinarios permitirán sostener el desarrollo de la zona en estudio, para lo cual se requiere invertir 40,000 nuevos soles.

**Tabla 8: CALLANCA - TRAMO EN ESTUDIO:  
 Inversión estimada según componente del Plan de Ordenamiento Urbano**

<b>COMPONENTE DEL PLAN</b>	<b>DESCRIPCION</b>	<b>INVERSION</b>
1. PROTECCION RIBEREÑA	Defensa ribereña con Gaviones y arborización.	<b>340,000.00</b>
2. IMPLEMENTACIÓN DEL SISTEMA VIAL	Pista y veredas con bloques de concreto.	<b>480,000.00</b>
3. ORDENAMIENTO DE ACTIVIDADES EN EL TERRITORIO DE ACUERDO AL USO DE SUELO	Talleres de validación, difusión y sensibilización del plan. Control social y mapas/guías turísticas del sector.	<b>40,000.00</b>
4. RECUPERACION DE AREAS DEGRADADAS Y TRATAMIENTO PAISAJISTICO	Mejoramiento de tierras de cultivo, arborización de senderos, rotación y nuevos cultivos.	<b>120,000.00</b>
5. IMPLEMENTACION DE INFRAESTRUCTURA DE SERVICIOS BASICOS	Pozo tubular, laguna de oxidación, conexiones domiciliarias de agua y desagüe.	<b>400,000.00</b>
6. CAPACITACION PARA EL DESARROLLO INTEGRAL	Conferencias, cursos y diplomados en micro empresas, servicios gastronómicos, agricultura orgánica.	<b>30,000.00</b>
7. ARTICULACION DE LA PRODUCCION AGRICOLA Y LA ACTIVIDAD GASTRONOMICA LOCAL	Red de productores orgánicos, cambio de matriz de cultivo y aseguramiento de la producción.	<b>60,000.00</b>
8. PROMOCION TERRITORIAL	Conferencias de prensa, festivales gastronómicos, eventos culinarios.	<b>40,000.00</b>
<b>SON: UN MILLON QUINIENTOS DIEZ MIL Y 00/100 NUEVOS SOLES</b>		<b>1'510,000.00</b>

Lo relacionado con la defensa ribereña debe ser asumido por el gobierno regional, teniendo en cuenta que el objetivo es prevención frente a desastres naturales.

Respecto el acondicionamiento urbano es el gobierno local que debiera asumir la responsabilidad de su implementación. Igualmente se debe gestionar el apoyo de los programas sociales del gobierno central para la ejecución de la infraestructura de agua, desagüe.

La población, tanto las personas naturales y asociaciones participarían en lo referente a la implementación y mantenimiento del equipamiento y mobiliario urbano, así como en coordinación con los gobiernos locales, regionales o nacionales en la generación de actividades que impulsen el desarrollo integral de la zona.

#### **4.3.9. Identificación y evaluación de impactos.**

Para el caso de la identificación y evaluación de impactos ambientales producto de las intervenciones en un medio natural, tal como es el presente trabajo, se ha considerado como metodología de identificación de impactos el Análisis Matricial Causa-Efecto modificada, adaptándola a las condiciones de interacción entre los cambios producidos por el proyecto y los factores ambientales, permitiendo identificar y ponderar los impactos de las actividades generadas por el proyecto sobre su entorno.

Debido a que la Matriz de Valoración Causa-Efecto planteada, carece de una técnica para distinguir entre los impactos a corto, mediano, largo plazo, temporal, permanente, reversible, irreversible, continuo, discontinuo, directo, indirecto, etc. se hace necesario realizar la matriz de calificación de acuerdo a la tipología de impactos.



**Tabla 9: Resultados de la Matriz de Evaluación de Impactos**

ACCIONES		TRANSFORMACION DEL TERRITORIO		MODIFICACION DEL REGIMEN			OTROS		
		PROTECCION RIBERENA	IMPLEMENTACION DEL SISTEMA VIAL	ORDENAMIENTO DE ACTIVIDADES EN EL TERRITORIO DE ACUERDO AL USO DE SUELO	RECUPERACION DE AREAS DEGRADADAS Y TRATAMIENTO PAISAJISTICO	IMPLEMENTACION DE INFRAESTRUCTURA DE SERVICIOS BASICOS	CAPACITACION PARA EL DESARROLLO INTEGRAL	ARTICULACION DE LA PRODUCCION AGRICOLA Y LA ACTIVIDAD GASTR ONOMICA LOCAL	PROMOCION TERRITORIAL
FACTORES									
AMBIENTALES	AIRE	1	5	3	8	3	3	1	1
	AGUA	3	1	4	1	7	3	4	1
	SUELO	6	5	6	6	8	3	6	6
	FLORA	5	1	3	6	3	2	3	1
	FAUNA	3	1	5	3	3	2	5	1
CULTURALES	ACTIVIDADES EN EL TERRITORIO	4	7	8	6	8	4	5	4
	RECREACION	7	7	7	7	8	7	8	8
	PAISAJISMO	8	8	8	8	5	7	6	7
	STATUS	5	5	6	7	8	7	7	7
	INSTALACIONES Y ACTIVIDADES	6	6	8	8	8	6	8	8
	RELACIONES ECOLOGICAS	8	5	6	7	5	4	8	4
SOCIOECONOMICOS	GENERACION DE EMPLEO	8	8	8	8	8	8	8	8
	ALTERACION DE CONDICIONES DE SALUD	6	3	8	7	8	7	7	7
	ALTERACION DE CONDICIONES ECONOMICAS	9	9	9	9	9	9	9	9
	ALTERACION DE CONDICIONES NUTRICIONALES	1	1	1	1	5	5	5	1
	ALTERACION DE CONDICIONES DE SEGURIDAD	9	7	7	9	5	6	3	6

La matriz analiza tres factores en cada uno se establecen las incidencias además de confrontarlas con las acciones, siendo los resultados obtenidos los siguientes:

#### a. Factores Ambientales:

En este factor se analizo las incidencias en el aire, agua, suelo, fauna y flora del sector en estudio. Las acciones verificadas se clasifican en:

- **Transformación del territorio:** siendo el resultado que la acción "Protección de Defensa Ribereña" tiene mayor incidencia en el suelo
- **Modificación del régimen:** el resultado es que la acción recuperación de áreas degradadas y tratamiento tiene mayor incidencia en el aire; e implementación de infraestructura de servicios básicos tiene mayor incidencia en el suelo.
- **Otros:** en este caso el resultado es que las acciones articulación de la producción agrícola y la actividad gastronómica y promoción territorial tienen mayor incidencia en el suelo.

#### b. Culturales:

En este factor se analizo las incidencias en actividades en el territorio, recreación, paisajismo, status, instalaciones y actividades y relaciones ecológicas. Las acciones verificadas se clasifican en:

- **Transformación del territorio:** siendo el resultado que la acción "Protección de Defensa Rivereña", tiene mayor incidencia en actividades en el territorio.
- **Modificación del régimen:** el resultado es que la acción recuperación de áreas degradadas y tratamiento, e implementación de infraestructura de servicios básicos tienen mayor incidencia en actividades en el territorio.
- **Otros:** en este caso el resultado es que las acciones articulación de la producción agrícola y la actividad gastronómica y promoción territorial tienen mayor incidencia en recreación e instalaciones y actividades.

#### c. Socio - Económicos:

En este factor se analizo las incidencias en generación de empleo, alteración de condiciones de salud, alteración de condiciones económicas, alteración de condiciones nutricionales y alteración de condiciones de seguridad. Las acciones verificadas se clasifican en:

- **Transformación del territorio:** siendo el resultado que la acción "Protección de Defensa Riverense" tiene mayor incidencia en la alteración de condiciones económicas y de seguridad.  
**Modificación del régimen:** el resultado es que la acción recuperación de áreas degradadas y tratamiento tiene mayor incidencia en el aire; e implementación de infraestructura de servicios básicos tiene mayor incidencia en la alteración de condiciones económicas y de seguridad.
- **Otros:** en este caso el resultado es que las acciones articulación de la producción agrícola y la actividad gastronómica y promoción territorial tienen mayor incidencia en tiene mayor incidencia en la alteración de condiciones económicas.

## **CAPITULO V:**

### **PROPUESTA URBANO ARQUITECTÓNICA.**

Partiendo de la propuesta de OT (ordenamiento territorial) del tramo en estudio en el EJE CALLANCA, se procedió al desarrollo integral de la Propuesta urbano arquitectónica que desarrolla los componentes del sistema, como son: 04 Malecones (M1 a M4), 05 senderos interpretativos (S1 a S5) y 01 parque (PQ).

#### **5.1. COMPONENTES DE TRATAMIENTO PAISAJISTICO: MALECONES.**

##### **5.1.1. MALECON N° 1.**

**a. Longitud.-** 250 mts.

**b. Ubicación.-** Al sur oeste de la zona de estudio en el EJE CALLANCA, sobre la rivera norte del río Reque, en torno a un Área de Uso Comercial y de vivienda al que circunda y remata marcando el inicio del tratamiento paisajístico y de defensa ribereña.

**c. Accesibilidad.-** Es el primero de la Propuesta de ordenamiento territorial al cual se accede peatonal y vehicularmente desde la Avenida del Turismo (al Noroeste), en ambos casos se puede acceder desde el Suroeste, circunvalando hacia el este y saliendo nuevamente a la Avenida del Turismo por el Norte.

**d. Del Proyecto.-** El Malecón 01 se compone de 33 estacionamiento con frente al paisaje del Río Reque, la mayoría de ellos (19) se encuentran hacia el sur. Cuenta con un componente jerárquico que es un mirador suspendido sobre el río por cables que permitan en los momentos en que el Río Reque trae agua sentir la sensación de estar sobre el. Hacia el norte se encuentran los otros 14 estacionamientos y una vereda que conecta con generosas áreas verdes recuperadas así como áreas peatonales circundantes y de acceso para el encuentro y el esparcimiento.

**e. Materiales.-** Para el caso de veredas y pavimentos se emplea bloques de concreto por su versatilidad para posteriores renovaciones o tendido de redes de servicios básicos.

En los detalles de jardineras se aplican pisos de ladrillo, sardineles de canto rodado, mobiliario urbano en madera, Guayaquil y algarrobo. En las coberturas se propone una estructura metálica y caña brava, las luminarias, papeleras y barandas son de troncos de madera de la zona.

### 5.1.2. MALECON N° 2

**a. Longitud.-** 140 mts.

**b. Ubicación.-** Al oeste de la zona de estudio, sobre la rivera norte del río Reque, entre los senderos interpretativos S1 y S2, posicionado al centro del tratamiento paisajístico y de defensa ribereña.

**c. Accesibilidad.-** Es el segundo de la Propuesta de ordenamiento territorial al cual se accede tan solo de forma peatonalmente desde la Avenida del Turismo, teniendo posibilidades de acceso desde el Norte y el Noroeste.

**d. Del Proyecto.-** El Malecón 02 es de trazo lineal con frente al paisaje del Río Reque. Su función está relacionada exclusivamente con la posibilidad de contemplación del paisaje y del Río Reque; así como de permitir la continuidad de la circulación peatonal desde y hacia los senderos interpretativos 01 y 02.

El mobiliario urbano que se propone resalta las funciones indicadas y permite control de las áreas agrícolas, protección de la erosión y recuperación del ambiente.

**e. Materiales.-** Para el caso de veredas y pavimentos se emplea bloques de concreto por su versatilidad para posteriores renovaciones o tendido de redes de servicios básicos. En las jardineras de borde se aplican sardineles de piedra, canto rodado, mobiliario urbano en metal, madera y algarrobo.

### 5.1.3. MALECON N° 3.

**a. Longitud.-** 360 mts

**b. Ubicación** Al Norte de la zona de estudio, sobre la rivera norte del río Reque, vinculando los senderos interpretativos S3, S4, S5 y S6, posicionado al centro norte del tratamiento paisajístico y de defensa ribereña.

**c. Accesibilidad.-** Es el tercero de la Propuesta de ordenamiento territorial al cual se accede tan solo de forma peatonalmente desde la Avenida del Turismo, teniendo posibilidades de acceso desde el Norte.

**d. Del Proyecto.-** El Malecón 03 también es de trazo lineal con frente al paisaje del Río Reque. Su función está relacionada exclusivamente con la posibilidad de contemplación del paisaje y del Río Reque; así como de permitir la continuidad de la circulación peatonal desde y hacia los senderos interpretativos 03. 04, 05 y 06.

El mobiliario urbano que se propone adicionalmente a la ya existente de resaltar las funciones indicadas y permitir el control de las áreas agrícolas, protección de la erosión y recuperación del ambiente; brinda la posibilidad de bajar a la playa del río mediante gradas desde los gaviones.

**e. Materiales.-** Para el caso de veredas y pavimentos se emplea bloques de concreto por su versatilidad para posteriores renovaciones o tendido de redes de servicios básicos. En las jardineras de borde se aplican sardineles de piedra, mobiliario urbano en metal, madera y algarrobo.

### 5.1.4. MALECON N° 4.

**a- Longitud.-** 170 mts.

**b. Ubicación.-** Al Noreste de la zona de estudio en el EJE CALLANCA, sobre la rivera norte del río Reque, en torno a un Área de vivienda con el que limita y remata marcando el final del tratamiento paisajístico y de defensa ribereña.

**c. Accesibilidad.-** Es el cuarto y último de la Propuesta de ordenamiento territorial al cual se accede peatonal y vehicularmente desde la Avenida del Turismo, en ambos casos se puede acceder y salir por la misma vía desde el Norte a la Avenida del Turismo por el Norte.

**d. Del Proyecto.-** El Malecón 04 se compone de 09 estacionamientos con frente al paisaje del Río Reque, un áreas de estar interior, un frentes de malecón propiamente dicho con exteriores hacia el río y un área de tratamiento paisajístico al este. Cuenta con un mirador elevado que permite una mejor visualización del paisaje. Se permite acceder sobre un gran frente hacia el oeste con áreas de estar y contemplación, así como hacia el este marcadas por el mirador.

**d. Materiales.-** Para el caso de veredas y pavimentos se emplea bloques de concreto por su versatilidad para posteriores renovaciones o tendido de redes de servicios básicos. En los sardineles se aplica canto rodado, afirmado, mobiliario urbano en madera, Guayaquil y algarrobo.

## **5.2. COMPONENTES DE ARTICULACION ECOLOGICA: SENDEROS INTERPRETATIVOS.**

**a. Longitud.-** 345 mts. - 440 mts.

**b. Ubicación.-** Al centro de la zona de estudio, sobre la rivera norte del río Reque, articulando con los Malecones las posibilidades del visitante o del usuario para salir desde la Avenida al frente de contemplación del Río Reque

**c. Accesibilidad.-** La Avenida del turismo es la vía por la cual se accede vehicular y peatonalmente, desde espacios receptivos a manera de paraderos para el transporte de colectivos que conectan el EJE CALLANCA con las ciudades de Monsefú y Chiclayo.

**d. Del Proyecto.-** Los Senderos interpretativos presentan la misma configuración, son básicamente lineales que permiten atravesar de forma amigable el área agrícola y cuentan con un espacio intermedio en su recorrido que brinda posibilidades estar y contemplar con

comodidad las áreas agrícolas circundantes. El mobiliario urbano que se propone está orientado a las actividades de estar de forma grupal y de brindar las posibilidades de contacto con las áreas agrícolas.

**e. Materiales.-** Para el caso de veredas y pavimentos se emplea ladrillo, polvo de ladrillo y bloques de concreto. En las jardineras de borde se aplican sardineles de piedra, mobiliario urbano en metal, madera y algarrobo. Para los miradores fierro, guayaquil y tejido de estera.

### **5.3. COMPONENTES DE ENCUENTRO SOCIAL.- PARQUE.**

**a. Área.-** 3388 mts<sup>2</sup>

**b. Ubicación.-** En la parte central del sector en estudio, sobre el lado norte de la avenida del turismo, colindante con la zona de viviendas de Callanca.

**c. Accesibilidad.-** Se accede directamente desde la avenida del turismo, en forma peatonal y vehicular. Por su ubicación central es de fácil llegada desde cualquier punto de Callanca.

**d. Del Proyecto.-** El Parque presenta tres zonas claramente diferenciadas: una gran área verde en la cual se podrá disfrutar de espacios para el encuentro y el esparcimiento así como diferentes tipos de plantas ornamentales, una segunda zona que permite el paseo peatonal (veredas) o en bicicleta (ciclovía) y la zona de estacionamiento con capacidad para 25 automóviles. El mobiliario urbano que se propone está orientado a las actividades de estar de forma grupal y de brindar las posibilidades intercambio social.

**e. Materiales.-** Para el caso de veredas y pavimentos se emplea bloques de concreto y polvo de ladrillo respectivamente, por su versatilidad para posteriores renovaciones o tendido de redes de servicios básicos. En los bordes se aplican sardineles de piedra, mobiliario urbano en metal, madera y algarrobo. Para los miradores fierro, guayaquil y tejido de estera.



#### **5.4. DE LA PROPUESTA DE DEFENSA RIBEREÑA**

Se propone la construcción de gaviones debido a que su uso acelera el estado de equilibrio del cauce del río, evita erosiones y posibles derrumbamientos de sus márgenes, adicionalmente existe una cantera de piedra a 15 minutos de Callanca llamada "Siete techos".

Las obras de protección ribereña con gaviones no necesitan cimentación, se adaptan al terreno, son de rápido montaje y ecológico ya que se integran al medio natural que presenta la zona. Logran una vida útil de más de 40 años. Por tales motivos se recomienda el uso de esta tecnología, tanto en protección ribereña como en el uso de espigones, debiendo ser los especialistas quienes se encarguen de elaborar el expediente técnico respectivo.

## **CAPITULO VI:**

### **CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES.**

#### **6.1. Conclusiones**

- 1) El modelo de ordenamiento aplicado toma en cuenta el plan de desarrollo urbano ambiental propuesto para Chiclayo e integra al eje Callanca con la metrópoli, sin dañar sus componentes naturales y Posicionar las actividades locales en el turismo con énfasis en ecología y gastronomía.
- 2) La propuesta fortalece la participación comunal así como la identificación de los actores con su identidad cultural y natural, debido a que Sensibiliza en la necesidad de su involucramiento para lograr el desarrollo sostenible local.
- 3) El tratamiento de las defensas ribereñas permite Consolidar la seguridad Física en este sector del río Reque, además el diseño del malecón turístico y los senderos interpretativos logran el equilibrio Paisajístico del entorno urbano rural y el corredor comercial turístico gastronómico se integra las actividades Locales dinamizándolas.
- 4) Los materiales y tecnología constructiva propuestos, con asesoramiento técnico y capacitación necesaria propuesta fortalece la tipología y el carácter rural de la zona, sin descuidar sostenibilidad.
- 5) Las riberas del río Reque en una franja de 50 metros desde el eje, son propiedad del gobierno local, igualmente las áreas de recreación (parques), y los "senderos interpretativos" tienen derecho de vía producto de las servidumbres generadas de las parcelaciones existentes. Los proyectos de turismo gastronómico estarán a cargo de particulares en terrenos de su propiedad.

## **6.2. Recomendaciones.**

- 1) Elaborar el catastro urbano-rural de Callanca, a fin de tener un registro de infraestructura actual y a partir de ello formular el plan de desarrollo.
- 2) Determinar los parámetros urbanísticos y edificatorios en el eje vial Panamericana norte – Callanca para un horizonte de 20 años, con la finalidad de mejorar el control urbano y mantener la tipología urbana.
- 3) Integrar de forma armónica la agricultura de pan llevar, el paisaje natural y las actividades turísticas y gastronómicas para alcanzar sinergias positivas y evitar conflictos.
- 4) Desarrollar programas de sensibilización y desarrollo de capacidades edificatorias de viviendas eficientes y seguras a los habitantes de la zona (sistemas constructivos, análisis de lugar, etc.); fomentando concursos de diseños eficientes con los materiales del lugar y técnicas tradicionales mejoradas, a fin de disminuir la vulnerabilidad y buscar la sostenibilidad de la zona.
- 5) Conservar la tipología arquitectónica de la zona con espacios exteriores empleando ramadas.
- 6) Emplear en las edificaciones materiales característicos de la zona como adobe, tierra apisonada mejorada, cemento pulido, yeso, algarrobo, caña, esteras y diablo fuerte.
- 7) Proponer defensas rivereñas e intervenciones adicionales en el río Reque y área aledañas, que sean compatibles y armónicas con el medio ambiente y consideren materiales de la zona.
- 8) Formular un plan de ordenamiento territorial escalonado que se articule con los planes de nivel provincial y distrital existentes desde una perspectiva de desarrollo sostenible.
- 9) Articular al plan de ordenamiento la mejora de los servicios básicos, salud, educación y posibilidades de trabajo en la zona para contrarrestar la emigración.

- 10) Generar cadenas productivas de cultivos orgánicos de pan llevar de calidad, integradas a los servicios gastronómicos y recreativos en la zona y también abiertos a su exportación.
- 11) Normar la subdivisión del terreno, la densidad permisible y los usos compatibles en la zona.

## **Bibliografía**

1. **Arévalo G.** 1999. "LA PLANIFICACIÓN DEL DESARROLLO SOSTENIBLE ANTE LOS DESASTRES NATURALES." XXII RAGA 99. "La Ciudad y los Desastres". CAP
2. **Bazant J.** 1995. "MANUAL DE CRITERIOS DE DISEÑO URBANO". Trillas. México.
3. **CTAR** 2002 "PLAN CONCERTADO DE DESARROLLO DEPARTAMENTAL 2002 – 2011 Ctar Lambayeque
4. **Huertas L.** 1999. "ANOMALÍAS CÍCLICAS DE LA NATURALEZA Y SU IMPACTO EN LA SOCIEDAD: EL FENÓMENO EL NIÑO" -XXII RAGA 99. "La Ciudad y los desastre". CAP
5. **Inadur** 1992. "ESQUEMA DE ESTRUCTURACIÓN METROPOLITANA – CHICLAYO" Municipalidad Provincial de Chiclayo
6. **Lama C.** 1999. "LOS MODELOS DE DESARROLLO Y LA OCUPACIÓN TERRITORIAL". Interurbe 99. "Las Ciudades de nuestro País: Visión 2020". CAP.
7. **Lauchlin C.** 1992. "URBANIZACIÓN Y DESARROLLO: Un diseño para el crecimiento Urbano". Gemika S.A. México.
8. **Loredo Ch.** 1999 "REFLEXIONES ACERCA DE LO URBANO Y LO RURAL "Interurbe 99. "Las Ciudades de nuestro País: Visión 2020". CAP.
9. **Lozano C.** 2000 "TERRITORIO, DESARROLLO URBANO Y EL PROCESO DE PLANIFICACIÓN" Primera Convención de la construcción. Lima. SENCICO-CIP
10. **Lozano O.** 1999. "EVALUACIÓN DEL IMPACTO DE FENÓMENOS NATURALES EN LAS CIUDADES." XXII RAGA 99. "La Ciudad y los Desastres". CAP
11. **Moscol J.** 1999. "LA NECESIDAD DE UN SISTEMA RACIONAL DE ORDENAMIENTO DEL ESPACIO." Interurbe 99. "Las Ciudades de nuestro País: Visión 2020". CAP.
12. **MPCH – MIPRE** 2002 "PLAN INTEGRAL DE DESARROLLO PROVINCIAL" Diagnostico Preliminar. Municipalidad Provincial de Chiclayo – Ministerio de la Presidencia
13. **Mujica A., Espinoza JM.** 1999 "HACIA UN MODELO DE DESARROLLO URBANO DESCENTRALIZADO Y SOSTENIBLE." Interurbe 99. "Las Ciudades de nuestro País: Visión 2020". CAP.

## Relación de Gráficos

Gráfico N° 1 Chiclayo 2010: Área Metropolitana de Chiclayo .....	87
Gráfico N° 2 Callanca 2010: Geo localización área de Estudio .....	88
Gráfico N° 3 Callanca 2010: Síntesis del Diagnostico Territorial.....	89
Gráfico N° 4 Callanca 2010: Materiales predominantes .....	90
Gráfico N° 5 Callanca 2010: Estado de Conservación .....	91
Gráfico N° 6 Callanca 2010: Usos de suelo actual .....	92
Gráfico N° 7 Callanca 2010: Cantidad de pisos por lote.....	93
Gráfico N° 8 Provincia de Chiclayo 2010: Sistema Vial .....	94
Gráfico N° 9 Modelo Urbano Metropolitano .....	95
Gráfico N° 10 Modelo Urbano Metropolitano .....	96
Gráfico N° 11 Callanca 2008: Erosión por desborde del Rio Reque y Modific. de su Curso. ....	97
Gráfico N° 12 Callanca 2008: Área Erosionada en la rivera Norte del Rio Reque.....	98
Gráfico N° 13 Callanca 2010: Plano planimétrico - poligonal del Área de estudio. ....	99
Gráfico N° 14 Plan General: Propuesta de Ordenamiento Territorial .....	100

## Relación de Tablas.

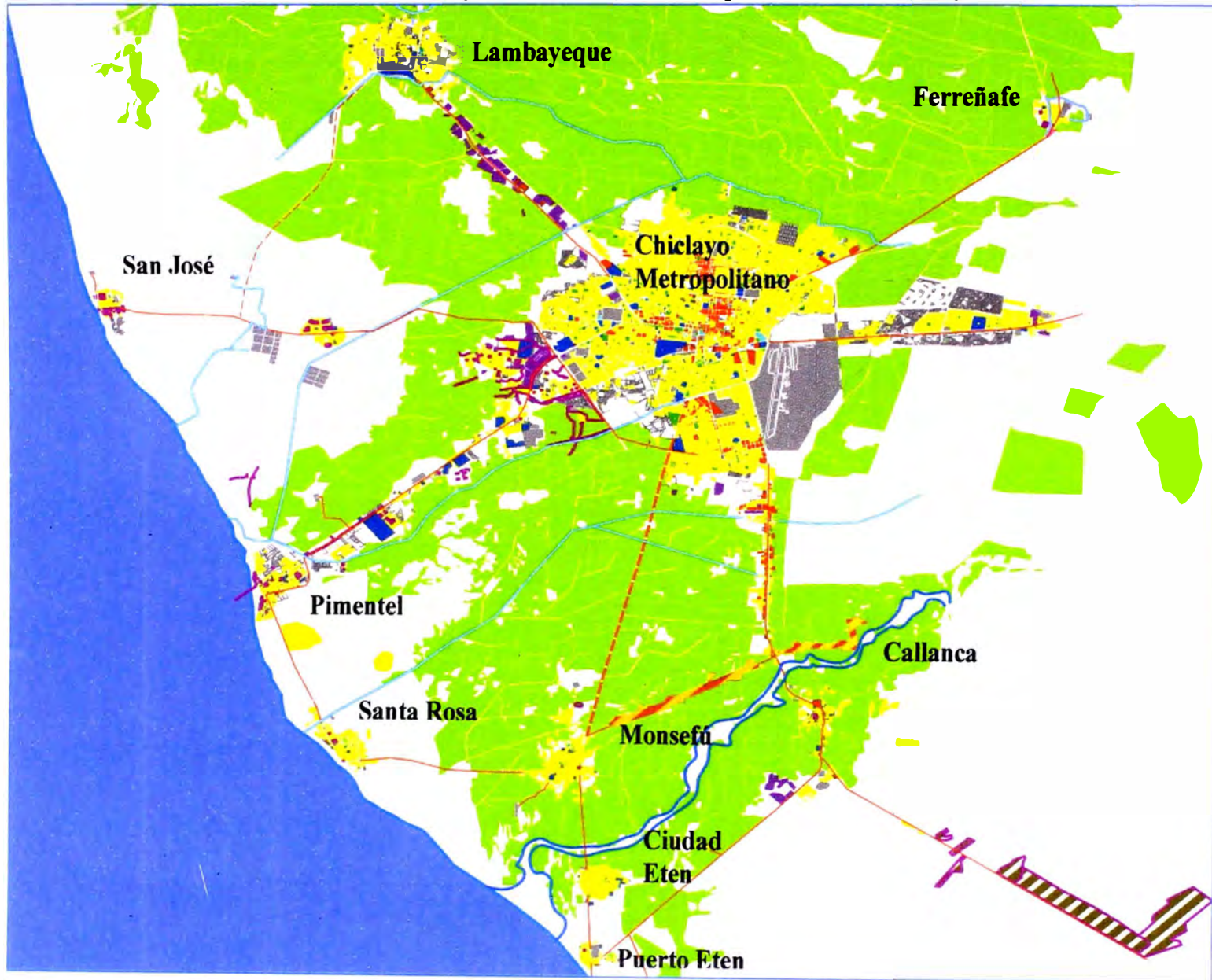
Tabla 1: DESARROLLO HISTÓRICO DE LOS GAVIONES.....	30
Tabla 2: DIMENSIONES DE LOS TIPOS DE GAVIONES MAS EMPLEADOS .....	32
Tabla 3: FICHA RESUMEN DE DATOS DE REGISTRO DE EDIFICACIONES EXTRAURBANAS - SECTOR CALLANCA .....	48
Tabla 4: FICHA RESUMEN DE DATOS DE REGISTRO DE EDIFICACIONES EXTRAURBANAS - SECTOR DE CALLANCA .....	49
Tabla 5: CALLANCA - TRAMO EN ESTUDIO: histórico de restaurantes, capacidades y afluencia promedio por día (1971-2010). ....	52
Tabla 6: CALLANCA 2010: POBLACION SEGUN SEXO POR GRUPOS DE EDAD .....	52
Tabla 7: VISION DE DESARROLLO POR COMPONENTES Y OBJETIVOS ESTRATEGICOS .....	63
Tabla 8: CALLANCA - TRAMO EN ESTUDIO: .....	71
Tabla 9: Resultados de la Matriz de Evaluación de Impactos.....	73

### **Relación de Planos**

- AU-01: Propuesta Plan General
- AU-02: Propuesta Malecón 1
- AU-03: Propuesta mirador
- AU-04: Malecón 1 Ubicación de luminarias y basureros
- AU-05: Propuesta Sendero Interpretativo 1 - Sendero Interpretativo 2
- AU-06: Propuesta Malecón 2
- AU-07: Propuesta Sendero Interpretativo 3 -4-5-6
- AU-08: Propuesta Malecón 3
- AU-09: Propuesta Malecón 4

**Anexos:** Archivo fotográfico y fichas de materiales

**Gráfico N° 1 Chiclayo 2010: Área Metropolitana de Chiclayo**



## Gráfico N° 2 Callanca 2010: Geo localización área de Estudio

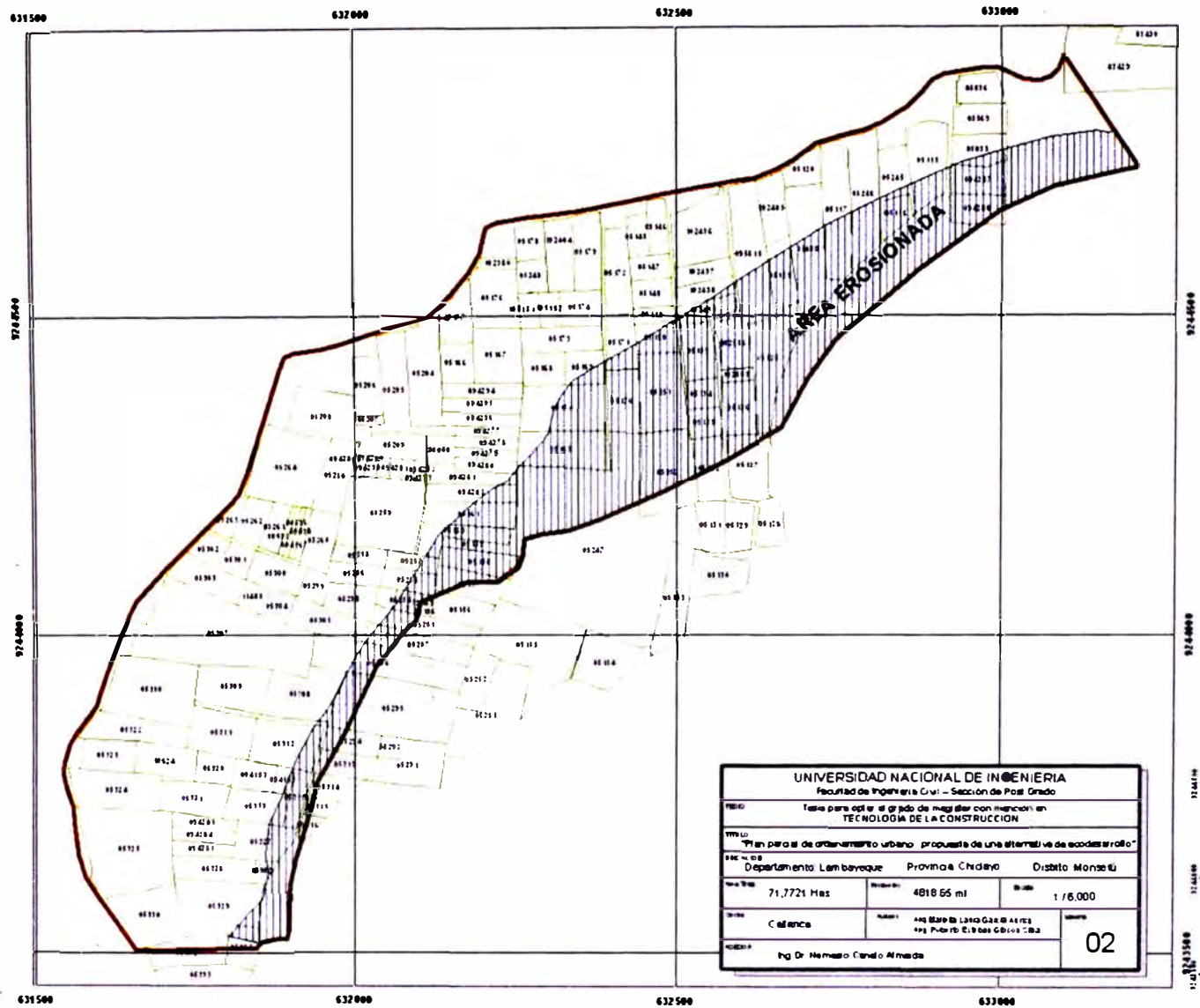
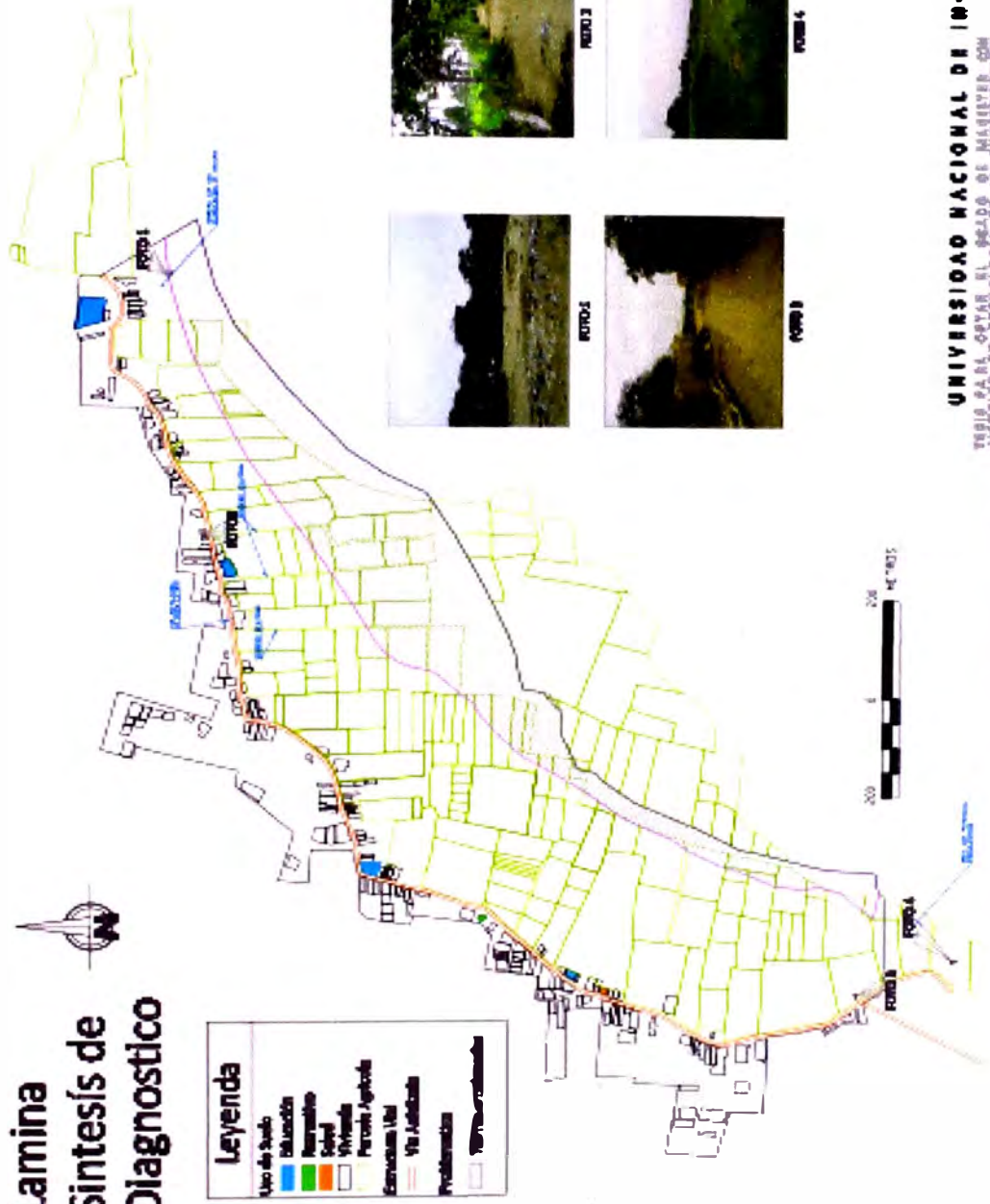




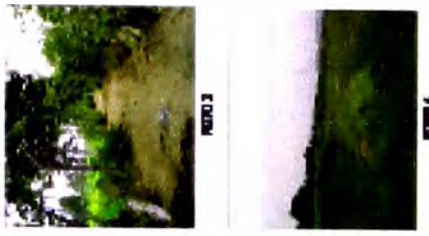
Gráfico N° 3 Callanca 2010: Síntesis del Diagnostico Territorial

Lamina  
Síntesis de  
Diagnostico



**Leyenda**

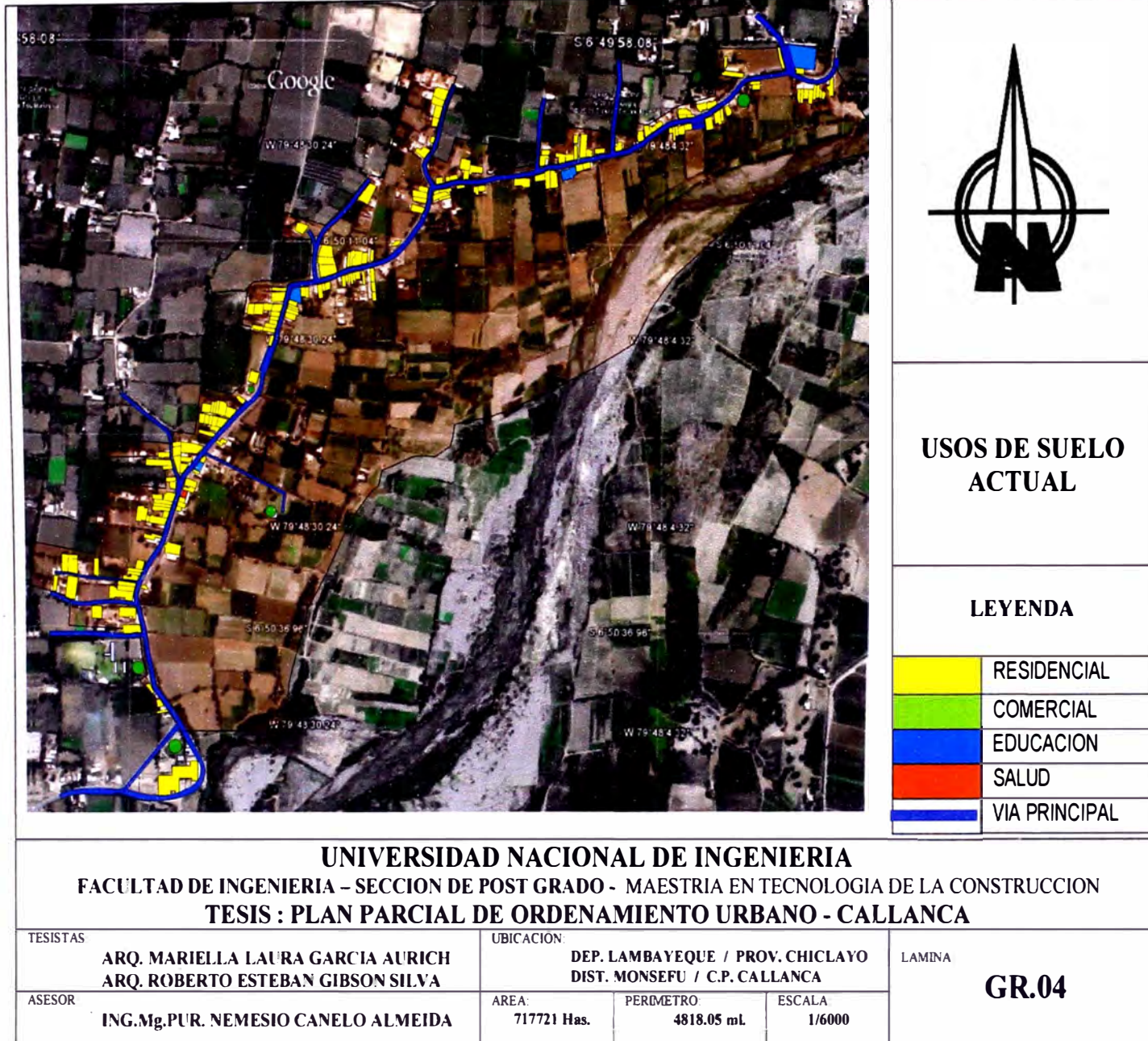
Uso de Suelo	
Educación	[Blue Box]
Recreativo	[Green Box]
Escuela	[Orange Box]
Villajes	[Yellow Box]
Parques / Agricultura	[White Box]
Comercio Usd	[Pink Box]
Via Jefe/Carretera	[Red Box]
Perímetro	[Black Box]



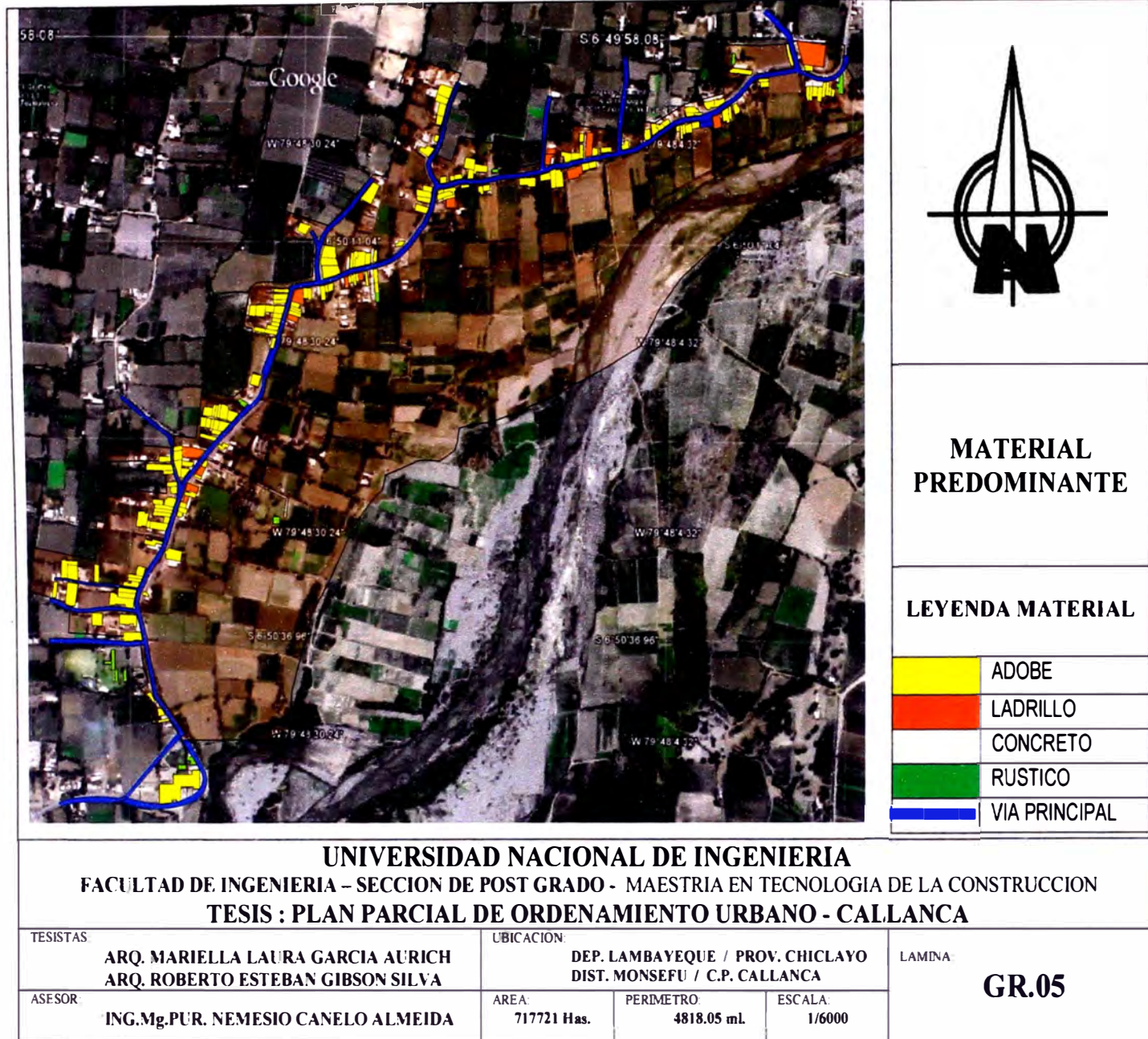
UNIVERSIDAD NACIONAL DE INGENIERIA  
 TÍTULO PARA OBTENER EL GRADO DE MAESTRO EN  
 INGENIERIA EN TECNOLOGÍA DE LA CONSTRUCCIÓN  
 LAMINA  
 AUTORES  
 ING. GARCÍA ANDRICH MARCELA LARRA  
 ING. GARCÍA SILVA ROBERTO RIVERA  
 Ing. Dr. REMEDIÓ CARLOS ALBERTO ALVARADO

L-01

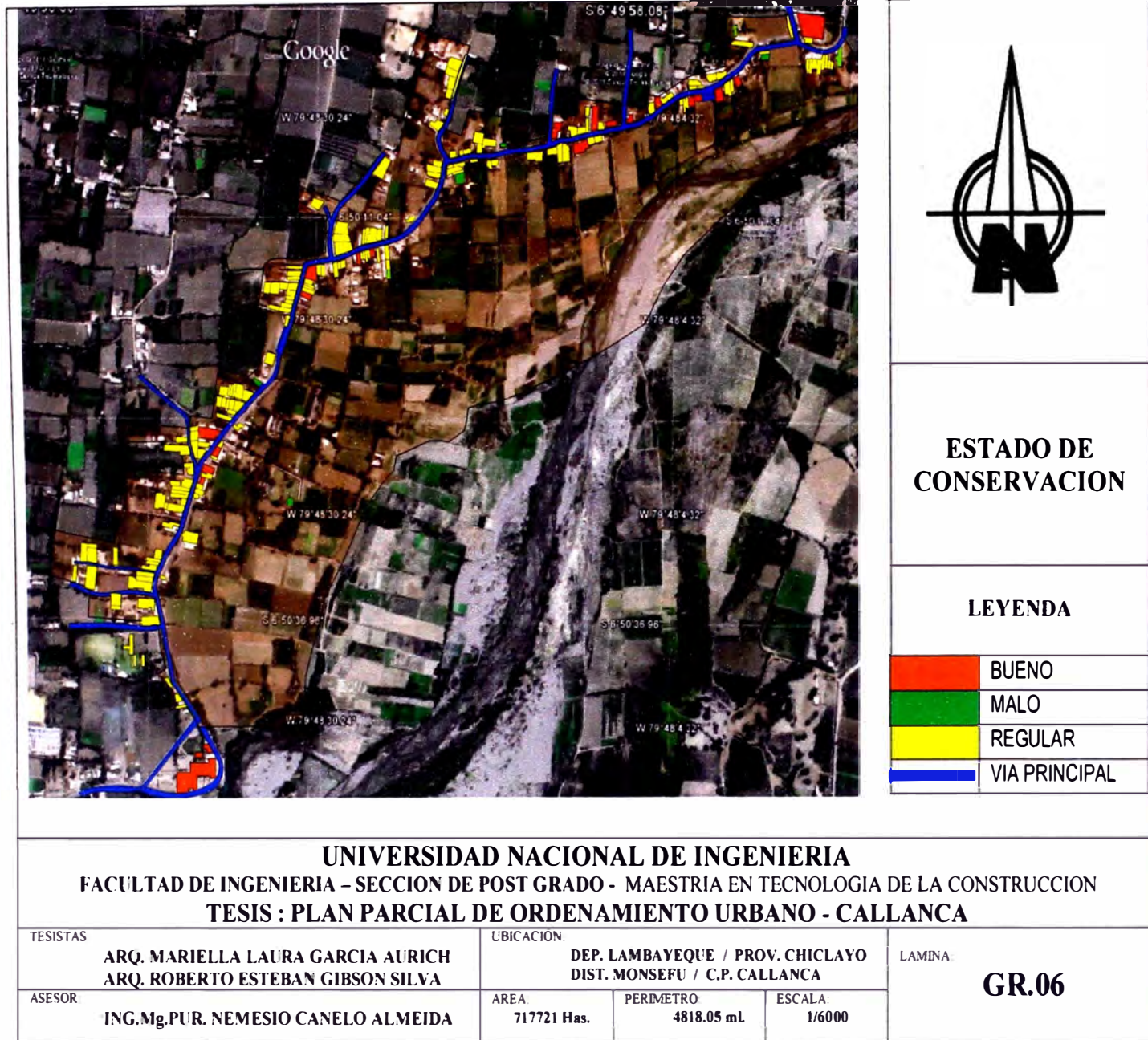
**Gráfico N° 4 Callanca 2010: Usos de suelo actual**



**Gráfico N° 5 Callanca 2010: Materiales predominantes**



## Gráfico N° 6 Callanca 2010: Estado de Conservación



**Gráfico N° 7 Callanca 2010: Cantidad de pisos por lote.**

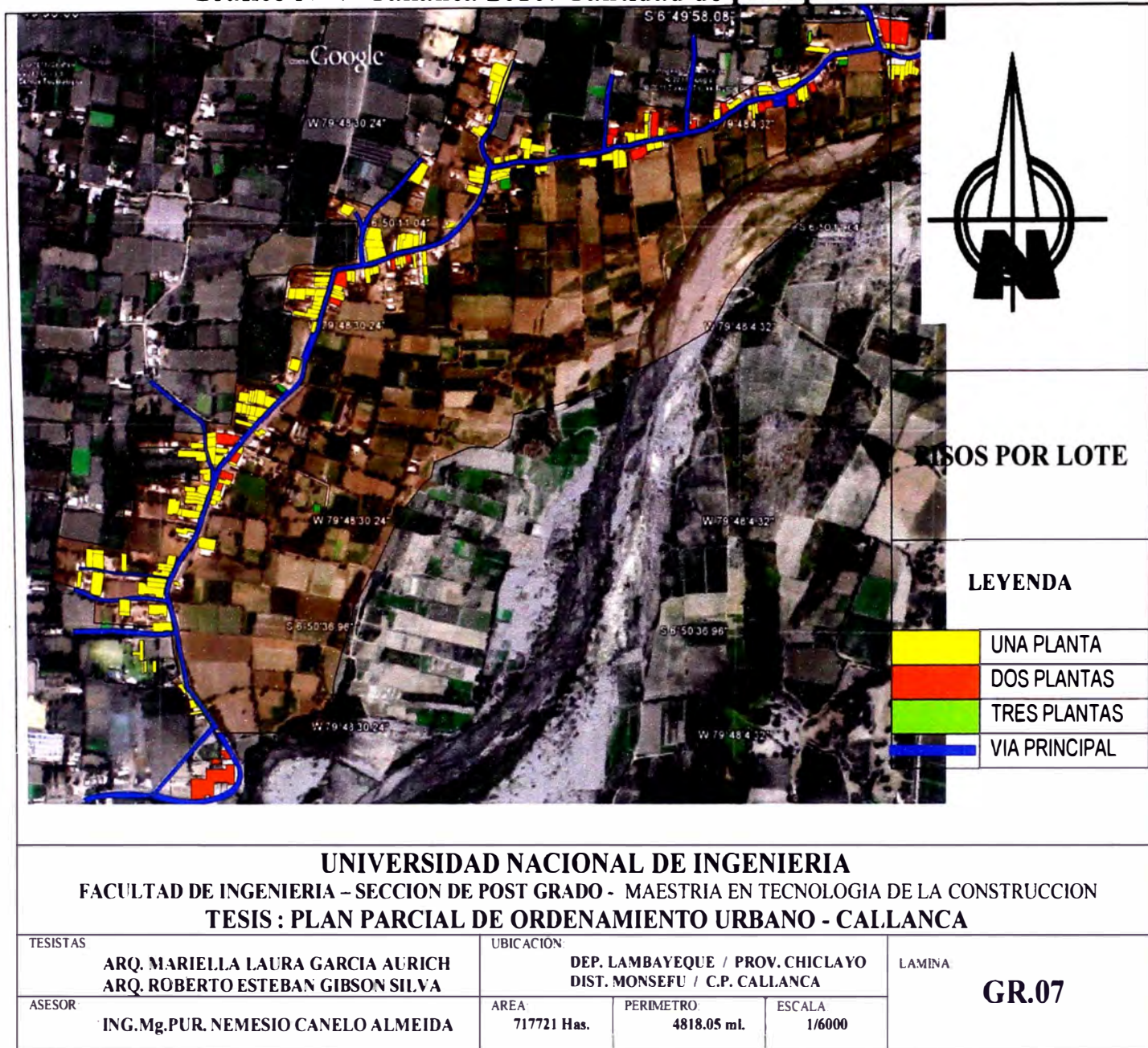


Gráfico N° 8 Provincia de Chiclayo 2010: Sistema Vial

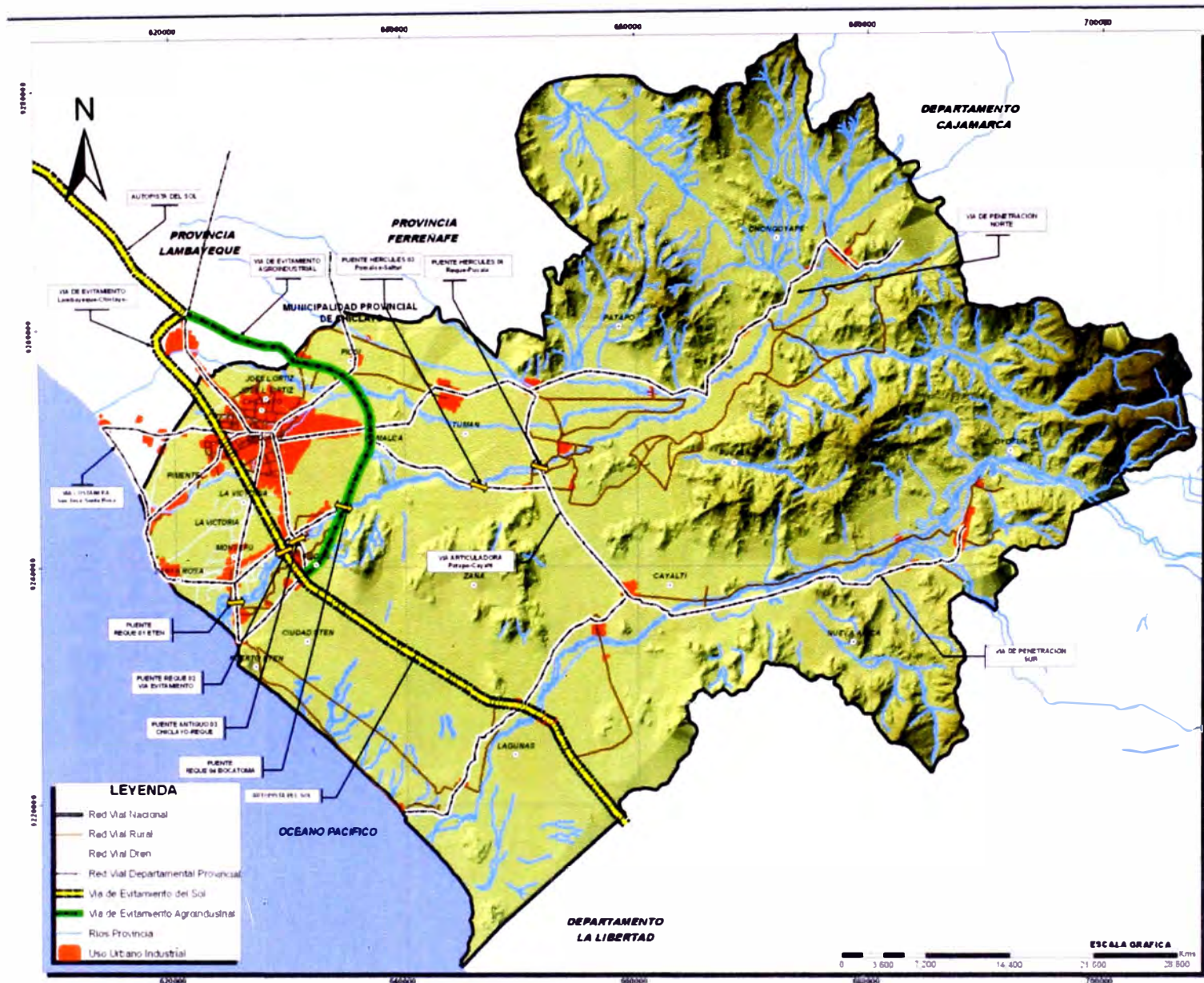
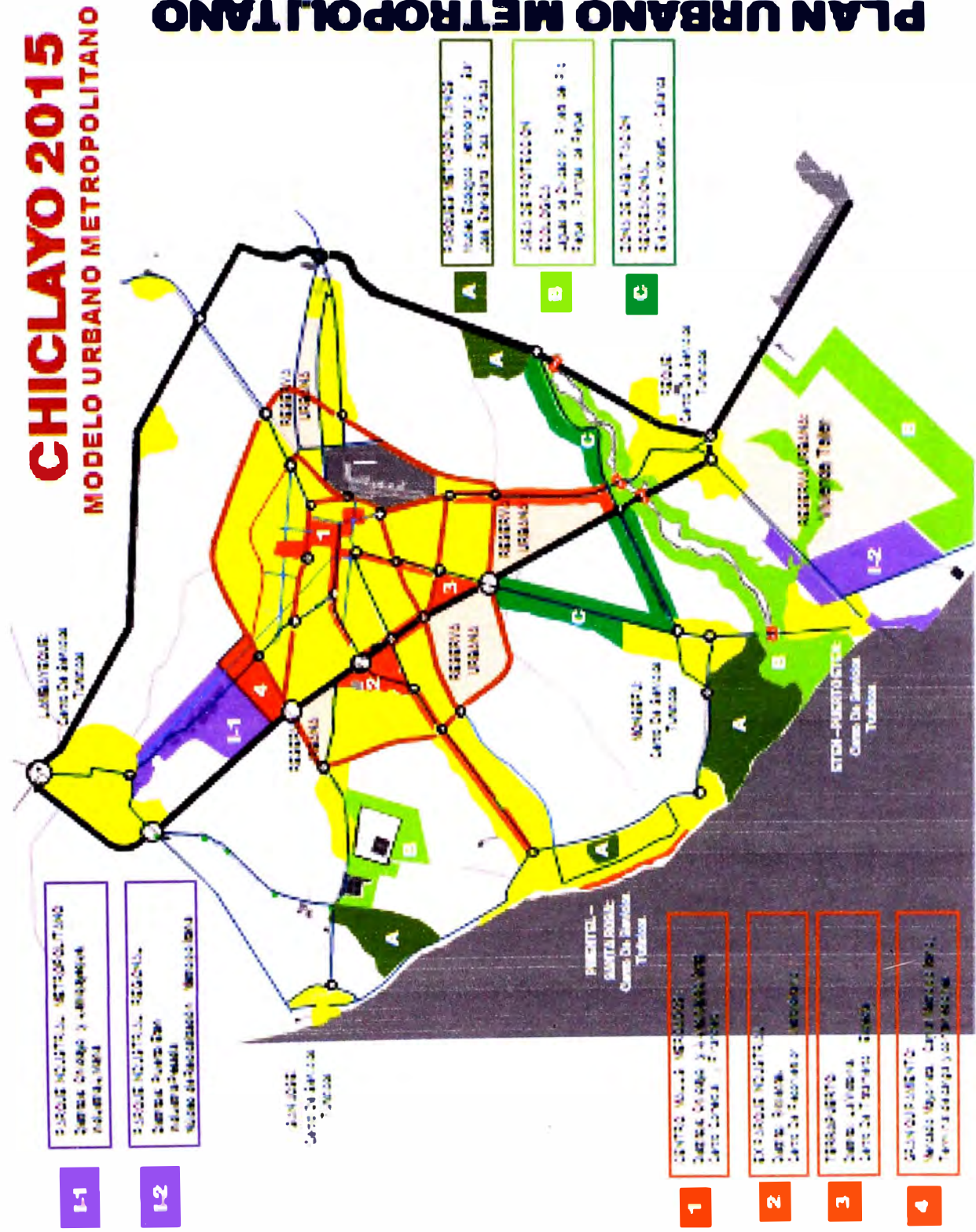


Gráfico N° 9 Modelo Urbano Metropolitano



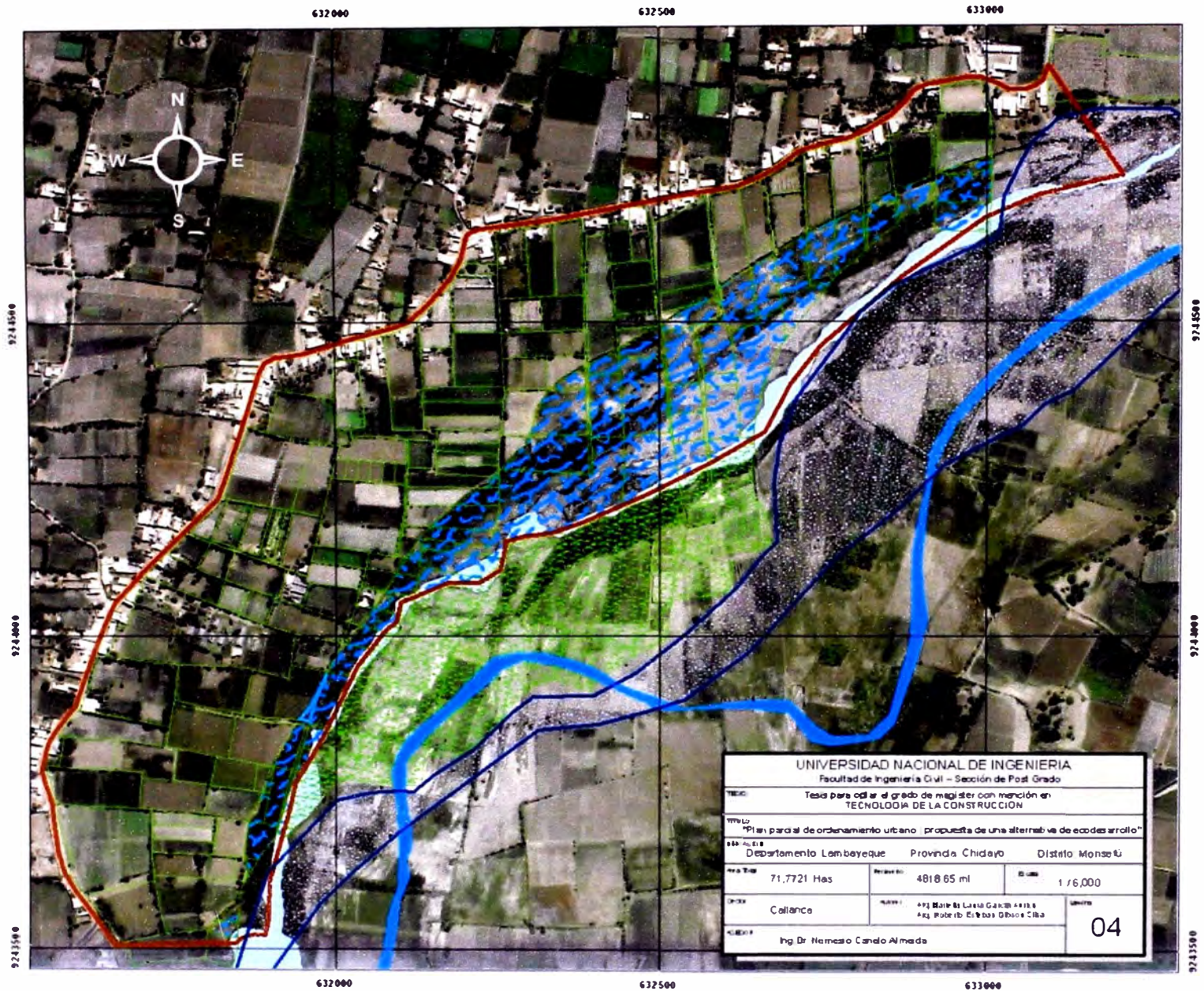
**MODELO URBANO METROPOLITANO**

Gráfico N° 10 Modelo Urbano Metropolitano

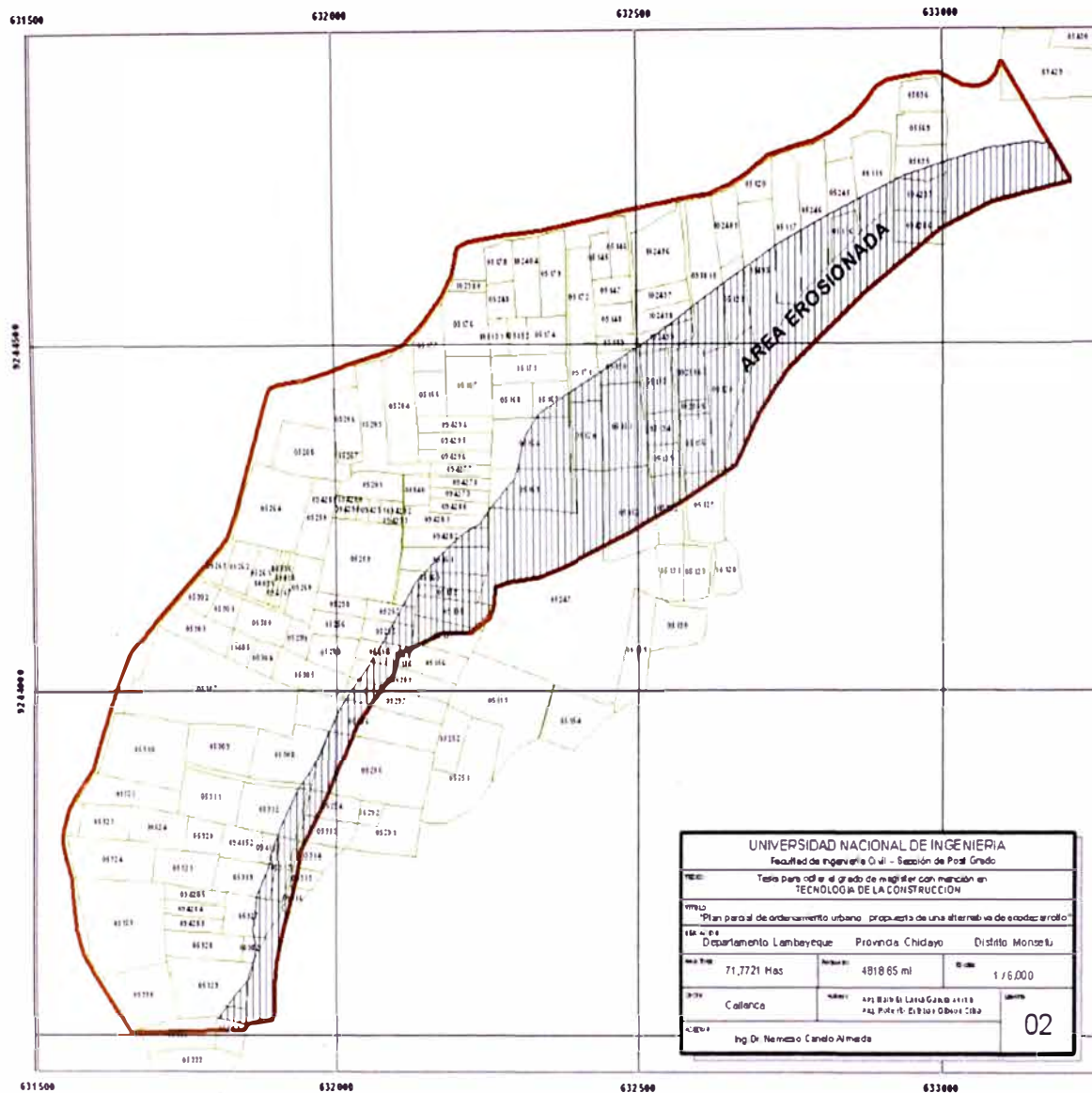




**Gráfico N° 11 Callanca 2008: Erosión por desborde del Rio Reque y Modificaciones de su Curso.**



# Gráfico N° 12 Callanca 2008: Área Erosionada en la rívera Norte del Río Reque.



## PLANO AREA EROSIONADA POR EL RIO REQUE AÑO 2008

### LEYENDA

-  AREA DE SUELO EROSIONADO 2008
-  PARCELAS PETT 98
-  AREA ESTUDIO 2009

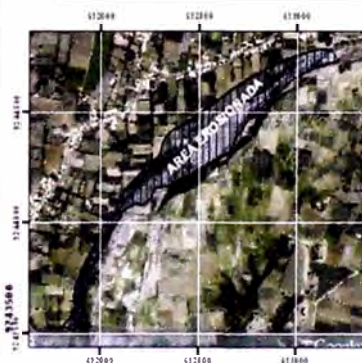
### ZONA EROSIONADA

AREA	21 2121 Has
PERIMETRO	4078 30 ml

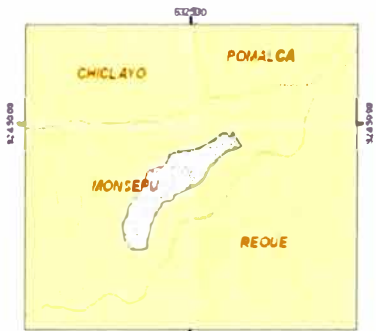
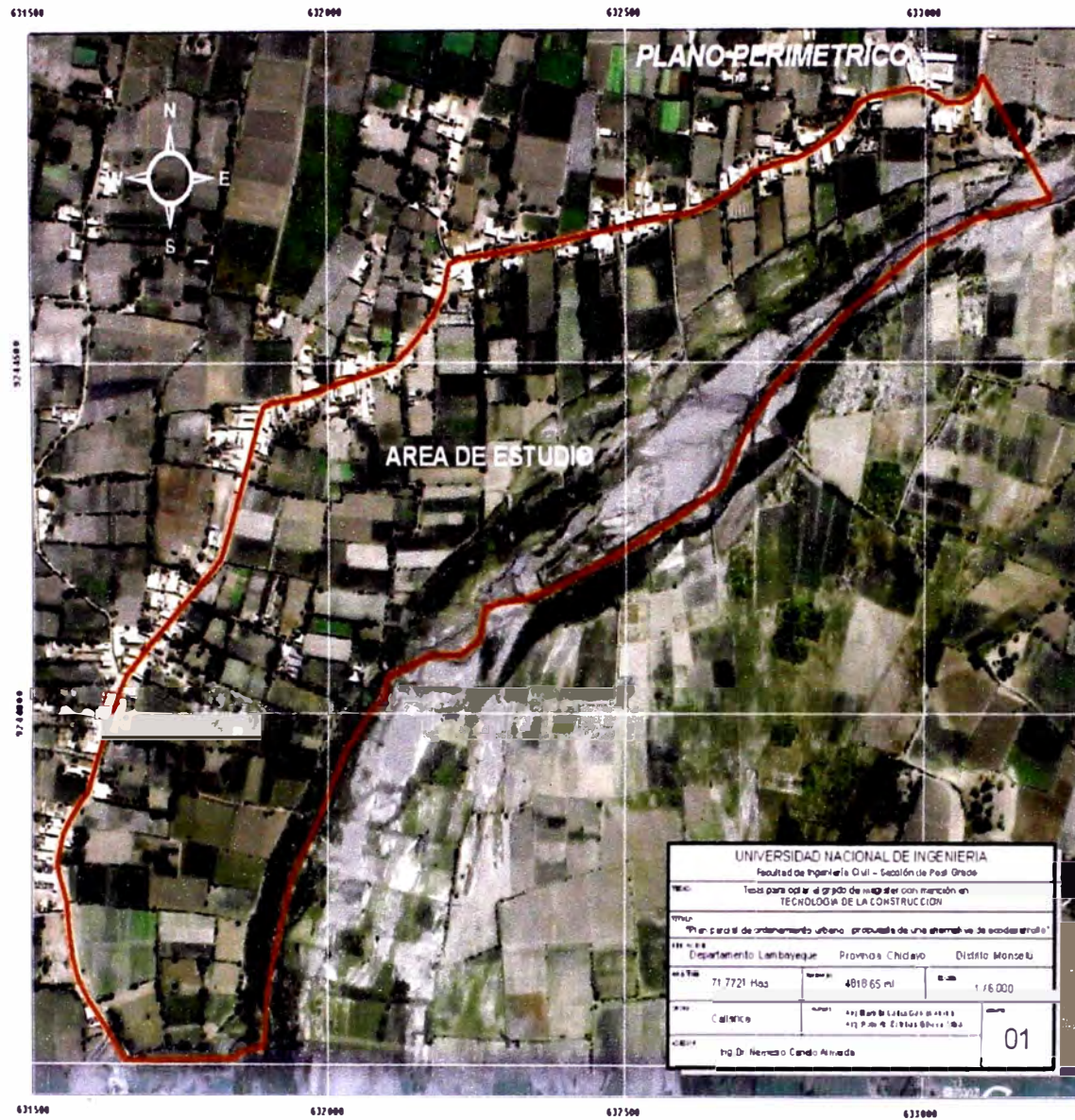
### DESCRIPCION

EN EL PLANO SE MUESTRA EL AREA DE ESTUDIO DELIMITADO POR LA LINEA ROJA. ASI MISMO SE SUPERPONE LAS PARCELAS AGRICOLAS QUE FUERON CATSTRADAS POR EX PETT EN EL AÑO 1998 Y SU ASIGNACION DE TITULAR CATASTRAL COMO SE DETALLA EN EL LISTADO N° 01. ASIMISMO SE REMARCA LA ZONA EROSIONADA POR EL RIO REQUE SEGUN LA IMAGEN SATELITAL DEL AÑO 2008. EN EL LISTADO N° 02 SE INDICAN LOS PARCELEROS AFECTADOS Y LA CANTIDAD DE AREA PERDIDA.

UNIVERSIDAD NACIONAL DE INGENIERIA Facultad de Ingeniería Civil - Sección de Post Grados		
Tesis para optar al grado de magister con mención en TECNOLOGÍA DE LA CONSTRUCCIÓN		
TÍTULO "Plan parcial de ordenamiento urbano - propuesta de una alternativa de desarrollo"		
Lugar de Estudio Departamento Lambeyque Provincia Chidayo Distrito Monseñu		
Superficie del terreno 71,7721 Has	Superficie del lote 4818 85 ml	Escala 1 / 6,000
Autor Callanca		Asesor Arq. Boris Luis Carrillo Ing. Pío R. El-Bay O'Donnell
Autor Ing. Dr. Nemesio Cándido Almeida		02



# Gráfico N° 13 Callanca 2010: Plano planimétrico - poligonal del Área de estudio.



PLANO DE UBICACION  
1 / 50,000

CUADRO DE DATOS TECNICOS

Orden	Distancia	Área	Perímetro	Distancia
1	1.2378	0.0000	0.00	1.2378
2	1.2378	0.0000	0.00	1.2378
3	1.2378	0.0000	0.00	1.2378
4	1.2378	0.0000	0.00	1.2378
5	1.2378	0.0000	0.00	1.2378
6	1.2378	0.0000	0.00	1.2378
7	1.2378	0.0000	0.00	1.2378
8	1.2378	0.0000	0.00	1.2378
9	1.2378	0.0000	0.00	1.2378
10	1.2378	0.0000	0.00	1.2378
11	1.2378	0.0000	0.00	1.2378
12	1.2378	0.0000	0.00	1.2378
13	1.2378	0.0000	0.00	1.2378
14	1.2378	0.0000	0.00	1.2378
15	1.2378	0.0000	0.00	1.2378
16	1.2378	0.0000	0.00	1.2378
17	1.2378	0.0000	0.00	1.2378
18	1.2378	0.0000	0.00	1.2378
19	1.2378	0.0000	0.00	1.2378
20	1.2378	0.0000	0.00	1.2378
21	1.2378	0.0000	0.00	1.2378
22	1.2378	0.0000	0.00	1.2378
23	1.2378	0.0000	0.00	1.2378
24	1.2378	0.0000	0.00	1.2378
25	1.2378	0.0000	0.00	1.2378
26	1.2378	0.0000	0.00	1.2378
27	1.2378	0.0000	0.00	1.2378
28	1.2378	0.0000	0.00	1.2378
29	1.2378	0.0000	0.00	1.2378
30	1.2378	0.0000	0.00	1.2378
31	1.2378	0.0000	0.00	1.2378
32	1.2378	0.0000	0.00	1.2378
33	1.2378	0.0000	0.00	1.2378
34	1.2378	0.0000	0.00	1.2378
35	1.2378	0.0000	0.00	1.2378
36	1.2378	0.0000	0.00	1.2378
37	1.2378	0.0000	0.00	1.2378
38	1.2378	0.0000	0.00	1.2378
39	1.2378	0.0000	0.00	1.2378
40	1.2378	0.0000	0.00	1.2378
41	1.2378	0.0000	0.00	1.2378
42	1.2378	0.0000	0.00	1.2378
43	1.2378	0.0000	0.00	1.2378
44	1.2378	0.0000	0.00	1.2378
45	1.2378	0.0000	0.00	1.2378
46	1.2378	0.0000	0.00	1.2378
47	1.2378	0.0000	0.00	1.2378
48	1.2378	0.0000	0.00	1.2378
49	1.2378	0.0000	0.00	1.2378
50	1.2378	0.0000	0.00	1.2378

**UNIVERSIDAD NACIONAL DE INGENIERIA**  
 Facultad de Ingeniería Civil - Sección de Post Grados  
 Tesis para optar al grado de Magister con mención en  
 TECNOLOGIA DE LA CONSTRUCCION

**TITULO:** Plan para el ordenamiento urbano propuesto de una alternativa de ciudades satélite

**REGIÓN:** Departamento Lambayeque    **PROVINCIA:** Chiclayo    **DISTRITO:** Monsefu

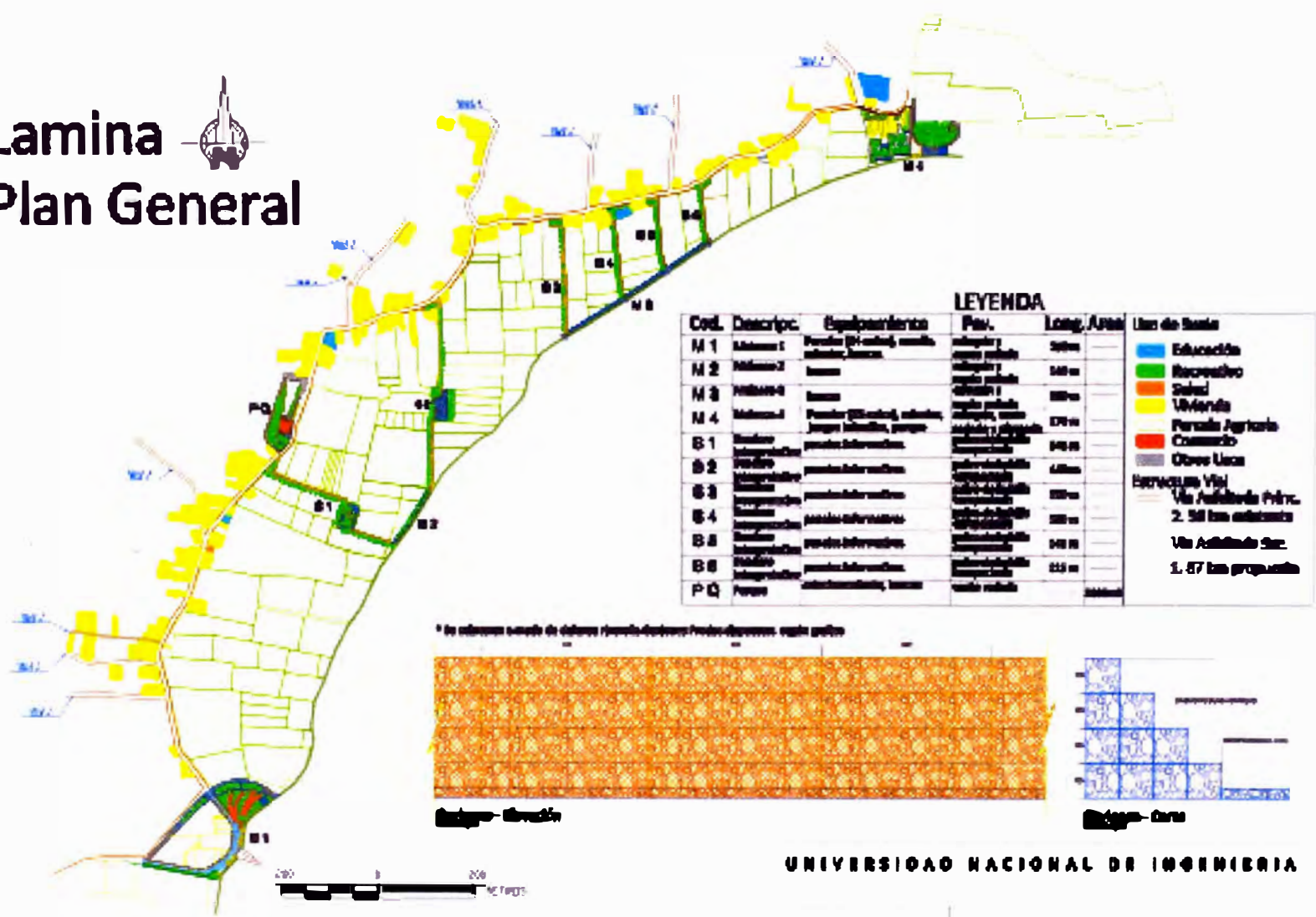
**ÁREA TOTAL:** 71 7721 Has    **ÁREA DE ESTUDIO:** 4818 65 m<sup>2</sup>    **ESCALA:** 1 / 6.000

**PROFESOR:** Callanca    **ALUMNO:** Ing. Bruno de la Cruz    **NUMERO:** 01

**ING. DR. HENRICO CANDO ARRIVADA**

Gráfico N° 14 Plan General: Propuesta de Ordenamiento Territorial

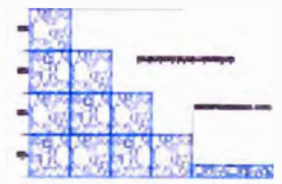
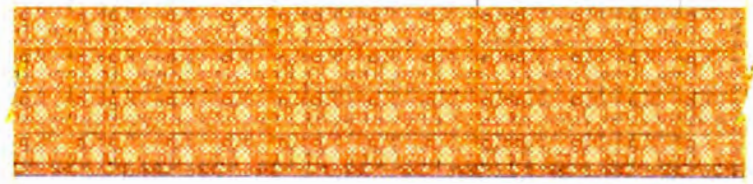
Lamina  
Plan General



**LEYENDA**

Cod.	Descripc.	Equipamiento	Per.	Long./Anch.	Uso de Suelo
M 1	Manzana 1	Parque (Jardín), escuela, centro, banco	edificios, zona pública	300m	Educación
M 2	Manzana 2	banco	edificios, zona pública	300 m	Recreativo
M 3	Manzana 3	banco	edificios, zona pública	300m	Salud
M 4	Manzana 4	Parque (Jardín), escuela, juegos infantiles, parque	edificios, zona pública y privada	370 m	Vivienda
B 1	Barrio	parque, biblioteca	edificios	340 m	Parque Agrícola
B 2	Barrio	parque, biblioteca	edificios	400m	Comercio
B 3	Barrio	parque, biblioteca	edificios	300 m	Otros Usos
B 4	Barrio	parque, biblioteca	edificios	300 m	Reservado Vía
B 5	Barrio	parque, biblioteca	edificios	340 m	Vía Asfaltada Priv.
B 6	Barrio	parque, biblioteca	edificios	310 m	2. 50 m anchura
P-Q	Parque	recreativo, banco	zona pública	300m	Vía Asfaltada Ser.
					1. 87 m anchura

\* Se indican ejemplos de colores (para el caso de ser necesario) en el gráfico



UNIVERSIDAD NACIONAL DE INGENIERIA



Foto N° 01

Esta vista muestra el ingreso a la carretera vecinal de Callanca desde su intersección con la carretera Panamericana Norte Km. 765.



Foto N° 02

Zona de ingreso al Sector Callanca, se aprecia la carretera vecinal y una edificación de tres pisos construida de material "noble" y cuya actividad es la venta de material de construcción principalmente de la zona.(estera, caña guayaquil, yeso.)



Foto N°03

En esta vista del lado sur de la carretera vecinal, apreciamos el tipo de construcción típica de la zona: viviendas de un piso, material predominante adobe, techo de caña y calamina.



Foto N°04

Se muestra una edificación, la cual en el sector derecho se inicia la actividad gastronómica de manera informal.



Foto N° 05

Se observa un "camino" de acceso hacia el río entre dos propiedades (sendero Interpretativo); hacia el lado izquierdo mantiene el carácter agrícola y hacia el lado derecho se desarrolla un restaurante campestre.



Foto N° 06

El agua es extraída del sub suelo mediante bombas y sirve tanto para el regadío de las tierras agrícolas como para el consumo humano previo tratamiento casero de la misma



Foto N° 07

Edificación destinada exclusivamente a vivienda, muestra las características típicas de materiales, altura de la de la edificación, vanos reducidos, elementos de evacuación de aguas de lluvia de la cobertura.



Foto N° 08

Estas edificaciones se encuentran ubicadas en el lado norte de la carretera vecinal, y como se puede apreciar no mantienen un alineamiento respecto a la vía. Existe alumbrado eléctrico en el sector





Foto N° 09

Vivienda típica, piso interior tierra apisonada, material predominante de muros el adobe, techos madera, caña y barro con tubos para evacuación de lluvias, zócalo de cemento escarchado, puertas y ventanas con perfiles de fierro y vidrios crudos.



Foto N° 10

Parte de una vivienda que ha sido ampliada a un segundo nivel, la cual no presenta elementos estructurales (columnas, vigas), igualmente se observa deficiencias en sus aspectos constructivos.



Foto N° 11

El lado sur de la carretera vecinal mantiene principalmente su carácter agrícola y en parte de esos terrenos se encuentran algunos restaurantes; las edificaciones se encuentran en el lado norte de la vía.



Foto N° 12

Camino de acceso hacia el río. Estos se encuentran delimitando las propiedades. Se plantean en el proyecto como senderos interpretativos



Foto N° 13

Vista de una vía secundaria de de tierra apisonada, ubicada en forma perpendicular a la carretera vecinal, las viviendas son de un piso.



Foto N° 14

Carretera Vecinal cuya sección vial es de 6.30 mts. En la propuesta urbana arquitectónica se convertirá en Corredor Comercial Turístico Gastronómico



Foto N° 15

Ingreso típico de los restaurantes de la zona



Foto N° 16

Ingreso típico de los restaurantes de la zona



Foto N° 17

Detalle de cobertura en restaurantes, está compuesto de estructura de guadua (caña Guayaquil) y esteras. El elemento decorativo (lámpara) también es de fibra vegetal.



Foto N° 18

Detalle de cobertura en restaurantes, está compuesto de estructura de guadua (caña Guayaquil) y esteras. Las luminarias son fluorescentes.



Foto N° 19

Detalle de cobertura en restaurantes, está compuesto de estructura de guadua (caña Guayaquil) y esteras. Iluminación natural a través de planchas translucidas de color



Foto N° 20

Detalle de cobertura en restaurantes, está compuesto de estructura de guadua (caña Guayaquil) y esteras. Iluminación natural a través de planchas translucidas de color



Foto N° 21

Camino de acceso hacia el río. Estos se encuentran delimitando las propiedades. Se plantean en el proyecto como senderos interpretativos



Foto N° 22

Foto N° 23

Parte posterior de un restaurante que se encuentra adyacente al sendero interpretativo.



Foto N° 24

Foto N° 25

Camino de acceso hacia el río. Estos se encuentran delimitando las propiedades. Se plantean en el proyecto como senderos interpretativos



Foto N° 26

Foto N° 27

Camino de acceso hacia el río. Estos se encuentran delimitando las propiedades. Se plantean en el proyecto como senderos interpretativos





Foto N° 28



Foto N° 29

**Caminos de acceso hacia el río. Estos se encuentran delimitando las propiedades. Se plantean en el proyecto como senderos interpretativos**



Foto N° 30

**Camino de acceso hacia el río. Estos se encuentran delimitando las propiedades. Se plantean en el proyecto como senderos interpretativos**



Foto N° 31



Foto N° 32

Terrenos de cultivo que han sido erosionados por el río Reque

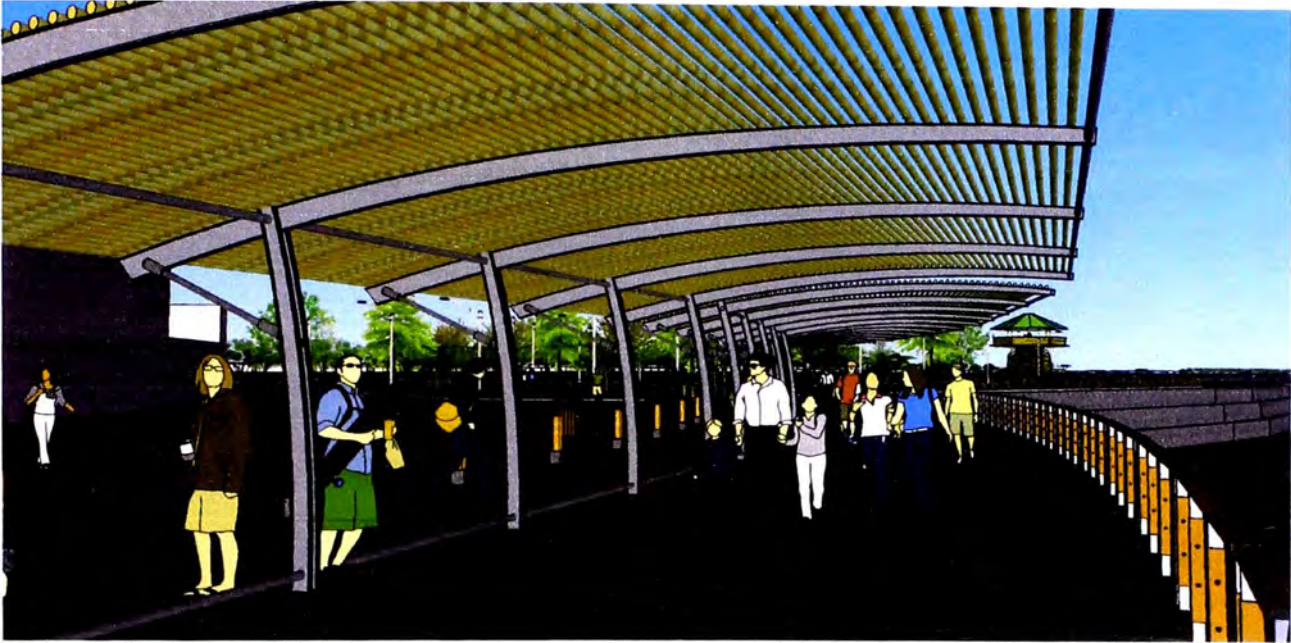


Foto N° 33



Foto N° 34

Terrenos de cultivo que han sido erosionados por el río Reque



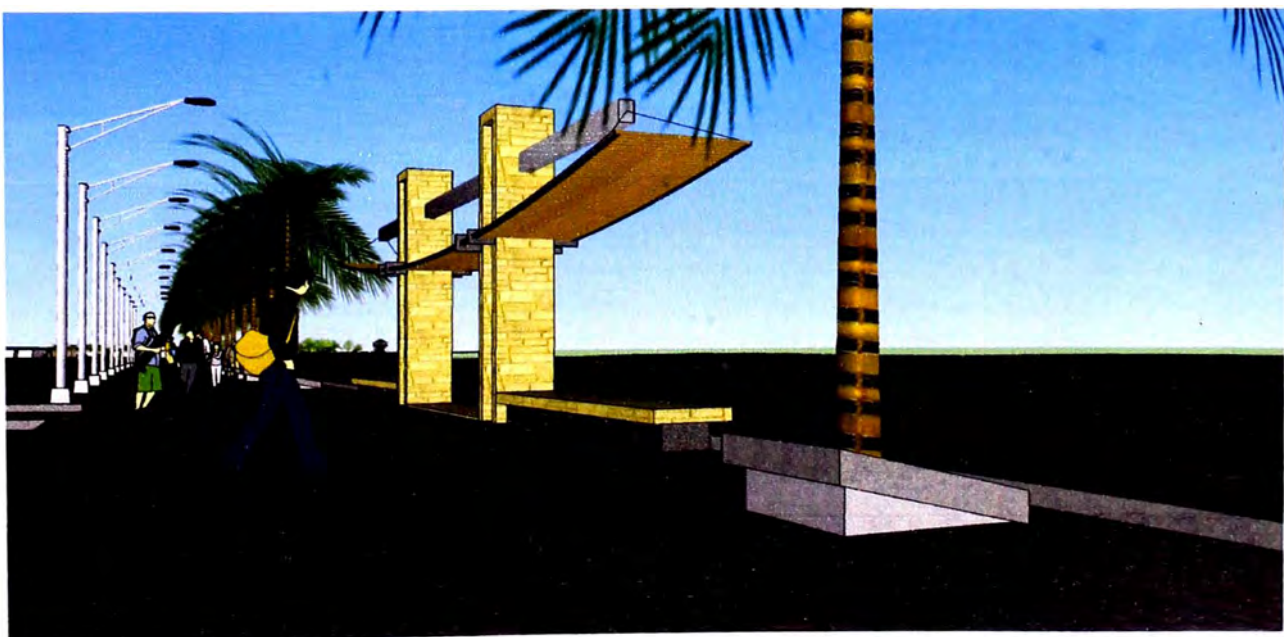
Propuesta de equipamiento en Malecón 01



Propuesta de Mirador hacia el Río Reque



Propuesta de Circulación entre el Malecón 01 y 02



Propuesta de Malecón 03



Propuesta Malecón 04



Vista Panorámica del Malecón 04







**EPG  
UNI  
MTC**

**TESIS PARA OPTAR EL GRADO DE MAESTRO EN TECNOLOGIA DE LA CONSTRUCCION**  
**PLAN PARCIAL DE ORDENAMIENTO URBANO: "PROPUESTA DE UNA ALTERNATIVA DE ECODesarrollo"**

**FICHA DE REGISTRO DE EDIFICACION EXTRAURBANA – SECTOR DE CALLANCA**

**FICHA: 01**

Denominación		Datos tipológicos		Datos cronológicos		Datos técnicos																																																																																																																																																																																																																																																												
Casa- habitación 1		Características esenciales <ul style="list-style-type: none"> <li>• 2 ambientes interiores</li> <li>• 1 patio o corral posterior</li> <li>• 1 acceso principal</li> <li>• 1 acceso secundario</li> <li>• 1 ventana frente principal.</li> <li>• Sin servicio básico de agua y desagüe</li> </ul>		Construcciones y modificaciones : <ul style="list-style-type: none"> <li>• Antigüedad 5 años.</li> <li>• Evidencia de una sola etapa.</li> </ul>																																																																																																																																																																																																																																																														
<table border="1"> <tr> <th>Ubicación</th> <th>Tipo constructivo</th> </tr> <tr> <td>Departamento: Lambayeque</td> <td>-Habitacional</td> </tr> <tr> <td>Provincia : Chiclayo</td> <td>Vivienda <input checked="" type="checkbox"/> Hospedaje</td> </tr> <tr> <td>Distrito : Monsefú</td> <td>Cultural / Institucional</td> </tr> <tr> <td>Localidad : Callanca</td> <td>Museo <input type="checkbox"/> Religioso <input type="checkbox"/> comunal <input type="checkbox"/></td> </tr> <tr> <td>Calle/manzana/lote:</td> <td>Recreativa/comercial</td> </tr> <tr> <td>predio :</td> <td>Gastronómica <input type="checkbox"/> vacacional <input type="checkbox"/> comercial <input type="checkbox"/></td> </tr> </table>		Ubicación	Tipo constructivo	Departamento: Lambayeque	-Habitacional	Provincia : Chiclayo	Vivienda <input checked="" type="checkbox"/> Hospedaje	Distrito : Monsefú	Cultural / Institucional	Localidad : Callanca	Museo <input type="checkbox"/> Religioso <input type="checkbox"/> comunal <input type="checkbox"/>	Calle/manzana/lote:	Recreativa/comercial	predio :	Gastronómica <input type="checkbox"/> vacacional <input type="checkbox"/> comercial <input type="checkbox"/>	Detalles: <div style="display: flex; justify-content: space-around;">   </div>		<table border="1"> <tr> <th rowspan="2">Espacios</th> <th colspan="2">Exteriores</th> <th colspan="2">Interiores</th> <th rowspan="2">Materiales y sistema constructivo</th> <th rowspan="2"></th> <th rowspan="2"></th> </tr> <tr> <th>Nº</th> <th></th> <th>Nº</th> <th></th> </tr> <tr> <td>Accesos</td> <td>2</td> <td></td> <td>Estares</td> <td>1</td> <td rowspan="17"> <b>pisos</b>            Tierra apisonada <input checked="" type="checkbox"/>            madera -            cerámico -            Canto rodado -            Cemento pulido <input checked="" type="checkbox"/>            Piedra laja -            Piedra gris -            Piedra concha -  <b>zócalos</b>            Cemento pulido <input checked="" type="checkbox"/>            cerámico -            Piedra laja -            Piedra gris -            Piedra concha -            Guayaquil -  <b>cobertura</b>            Guayaquil -            Eucalipto/tejas -            Algarrobo/caña <input checked="" type="checkbox"/>            calamina -            fibrocemento -            Hoja de palmera -            Caña brava-estera -            Losa aligerada -            esteras -  <b>revestimientos</b>            Cemento -            Yeso o cal <input checked="" type="checkbox"/>            tierra -            Esteras -            Guayaquil -         </td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>Patios</td> <td>1</td> <td></td> <td>Dormitorios</td> <td>2</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>Corredor</td> <td>-</td> <td></td> <td>Ático</td> <td>-</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>terrazza</td> <td>-</td> <td></td> <td>Callejón</td> <td>-</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>Ramadas</td> <td>1</td> <td></td> <td>Patios</td> <td>-</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>Pérgolas</td> <td>-</td> <td></td> <td>Ramadas</td> <td>-</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>zaguán</td> <td>-</td> <td></td> <td>Corral o huerto</td> <td>1</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td colspan="2"><b>Interiores</b></td> <td></td> <td><b>conexión</b></td> <td>Nº</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>Control solar</td> <td>Nº</td> <td></td> <td>Rampas</td> <td>-</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>Parasoles</td> <td>-</td> <td></td> <td>Escaleras</td> <td>-</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>Contraventanas</td> <td>-</td> <td></td> <td>Puentes</td> <td>-</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>Voladizos</td> <td>-</td> <td></td> <td>corredores</td> <td>-</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>Ramadas/esteras</td> <td>X</td> <td></td> <td colspan="2"><b>Control solar</b></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td><b>iluminación</b></td> <td></td> <td></td> <td>Parasoles</td> <td>-</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>Farola o teatina</td> <td>-</td> <td></td> <td>Contraventanas</td> <td>-</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>ductos</td> <td>-</td> <td></td> <td>Voladizos</td> <td>-</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>patios</td> <td>X</td> <td></td> <td>Ramadas/esteras</td> <td>X</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td><b>estéticos</b></td> <td></td> <td></td> <td><b>iluminación</b></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>Balcones</td> <td>-</td> <td></td> <td>Farola o teatina</td> <td>-</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>Gárgolas</td> <td>-</td> <td></td> <td>ductos</td> <td>-</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>portadas</td> <td>-</td> <td></td> <td>patios</td> <td>X</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>cornisas</td> <td>X</td> <td></td> <td><b>estéticos</b></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td><b>Evacuación</b></td> <td></td> <td></td> <td>Balcones</td> <td>-</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>Chimeneas</td> <td>-</td> <td></td> <td>Gárgolas</td> <td>-</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>Hornos</td> <td>-</td> <td></td> <td>portadas</td> <td>-</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>Cañones</td> <td>X</td> <td></td> <td>cornisas</td> <td>X</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>Canaletas</td> <td>-</td> <td></td> <td><b>Evacuación</b></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td></td> <td>Chimeneas</td> <td>-</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td></td> <td>Hornos</td> <td>-</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td></td> <td>Cañones</td> <td>X</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td></td> <td>Canaletas</td> <td>-</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> </table>				Espacios	Exteriores		Interiores		Materiales y sistema constructivo			Nº		Nº		Accesos	2		Estares	1	<b>pisos</b> Tierra apisonada <input checked="" type="checkbox"/> madera - cerámico - Canto rodado - Cemento pulido <input checked="" type="checkbox"/> Piedra laja - Piedra gris - Piedra concha - <b>zócalos</b> Cemento pulido <input checked="" type="checkbox"/> cerámico - Piedra laja - Piedra gris - Piedra concha - Guayaquil - <b>cobertura</b> Guayaquil - Eucalipto/tejas - Algarrobo/caña <input checked="" type="checkbox"/> calamina - fibrocemento - Hoja de palmera - Caña brava-estera - Losa aligerada - esteras - <b>revestimientos</b> Cemento - Yeso o cal <input checked="" type="checkbox"/> tierra - Esteras - Guayaquil -			Patios	1		Dormitorios	2			Corredor	-		Ático	-			terrazza	-		Callejón	-			Ramadas	1		Patios	-			Pérgolas	-		Ramadas	-			zaguán	-		Corral o huerto	1			<b>Interiores</b>			<b>conexión</b>	Nº			Control solar	Nº		Rampas	-			Parasoles	-		Escaleras	-			Contraventanas	-		Puentes	-			Voladizos	-		corredores	-			Ramadas/esteras	X		<b>Control solar</b>				<b>iluminación</b>			Parasoles	-			Farola o teatina	-		Contraventanas	-			ductos	-		Voladizos	-			patios	X		Ramadas/esteras	X			<b>estéticos</b>			<b>iluminación</b>				Balcones	-		Farola o teatina	-			Gárgolas	-		ductos	-			portadas	-		patios	X			cornisas	X		<b>estéticos</b>				<b>Evacuación</b>			Balcones	-			Chimeneas	-		Gárgolas	-			Hornos	-		portadas	-			Cañones	X		cornisas	X			Canaletas	-		<b>Evacuación</b>							Chimeneas	-						Hornos	-						Cañones	X						Canaletas	-									
Ubicación	Tipo constructivo																																																																																																																																																																																																																																																																	
Departamento: Lambayeque	-Habitacional																																																																																																																																																																																																																																																																	
Provincia : Chiclayo	Vivienda <input checked="" type="checkbox"/> Hospedaje																																																																																																																																																																																																																																																																	
Distrito : Monsefú	Cultural / Institucional																																																																																																																																																																																																																																																																	
Localidad : Callanca	Museo <input type="checkbox"/> Religioso <input type="checkbox"/> comunal <input type="checkbox"/>																																																																																																																																																																																																																																																																	
Calle/manzana/lote:	Recreativa/comercial																																																																																																																																																																																																																																																																	
predio :	Gastronómica <input type="checkbox"/> vacacional <input type="checkbox"/> comercial <input type="checkbox"/>																																																																																																																																																																																																																																																																	
Espacios	Exteriores		Interiores		Materiales y sistema constructivo																																																																																																																																																																																																																																																													
	Nº		Nº																																																																																																																																																																																																																																																															
Accesos	2		Estares	1	<b>pisos</b> Tierra apisonada <input checked="" type="checkbox"/> madera - cerámico - Canto rodado - Cemento pulido <input checked="" type="checkbox"/> Piedra laja - Piedra gris - Piedra concha - <b>zócalos</b> Cemento pulido <input checked="" type="checkbox"/> cerámico - Piedra laja - Piedra gris - Piedra concha - Guayaquil - <b>cobertura</b> Guayaquil - Eucalipto/tejas - Algarrobo/caña <input checked="" type="checkbox"/> calamina - fibrocemento - Hoja de palmera - Caña brava-estera - Losa aligerada - esteras - <b>revestimientos</b> Cemento - Yeso o cal <input checked="" type="checkbox"/> tierra - Esteras - Guayaquil -																																																																																																																																																																																																																																																													
Patios	1		Dormitorios	2																																																																																																																																																																																																																																																														
Corredor	-		Ático	-																																																																																																																																																																																																																																																														
terrazza	-		Callejón	-																																																																																																																																																																																																																																																														
Ramadas	1		Patios	-																																																																																																																																																																																																																																																														
Pérgolas	-		Ramadas	-																																																																																																																																																																																																																																																														
zaguán	-		Corral o huerto	1																																																																																																																																																																																																																																																														
<b>Interiores</b>			<b>conexión</b>	Nº																																																																																																																																																																																																																																																														
Control solar	Nº		Rampas	-																																																																																																																																																																																																																																																														
Parasoles	-		Escaleras	-																																																																																																																																																																																																																																																														
Contraventanas	-		Puentes	-																																																																																																																																																																																																																																																														
Voladizos	-		corredores	-																																																																																																																																																																																																																																																														
Ramadas/esteras	X		<b>Control solar</b>																																																																																																																																																																																																																																																															
<b>iluminación</b>			Parasoles	-																																																																																																																																																																																																																																																														
Farola o teatina	-		Contraventanas	-																																																																																																																																																																																																																																																														
ductos	-		Voladizos	-																																																																																																																																																																																																																																																														
patios	X		Ramadas/esteras	X																																																																																																																																																																																																																																																														
<b>estéticos</b>			<b>iluminación</b>																																																																																																																																																																																																																																																															
Balcones	-		Farola o teatina	-																																																																																																																																																																																																																																																														
Gárgolas	-		ductos	-																																																																																																																																																																																																																																																														
portadas	-		patios	X																																																																																																																																																																																																																																																														
cornisas	X		<b>estéticos</b>																																																																																																																																																																																																																																																															
<b>Evacuación</b>			Balcones	-																																																																																																																																																																																																																																																														
Chimeneas	-		Gárgolas	-																																																																																																																																																																																																																																																														
Hornos	-		portadas	-																																																																																																																																																																																																																																																														
Cañones	X		cornisas	X																																																																																																																																																																																																																																																														
Canaletas	-		<b>Evacuación</b>																																																																																																																																																																																																																																																															
			Chimeneas	-																																																																																																																																																																																																																																																														
			Hornos	-																																																																																																																																																																																																																																																														
			Cañones	X																																																																																																																																																																																																																																																														
			Canaletas	-																																																																																																																																																																																																																																																														
Plano de Ubicación 																																																																																																																																																																																																																																																																		
Vistas 																																																																																																																																																																																																																																																																		


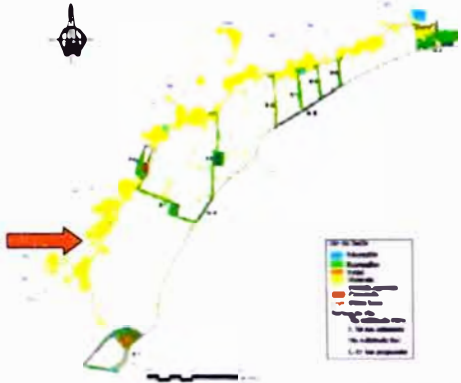



**EPG  
UNI  
MTC**

**TESIS PARA OPTAR EL GRADO DE MAGISTER EN CIENCIAS CON MENCIÓN EN TECNOLOGÍA DE LA CONSTRUCCIÓN**  
**PLAN PARCIAL DE ORDENAMIENTO URBANO: "PROPUESTA DE UNA ALTERNATIVA DE ECODesarrollo"**

**FICHA DE REGISTRO DE EDIFICACION EXTRAURBANA – SECTOR DE CALLANCA**

**FICHA: 02**

Denominación		Datos tipológicos		Datos cronológicos		Datos técnicos																																																																																																																																																																																																																																											
<b>Casa- habitación 2</b>		Características esenciales <ul style="list-style-type: none"> <li>• 2 ambientes interiores</li> <li>• 1 patio o corral posterior</li> <li>• 1 acceso principal</li> <li>• 1 acceso secundario</li> <li>• 1 ventana frente principal.</li> <li>• Sin servicio básico de agua y desagüe.</li> <li>• Consumo de agua de pozo tubular.</li> </ul>		Construcciones y modificaciones : <ul style="list-style-type: none"> <li>• Antigüedad 10 años.</li> <li>• Evidencia de una sola etapa.</li> </ul>																																																																																																																																																																																																																																													
<table border="1"> <thead> <tr> <th>Ubicación</th> <th colspan="2">Tipo constructivo</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Departamento: Lambayeque</td> <td colspan="2">-Habitacional</td> </tr> <tr> <td>Provincia : Chiclayo</td> <td>Vivienda</td> <td><input checked="" type="checkbox"/> Hospedaje</td> </tr> <tr> <td>Distrito : Monsefú</td> <td colspan="2">Cultural / Institucional</td> </tr> <tr> <td>Localidad : Callanca</td> <td>Museo</td> <td><input type="checkbox"/> Religioso <input type="checkbox"/> comunal</td> </tr> <tr> <td>Calle/manzana/lote:</td> <td colspan="2">Recreativa/comercial</td> </tr> <tr> <td>predio :</td> <td>Gastronómica</td> <td><input type="checkbox"/> vacacional <input type="checkbox"/> comercial</td> </tr> </tbody> </table>		Ubicación	Tipo constructivo		Departamento: Lambayeque	-Habitacional		Provincia : Chiclayo	Vivienda	<input checked="" type="checkbox"/> Hospedaje	Distrito : Monsefú	Cultural / Institucional		Localidad : Callanca	Museo	<input type="checkbox"/> Religioso <input type="checkbox"/> comunal	Calle/manzana/lote:	Recreativa/comercial		predio :	Gastronómica	<input type="checkbox"/> vacacional <input type="checkbox"/> comercial	Detalles: 		<table border="1"> <thead> <tr> <th rowspan="2">Espacios</th> <th colspan="2">Exteriores</th> <th rowspan="2">Nº</th> <th colspan="2">sobrecimiento</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Accesos</td> <td></td> <td>2</td> <td>Piedra</td> <td>-</td> </tr> <tr> <td>Patios</td> <td></td> <td>1</td> <td>concreto</td> <td>-</td> </tr> <tr> <td>Corredor</td> <td></td> <td>-</td> <td>Ladrillo/ adobe</td> <td><b>X</b></td> </tr> <tr> <td>terrazza</td> <td></td> <td>-</td> <td colspan="2"><b>Muros y cercos</b></td> </tr> <tr> <td>Ramadas</td> <td></td> <td>-</td> <td>Adobe</td> <td><b>X</b></td> </tr> <tr> <td>Pérgolas</td> <td></td> <td>-</td> <td>Ladrillo</td> <td>-</td> </tr> <tr> <td>zaguán</td> <td></td> <td>-</td> <td>madera</td> <td>-</td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td>-</td> <td>piedra</td> <td>-</td> </tr> <tr> <th colspan="2">Interiores</th> <th colspan="2">Nº</th> <th colspan="2"><b>pisos</b></th> </tr> <tr> <td>Estares</td> <td></td> <td>1</td> <td>Tierra apisonada</td> <td><b>X</b></td> </tr> <tr> <td>Dormitorios</td> <td></td> <td>2</td> <td>madera</td> <td>-</td> </tr> <tr> <td>Ático</td> <td></td> <td>-</td> <td>cerámico</td> <td>-</td> </tr> <tr> <td>Callejón</td> <td></td> <td>-</td> <td>Canto rodado</td> <td>-</td> </tr> <tr> <td>Patios</td> <td></td> <td>-</td> <td>Cemento pulido</td> <td><b>X</b></td> </tr> <tr> <td>Ramadas</td> <td></td> <td>-</td> <td>Piedra laja</td> <td>-</td> </tr> <tr> <td>Corral o huerto</td> <td></td> <td>1</td> <td>Piedra gris</td> <td>-</td> </tr> <tr> <td><b>conexión</b></td> <td></td> <td><b>Nº</b></td> <td>Piedra concha</td> <td>-</td> </tr> <tr> <td>Rampas</td> <td></td> <td>-</td> <td colspan="2"><b>zócalos</b></td> </tr> <tr> <td>Escaleras</td> <td></td> <td>-</td> <td>Cemento pulido</td> <td><b>X</b></td> </tr> <tr> <td>Puentes</td> <td></td> <td>-</td> <td>cerámico</td> <td>-</td> </tr> <tr> <td>corredores</td> <td></td> <td>-</td> <td>Piedra laja</td> <td>-</td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td>-</td> <td>Piedra gris</td> <td>-</td> </tr> <tr> <th colspan="2">Control solar</th> <th colspan="2">Nº</th> <td>Piedra concha</td> <td>-</td> </tr> <tr> <td>Parasoles</td> <td></td> <td>-</td> <td>Guayaquil</td> <td>-</td> </tr> <tr> <td>Contraventanas</td> <td></td> <td>-</td> <td colspan="2"><b>cobertura</b></td> </tr> <tr> <td>Voladizos</td> <td></td> <td>-</td> <td>Guayaquil</td> <td>-</td> </tr> <tr> <td>Ramadas/esteras</td> <td></td> <td><b>X</b></td> <td>Eucalipto/tejas</td> <td>-</td> </tr> <tr> <td><b>iluminación</b></td> <td></td> <td></td> <td>Algarrobo/caña</td> <td><b>X</b></td> </tr> <tr> <td>Farola o teatina</td> <td></td> <td>-</td> <td>calamina</td> <td>-</td> </tr> <tr> <td>ductos</td> <td></td> <td>-</td> <td>fibrocemento</td> <td>-</td> </tr> <tr> <td>patios</td> <td></td> <td><b>X</b></td> <td>Hoja de palmera</td> <td>-</td> </tr> <tr> <td><b>estéticos</b></td> <td></td> <td></td> <td>Caña brava-estera</td> <td>-</td> </tr> <tr> <td>Balcones</td> <td></td> <td>-</td> <td>Losa aligerada</td> <td>-</td> </tr> <tr> <td>Gárgolas</td> <td></td> <td>-</td> <td>esteras</td> <td>-</td> </tr> <tr> <td>portadas</td> <td></td> <td>-</td> <td colspan="2"><b>revestimientos</b></td> </tr> <tr> <td>comisas</td> <td></td> <td>-</td> <td>Cemento</td> <td><b>X</b></td> </tr> <tr> <td><b>Evacuación</b></td> <td></td> <td></td> <td>Yeso o cal</td> <td><b>X</b></td> </tr> <tr> <td>Chimeneas</td> <td></td> <td>-</td> <td>tierra</td> <td>-</td> </tr> <tr> <td>Hornos</td> <td></td> <td>-</td> <td>Esteras</td> <td>-</td> </tr> <tr> <td>Cañones</td> <td></td> <td><b>X</b></td> <td>Guayaquil</td> <td>-</td> </tr> <tr> <td>Canaletas</td> <td></td> <td>-</td> <td></td> <td></td> </tr> </tbody> </table>				Espacios	Exteriores		Nº	sobrecimiento		Accesos		2	Piedra	-	Patios		1	concreto	-	Corredor		-	Ladrillo/ adobe	<b>X</b>	terrazza		-	<b>Muros y cercos</b>		Ramadas		-	Adobe	<b>X</b>	Pérgolas		-	Ladrillo	-	zaguán		-	madera	-			-	piedra	-	Interiores		Nº		<b>pisos</b>		Estares		1	Tierra apisonada	<b>X</b>	Dormitorios		2	madera	-	Ático		-	cerámico	-	Callejón		-	Canto rodado	-	Patios		-	Cemento pulido	<b>X</b>	Ramadas		-	Piedra laja	-	Corral o huerto		1	Piedra gris	-	<b>conexión</b>		<b>Nº</b>	Piedra concha	-	Rampas		-	<b>zócalos</b>		Escaleras		-	Cemento pulido	<b>X</b>	Puentes		-	cerámico	-	corredores		-	Piedra laja	-			-	Piedra gris	-	Control solar		Nº		Piedra concha	-	Parasoles		-	Guayaquil	-	Contraventanas		-	<b>cobertura</b>		Voladizos		-	Guayaquil	-	Ramadas/esteras		<b>X</b>	Eucalipto/tejas	-	<b>iluminación</b>			Algarrobo/caña	<b>X</b>	Farola o teatina		-	calamina	-	ductos		-	fibrocemento	-	patios		<b>X</b>	Hoja de palmera	-	<b>estéticos</b>			Caña brava-estera	-	Balcones		-	Losa aligerada	-	Gárgolas		-	esteras	-	portadas		-	<b>revestimientos</b>		comisas		-	Cemento	<b>X</b>	<b>Evacuación</b>			Yeso o cal	<b>X</b>	Chimeneas		-	tierra	-	Hornos		-	Esteras	-	Cañones		<b>X</b>	Guayaquil	-	Canaletas		-		
Ubicación	Tipo constructivo																																																																																																																																																																																																																																																
Departamento: Lambayeque	-Habitacional																																																																																																																																																																																																																																																
Provincia : Chiclayo	Vivienda	<input checked="" type="checkbox"/> Hospedaje																																																																																																																																																																																																																																															
Distrito : Monsefú	Cultural / Institucional																																																																																																																																																																																																																																																
Localidad : Callanca	Museo	<input type="checkbox"/> Religioso <input type="checkbox"/> comunal																																																																																																																																																																																																																																															
Calle/manzana/lote:	Recreativa/comercial																																																																																																																																																																																																																																																
predio :	Gastronómica	<input type="checkbox"/> vacacional <input type="checkbox"/> comercial																																																																																																																																																																																																																																															
Espacios	Exteriores		Nº	sobrecimiento																																																																																																																																																																																																																																													
	Accesos			2	Piedra	-																																																																																																																																																																																																																																											
Patios		1	concreto	-																																																																																																																																																																																																																																													
Corredor		-	Ladrillo/ adobe	<b>X</b>																																																																																																																																																																																																																																													
terrazza		-	<b>Muros y cercos</b>																																																																																																																																																																																																																																														
Ramadas		-	Adobe	<b>X</b>																																																																																																																																																																																																																																													
Pérgolas		-	Ladrillo	-																																																																																																																																																																																																																																													
zaguán		-	madera	-																																																																																																																																																																																																																																													
		-	piedra	-																																																																																																																																																																																																																																													
Interiores		Nº		<b>pisos</b>																																																																																																																																																																																																																																													
Estares		1	Tierra apisonada	<b>X</b>																																																																																																																																																																																																																																													
Dormitorios		2	madera	-																																																																																																																																																																																																																																													
Ático		-	cerámico	-																																																																																																																																																																																																																																													
Callejón		-	Canto rodado	-																																																																																																																																																																																																																																													
Patios		-	Cemento pulido	<b>X</b>																																																																																																																																																																																																																																													
Ramadas		-	Piedra laja	-																																																																																																																																																																																																																																													
Corral o huerto		1	Piedra gris	-																																																																																																																																																																																																																																													
<b>conexión</b>		<b>Nº</b>	Piedra concha	-																																																																																																																																																																																																																																													
Rampas		-	<b>zócalos</b>																																																																																																																																																																																																																																														
Escaleras		-	Cemento pulido	<b>X</b>																																																																																																																																																																																																																																													
Puentes		-	cerámico	-																																																																																																																																																																																																																																													
corredores		-	Piedra laja	-																																																																																																																																																																																																																																													
		-	Piedra gris	-																																																																																																																																																																																																																																													
Control solar		Nº		Piedra concha	-																																																																																																																																																																																																																																												
Parasoles		-	Guayaquil	-																																																																																																																																																																																																																																													
Contraventanas		-	<b>cobertura</b>																																																																																																																																																																																																																																														
Voladizos		-	Guayaquil	-																																																																																																																																																																																																																																													
Ramadas/esteras		<b>X</b>	Eucalipto/tejas	-																																																																																																																																																																																																																																													
<b>iluminación</b>			Algarrobo/caña	<b>X</b>																																																																																																																																																																																																																																													
Farola o teatina		-	calamina	-																																																																																																																																																																																																																																													
ductos		-	fibrocemento	-																																																																																																																																																																																																																																													
patios		<b>X</b>	Hoja de palmera	-																																																																																																																																																																																																																																													
<b>estéticos</b>			Caña brava-estera	-																																																																																																																																																																																																																																													
Balcones		-	Losa aligerada	-																																																																																																																																																																																																																																													
Gárgolas		-	esteras	-																																																																																																																																																																																																																																													
portadas		-	<b>revestimientos</b>																																																																																																																																																																																																																																														
comisas		-	Cemento	<b>X</b>																																																																																																																																																																																																																																													
<b>Evacuación</b>			Yeso o cal	<b>X</b>																																																																																																																																																																																																																																													
Chimeneas		-	tierra	-																																																																																																																																																																																																																																													
Hornos		-	Esteras	-																																																																																																																																																																																																																																													
Cañones		<b>X</b>	Guayaquil	-																																																																																																																																																																																																																																													
Canaletas		-																																																																																																																																																																																																																																															
<b>Plano de Ubicación</b> 																																																																																																																																																																																																																																																	
<b>Vistas</b> 																																																																																																																																																																																																																																																	



**EPG  
UNI  
MTC**

**TESIS PARA OPTAR EL GRADO DE MAGISTER EN CIENCIAS CON MENCIÓN EN TECNOLOGÍA DE LA CONSTRUCCIÓN**  
**PLAN PARCIAL DE ORDENAMIENTO URBANO: "PROPUESTA DE UNA ALTERNATIVA DE ECODesarrollo"**

**FICHA DE REGISTRO DE EDIFICACION EXTRAURBANA – SECTOR DE CALLANCA**

**FICHA: 03**

Denominación		Datos tipológicos		Datos cronológicos		Datos técnicos																										
<b>Casa- habitación 3</b>		Características esenciales		Construcciones y modificaciones :		<b>Exteriores</b>		<b>Nº</b>		<b>sobrecimiento</b>																						
<table border="1"> <tr> <th>Ubicación</th> <th colspan="2">Tipo constructivo</th> </tr> <tr> <td>Departamento: Lambayeque</td> <td colspan="2">-Habitacional</td> </tr> <tr> <td>Provincia : Chiclayo</td> <td>Vivienda</td> <td><input checked="" type="checkbox"/> Hospedaje</td> </tr> <tr> <td>Distrito : Monsefú</td> <td colspan="2">Cultural / institucional</td> </tr> <tr> <td>Localidad : Callanca</td> <td>Museo</td> <td><input type="checkbox"/> Religioso <input type="checkbox"/> comunal</td> </tr> <tr> <td>Calle/manzana/lote:</td> <td colspan="2">Recreativa/comercial</td> </tr> <tr> <td>predio :</td> <td>Gastronómica</td> <td><input type="checkbox"/> vacacional <input type="checkbox"/> comercial</td> </tr> </table>		Ubicación	Tipo constructivo		Departamento: Lambayeque	-Habitacional		Provincia : Chiclayo	Vivienda	<input checked="" type="checkbox"/> Hospedaje	Distrito : Monsefú	Cultural / institucional		Localidad : Callanca	Museo	<input type="checkbox"/> Religioso <input type="checkbox"/> comunal	Calle/manzana/lote:	Recreativa/comercial		predio :	Gastronómica	<input type="checkbox"/> vacacional <input type="checkbox"/> comercial	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 2 ambientes interiores</li> <li>• 1 patio o corral posterior</li> <li>• 1 acceso principal lateral</li> <li>• 1 ventana frente principal.</li> <li>• Sin servicio básico de agua y desagüe</li> </ul>		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Antigüedad 10 años.</li> <li>• Evidencia de una sola etapa.</li> </ul>							
Ubicación	Tipo constructivo																															
Departamento: Lambayeque	-Habitacional																															
Provincia : Chiclayo	Vivienda	<input checked="" type="checkbox"/> Hospedaje																														
Distrito : Monsefú	Cultural / institucional																															
Localidad : Callanca	Museo	<input type="checkbox"/> Religioso <input type="checkbox"/> comunal																														
Calle/manzana/lote:	Recreativa/comercial																															
predio :	Gastronómica	<input type="checkbox"/> vacacional <input type="checkbox"/> comercial																														
<b>Plano de Ubicación</b>		<b>Detalles:</b>				<b>Interiores</b>		<b>Nº</b>		<b>Pisos</b>																						
						Espacios		conexión		Nº		Materiales y sistema constructivo																				
<b>Vistas</b>						Control solar		Nº		cobertura																						
						Elementos		Iluminación				Guayaquil																				
						Parasoles				Eucalipto/tejas																						
						Contraventanas				Algarrobo/caña																						
						Voladizos				calamina																						
						Ramadas/esteras		<input checked="" type="checkbox"/>		fibrocemento																						
						ductos				Hoja de palmera																						
						patios		<input checked="" type="checkbox"/>		Caña brava-estera																						
						estéticos				Losa aligerada																						
						Balcones				esteras																						
						Gárgolas				<b>revestimientos</b>																						
						portadas				Cemento																						
						cornisas				Yeso o cal																						
						<b>Evacuación</b>				tierra																						
						Chimeneas				Esteras																						
						Hornos				Guayaquil																						
						Cañones		<input checked="" type="checkbox"/>																								
						Canaletas																										








**EPG  
UNI  
MTC**

**TESIS PARA OPTAR EL GRADO DE MAGISTER EN CIENCIAS CON MENCIÓN EN TECNOLOGÍA DE LA CONSTRUCCIÓN**  
**PLAN PARCIAL DE ORDENAMIENTO URBANO: "PROPUESTA DE UNA ALTERNATIVA DE ECODesarrollo"**

**FICHA DE REGISTRO DE EDIFICACION EXTRAURBANA – SECTOR DE CALLANCA**

**FICHA: 04**

Denominación		Datos tipológicos		Datos cronológicos		Datos técnicos																																																																																																																																																																																																																																																																																	
<b>Casa- habitación 4</b>		Características esenciales <ul style="list-style-type: none"> <li>• 2 ambientes interiores</li> <li>• 1 corral posterior</li> <li>• 1 acceso principal con patio.</li> <li>• 1 acceso lateral secundario.</li> <li>• 1 patio lateral con ramada.</li> <li>• 1 ventana frente principal y una lateral.</li> <li>• Sin servicio básico de agua y desagüe.</li> <li>• Consumo de agua de pozo tubular.</li> </ul>		Construcciones y modificaciones : <ul style="list-style-type: none"> <li>• Antigüedad 15 años.</li> <li>• Evidencia de varias etapas.</li> </ul>																																																																																																																																																																																																																																																																																			
<table border="1"> <thead> <tr> <th>Ubicación</th> <th>Tipo constructivo</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Departamento: Lambayeque</td> <td>-Habitacional</td> </tr> <tr> <td>Provincia : Chiclayo</td> <td>Vivienda <input checked="" type="checkbox"/> Hospedaje</td> </tr> <tr> <td>Distrito : Monsefú</td> <td>Cultural / Institucional</td> </tr> <tr> <td>Localidad : Callanca</td> <td>Museo <input type="checkbox"/> Religioso <input type="checkbox"/> comunal <input type="checkbox"/></td> </tr> <tr> <td>Calle/manzana/fote:</td> <td>Recreativa/comercial</td> </tr> <tr> <td>predio :</td> <td>Gastronómica <input type="checkbox"/> vacacional <input type="checkbox"/> comercial <input type="checkbox"/></td> </tr> </tbody> </table>		Ubicación	Tipo constructivo	Departamento: Lambayeque	-Habitacional	Provincia : Chiclayo	Vivienda <input checked="" type="checkbox"/> Hospedaje	Distrito : Monsefú	Cultural / Institucional	Localidad : Callanca	Museo <input type="checkbox"/> Religioso <input type="checkbox"/> comunal <input type="checkbox"/>	Calle/manzana/fote:	Recreativa/comercial	predio :	Gastronómica <input type="checkbox"/> vacacional <input type="checkbox"/> comercial <input type="checkbox"/>	Detalles: 		<table border="1"> <thead> <tr> <th rowspan="2">Espacios</th> <th colspan="2">Exteriores</th> <th rowspan="2">Nº</th> <th rowspan="2">sobrecrecimiento</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Accesos</td> <td>2</td> <td>2</td> <td>Piedra</td> <td>-</td> </tr> <tr> <td>Patios</td> <td>2</td> <td>2</td> <td>2</td> <td>concreto</td> <td>-</td> </tr> <tr> <td>Corredor</td> <td>-</td> <td>-</td> <td>-</td> <td>Ladrillo/ adobe</td> <td>X</td> </tr> <tr> <td>terrace</td> <td>-</td> <td>-</td> <td>-</td> <td colspan="2"><b>Muros y cercos</b></td> </tr> <tr> <td>Ramadas</td> <td>1</td> <td>1</td> <td>1</td> <td>Adobe</td> <td>X</td> </tr> <tr> <td>Pérgolas</td> <td>-</td> <td>-</td> <td>-</td> <td>Ladrillo</td> <td>-</td> </tr> <tr> <td>zaguán</td> <td>-</td> <td>-</td> <td>-</td> <td>madera</td> <td>-</td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td>piedra</td> <td>-</td> </tr> <tr> <th rowspan="2">Espacios</th> <th colspan="2">Interiores</th> <th rowspan="2">Nº</th> <th rowspan="2">pisos</th> </tr> <tr> <td>Estares</td> <td>1</td> <td>1</td> <td>Tierra apisonada</td> <td>X</td> </tr> <tr> <td>Dormitorios</td> <td>2</td> <td>2</td> <td>2</td> <td>madera</td> <td>-</td> </tr> <tr> <td>Ático</td> <td>-</td> <td>-</td> <td>-</td> <td>cerámico</td> <td>-</td> </tr> <tr> <td>Callejón</td> <td>-</td> <td>-</td> <td>-</td> <td>Canto rodado</td> <td>-</td> </tr> <tr> <td>Patios</td> <td>-</td> <td>-</td> <td>-</td> <td>Cemento pulido</td> <td>X</td> </tr> <tr> <td>Ramadas</td> <td>-</td> <td>-</td> <td>-</td> <td>Piedra laja</td> <td>-</td> </tr> <tr> <td>Corral o huerto</td> <td>1</td> <td>1</td> <td>1</td> <td>Piedra gris</td> <td>-</td> </tr> <tr> <td><b>conexión</b></td> <td><b>Nº</b></td> <td><b>Nº</b></td> <td><b>Nº</b></td> <td>Piedra concha</td> <td>-</td> </tr> <tr> <td>Rampas</td> <td>-</td> <td>-</td> <td>-</td> <td colspan="2"><b>zócalos</b></td> </tr> <tr> <td>Escaleras</td> <td>-</td> <td>-</td> <td>-</td> <td>Cemento pulido</td> <td>X</td> </tr> <tr> <td>Puentes</td> <td>-</td> <td>-</td> <td>-</td> <td>cerámico</td> <td>-</td> </tr> <tr> <td>corredores</td> <td>X</td> <td>X</td> <td>X</td> <td>Piedra laja</td> <td>-</td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td>Piedra gris</td> <td>-</td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td>Piedra concha</td> <td>-</td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td>Guayaquil</td> <td>-</td> </tr> <tr> <th rowspan="2">Elementos</th> <th colspan="2">Control solar</th> <th rowspan="2">Nº</th> <th rowspan="2">cobertura</th> </tr> <tr> <td>Parasoles</td> <td>-</td> <td>-</td> <td>Guayaquil</td> <td>X</td> </tr> <tr> <td>Contraventanas</td> <td>-</td> <td>-</td> <td>-</td> <td>Eucalipto/tejas</td> <td>-</td> </tr> <tr> <td>Voladizos</td> <td>-</td> <td>-</td> <td>-</td> <td>Algarrobo/caña</td> <td>X</td> </tr> <tr> <td>Ramadas/esteras</td> <td>X</td> <td>X</td> <td>X</td> <td>calamina</td> <td>-</td> </tr> <tr> <td><b>iluminación</b></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td>fibrocemento</td> <td>-</td> </tr> <tr> <td>Farola o teatina</td> <td>-</td> <td>-</td> <td>-</td> <td>Hoja de palmera</td> <td>-</td> </tr> <tr> <td>ductos</td> <td>-</td> <td>-</td> <td>-</td> <td>Caña brava-estera</td> <td>X</td> </tr> <tr> <td>patios</td> <td>X</td> <td>X</td> <td>X</td> <td>Losa aligerada</td> <td>-</td> </tr> <tr> <td><b>estéticos</b></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td>esteras</td> <td>-</td> </tr> <tr> <td>Balcones</td> <td>-</td> <td>-</td> <td>-</td> <td colspan="2"><b>revestimientos</b></td> </tr> <tr> <td>Gárgolas</td> <td>-</td> <td>-</td> <td>-</td> <td>Cemento</td> <td>X</td> </tr> <tr> <td>portadas</td> <td>-</td> <td>-</td> <td>-</td> <td>Yeso o cal</td> <td>X</td> </tr> <tr> <td>cornisas</td> <td>X</td> <td>X</td> <td>X</td> <td>tierra</td> <td>X</td> </tr> <tr> <td><b>Evacuación</b></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td>Esteras</td> <td>-</td> </tr> <tr> <td>Chimeneas</td> <td>-</td> <td>-</td> <td>-</td> <td>Guayaquil</td> <td>-</td> </tr> <tr> <td>Hornos</td> <td>-</td> <td>-</td> <td>-</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>Cañones</td> <td>X</td> <td>X</td> <td>X</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>Canaletas</td> <td>-</td> <td>-</td> <td>-</td> <td></td> <td></td> </tr> </tbody> </table>				Espacios	Exteriores		Nº	sobrecrecimiento	Accesos	2	2	Piedra	-	Patios	2	2	2	concreto	-	Corredor	-	-	-	Ladrillo/ adobe	X	terrace	-	-	-	<b>Muros y cercos</b>		Ramadas	1	1	1	Adobe	X	Pérgolas	-	-	-	Ladrillo	-	zaguán	-	-	-	madera	-					piedra	-	Espacios	Interiores		Nº	pisos	Estares	1	1	Tierra apisonada	X	Dormitorios	2	2	2	madera	-	Ático	-	-	-	cerámico	-	Callejón	-	-	-	Canto rodado	-	Patios	-	-	-	Cemento pulido	X	Ramadas	-	-	-	Piedra laja	-	Corral o huerto	1	1	1	Piedra gris	-	<b>conexión</b>	<b>Nº</b>	<b>Nº</b>	<b>Nº</b>	Piedra concha	-	Rampas	-	-	-	<b>zócalos</b>		Escaleras	-	-	-	Cemento pulido	X	Puentes	-	-	-	cerámico	-	corredores	X	X	X	Piedra laja	-					Piedra gris	-					Piedra concha	-					Guayaquil	-	Elementos	Control solar		Nº	cobertura	Parasoles	-	-	Guayaquil	X	Contraventanas	-	-	-	Eucalipto/tejas	-	Voladizos	-	-	-	Algarrobo/caña	X	Ramadas/esteras	X	X	X	calamina	-	<b>iluminación</b>				fibrocemento	-	Farola o teatina	-	-	-	Hoja de palmera	-	ductos	-	-	-	Caña brava-estera	X	patios	X	X	X	Losa aligerada	-	<b>estéticos</b>				esteras	-	Balcones	-	-	-	<b>revestimientos</b>		Gárgolas	-	-	-	Cemento	X	portadas	-	-	-	Yeso o cal	X	cornisas	X	X	X	tierra	X	<b>Evacuación</b>				Esteras	-	Chimeneas	-	-	-	Guayaquil	-	Hornos	-	-	-			Cañones	X	X	X			Canaletas	-	-	-		
Ubicación	Tipo constructivo																																																																																																																																																																																																																																																																																						
Departamento: Lambayeque	-Habitacional																																																																																																																																																																																																																																																																																						
Provincia : Chiclayo	Vivienda <input checked="" type="checkbox"/> Hospedaje																																																																																																																																																																																																																																																																																						
Distrito : Monsefú	Cultural / Institucional																																																																																																																																																																																																																																																																																						
Localidad : Callanca	Museo <input type="checkbox"/> Religioso <input type="checkbox"/> comunal <input type="checkbox"/>																																																																																																																																																																																																																																																																																						
Calle/manzana/fote:	Recreativa/comercial																																																																																																																																																																																																																																																																																						
predio :	Gastronómica <input type="checkbox"/> vacacional <input type="checkbox"/> comercial <input type="checkbox"/>																																																																																																																																																																																																																																																																																						
Espacios	Exteriores		Nº	sobrecrecimiento																																																																																																																																																																																																																																																																																			
	Accesos	2			2	Piedra	-																																																																																																																																																																																																																																																																																
Patios	2	2	2	concreto	-																																																																																																																																																																																																																																																																																		
Corredor	-	-	-	Ladrillo/ adobe	X																																																																																																																																																																																																																																																																																		
terrace	-	-	-	<b>Muros y cercos</b>																																																																																																																																																																																																																																																																																			
Ramadas	1	1	1	Adobe	X																																																																																																																																																																																																																																																																																		
Pérgolas	-	-	-	Ladrillo	-																																																																																																																																																																																																																																																																																		
zaguán	-	-	-	madera	-																																																																																																																																																																																																																																																																																		
				piedra	-																																																																																																																																																																																																																																																																																		
Espacios	Interiores		Nº	pisos																																																																																																																																																																																																																																																																																			
	Estares	1			1	Tierra apisonada	X																																																																																																																																																																																																																																																																																
Dormitorios	2	2	2	madera	-																																																																																																																																																																																																																																																																																		
Ático	-	-	-	cerámico	-																																																																																																																																																																																																																																																																																		
Callejón	-	-	-	Canto rodado	-																																																																																																																																																																																																																																																																																		
Patios	-	-	-	Cemento pulido	X																																																																																																																																																																																																																																																																																		
Ramadas	-	-	-	Piedra laja	-																																																																																																																																																																																																																																																																																		
Corral o huerto	1	1	1	Piedra gris	-																																																																																																																																																																																																																																																																																		
<b>conexión</b>	<b>Nº</b>	<b>Nº</b>	<b>Nº</b>	Piedra concha	-																																																																																																																																																																																																																																																																																		
Rampas	-	-	-	<b>zócalos</b>																																																																																																																																																																																																																																																																																			
Escaleras	-	-	-	Cemento pulido	X																																																																																																																																																																																																																																																																																		
Puentes	-	-	-	cerámico	-																																																																																																																																																																																																																																																																																		
corredores	X	X	X	Piedra laja	-																																																																																																																																																																																																																																																																																		
				Piedra gris	-																																																																																																																																																																																																																																																																																		
				Piedra concha	-																																																																																																																																																																																																																																																																																		
				Guayaquil	-																																																																																																																																																																																																																																																																																		
Elementos	Control solar		Nº	cobertura																																																																																																																																																																																																																																																																																			
	Parasoles	-			-	Guayaquil	X																																																																																																																																																																																																																																																																																
Contraventanas	-	-	-	Eucalipto/tejas	-																																																																																																																																																																																																																																																																																		
Voladizos	-	-	-	Algarrobo/caña	X																																																																																																																																																																																																																																																																																		
Ramadas/esteras	X	X	X	calamina	-																																																																																																																																																																																																																																																																																		
<b>iluminación</b>				fibrocemento	-																																																																																																																																																																																																																																																																																		
Farola o teatina	-	-	-	Hoja de palmera	-																																																																																																																																																																																																																																																																																		
ductos	-	-	-	Caña brava-estera	X																																																																																																																																																																																																																																																																																		
patios	X	X	X	Losa aligerada	-																																																																																																																																																																																																																																																																																		
<b>estéticos</b>				esteras	-																																																																																																																																																																																																																																																																																		
Balcones	-	-	-	<b>revestimientos</b>																																																																																																																																																																																																																																																																																			
Gárgolas	-	-	-	Cemento	X																																																																																																																																																																																																																																																																																		
portadas	-	-	-	Yeso o cal	X																																																																																																																																																																																																																																																																																		
cornisas	X	X	X	tierra	X																																																																																																																																																																																																																																																																																		
<b>Evacuación</b>				Esteras	-																																																																																																																																																																																																																																																																																		
Chimeneas	-	-	-	Guayaquil	-																																																																																																																																																																																																																																																																																		
Hornos	-	-	-																																																																																																																																																																																																																																																																																				
Cañones	X	X	X																																																																																																																																																																																																																																																																																				
Canaletas	-	-	-																																																																																																																																																																																																																																																																																				
<b>Plano de Ubicación</b> 																																																																																																																																																																																																																																																																																							
<b>Vistas</b> 																																																																																																																																																																																																																																																																																							


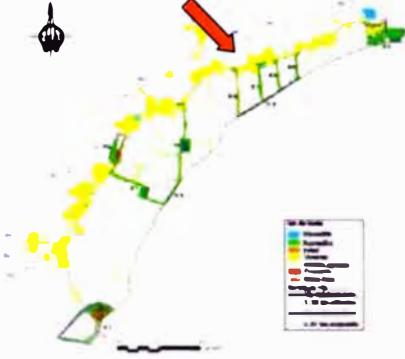



**EPG  
UNI  
MTC**

**TESIS PARA OPTAR EL GRADO DE MAGISTER EN CIENCIAS CON MENCIÓN EN TECNOLOGÍA DE LA CONSTRUCCIÓN**  
**PLAN PARCIAL DE ORDENAMIENTO URBANO: "PROPUESTA DE UNA ALTERNATIVA DE ECODesarrollo"**

**FICHA DE REGISTRO DE EDIFICACION EXTRAURBANA – SECTOR DE CALLANCA**

**FICHA: 05**

Denominación		Datos tipológicos		Datos cronológicos		Datos técnicos																						
<b>Casa-habitación 5</b>		Características esenciales <ul style="list-style-type: none"> <li>• 2 ambientes interiores</li> <li>• 1 patio o corral posterior</li> <li>• 1 acceso principal con patio y ramada.</li> <li>• 1 ventana y puerta frente principal lateral.</li> <li>• Sin servicio básico de agua y desagüe</li> </ul>		Construcciones y modificaciones : <ul style="list-style-type: none"> <li>• Antigüedad 15 años.</li> <li>• Evidencia de una sola etapa.</li> </ul>																								
<table border="1"> <tr> <th>Ubicación</th> <th colspan="2">Tipo constructivo</th> </tr> <tr> <td>Departamento: Lambayeque</td> <td colspan="2">-Habitacional</td> </tr> <tr> <td>Provincia : Chiclayo</td> <td>Vivienda</td> <td><input checked="" type="checkbox"/> Hospedaje</td> </tr> <tr> <td>Distrito : Monsefú</td> <td colspan="2">Cultural / Institucional</td> </tr> <tr> <td>Localidad : Callanca</td> <td>Museo</td> <td>Religioso    comunal</td> </tr> <tr> <td>Calle/manzana/lote:</td> <td colspan="2">Recreativa/comercial</td> </tr> <tr> <td>predio :</td> <td>Gastronómica</td> <td>vacacional    comercial</td> </tr> </table>		Ubicación	Tipo constructivo		Departamento: Lambayeque	-Habitacional		Provincia : Chiclayo	Vivienda	<input checked="" type="checkbox"/> Hospedaje	Distrito : Monsefú	Cultural / Institucional		Localidad : Callanca	Museo	Religioso    comunal	Calle/manzana/lote:	Recreativa/comercial		predio :	Gastronómica	vacacional    comercial	<b>Detalles:</b> 					
Ubicación	Tipo constructivo																											
Departamento: Lambayeque	-Habitacional																											
Provincia : Chiclayo	Vivienda	<input checked="" type="checkbox"/> Hospedaje																										
Distrito : Monsefú	Cultural / Institucional																											
Localidad : Callanca	Museo	Religioso    comunal																										
Calle/manzana/lote:	Recreativa/comercial																											
predio :	Gastronómica	vacacional    comercial																										
<b>Plano de Ubicación</b> 																												
<b>Vistas</b> 																												
						<b>Espacios</b>	<b>Exteriores</b>	<b>Nº</b>	<b>sobrecimiento</b>																			
							Accesos	1	Piedra	-																		
							Patios	1	concreto	-																		
							Corredor	-	Ladrillo/ adobe	<b>X</b>																		
							terraza	-	<b>Muros y cercos</b>																			
							Ramadas	1	Adobe	<b>X</b>																		
							Pérgolas	-	Ladrillo	-																		
							zaguán	-	madera	-																		
							<b>Interiores</b>	<b>Nº</b>	pedra	-																		
							Estares	1	<b>pisos</b>																			
							Dormitorios	2	Tierra apisonada	<b>X</b>																		
							Ático	-	madera	-																		
							Callejón	-	cerámico	-																		
							Patios	-	Canto rodado	-																		
							Ramadas	-	Cemento pulido	<b>X</b>																		
							Corral o huerto	-	Piedra laja	-																		
						<b>conexión</b>	<b>Nº</b>	Piedra gris	-																			
						Rampas	-	Piedra concha	-																			
						Escaleras	<b>X</b>	<b>zócalos</b>																				
						Puentes	<b>X</b>	Cemento pulido	<b>X</b>																			
						corredores	<b>X</b>	cerámico	-																			
						<b>Control solar</b>	<b>Nº</b>	Piedra laja	-																			
						Parasoles	-	Piedra gris	-																			
						Contraventanas	-	Piedra concha	-																			
						Voladizos	-	Guayaquil	-																			
						Ramadas/esteras	<b>X</b>	<b>cobertura</b>																				
						<b>Iluminación</b>		Guayaquil	-																			
						Farola o teatina	-	Eucalipto/tejas	-																			
						ductos	-	Algarrobo/caña	<b>X</b>																			
						patios	<b>X</b>	calamina	-																			
						<b>estéticos</b>		fibrocemento	-																			
						Balcones	-	Hoja de palmera	-																			
						Gárgolas	-	Caña brava-estera	<b>X</b>																			
						portadas	-	Losa aligerada	-																			
						cornisas	-	esteras	-																			
						<b>Evacuación</b>		<b>revestimientos</b>																				
						Chimeneas	-	Cemento	<b>X</b>																			
						Hornos	-	Yeso o cal	<b>X</b>																			
						Cañones	<b>X</b>	tierra	-																			
						Canaletas	-	Esteras	-																			
								Guayaquil	-																			

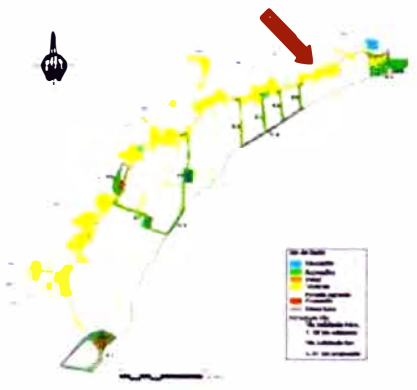




**EPG  
UNI  
MTC**

**TESIS PARA OPTAR EL GRADO DE MAGISTER EN CIENCIAS CON MENCIÓN EN TECNOLOGÍA DE LA CONSTRUCCIÓN**  
**PLAN PARCIAL DE ORDENAMIENTO URBANO: "PROPUESTA DE UNA ALTERNATIVA DE ECODesarrollo"**

**FICHA DE REGISTRO DE EDIFICACION EXTRAURBANA – SECTOR DE CALLANCA**

**FICHA: 06**

Denominación		Datos tipológicos		Datos cronológicos		Datos técnicos																			
<b>Casa-habitación 6</b>		Características esenciales <ul style="list-style-type: none"> <li>• 2 ambientes interiores</li> <li>• 1 ramada lateral</li> <li>• 1 acceso principal</li> <li>• 1 ventana lateral.</li> <li>• Sin servicio básico de agua y desagüe</li> </ul>		Construcciones y modificaciones : <ul style="list-style-type: none"> <li>• Antigüedad 15 años.</li> <li>• Evidencia de una sola etapa.</li> </ul>																					
<table border="1"> <thead> <tr> <th>Ubicación</th> <th>Tipo constructivo</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Departamento: Lambayeque</td> <td>-Habitacional</td> </tr> <tr> <td>Provincia : Chiclayo</td> <td>Vivienda <input checked="" type="checkbox"/> Hospedaje</td> </tr> <tr> <td>Distrito : Monsefú</td> <td>Cultural / institucional</td> </tr> <tr> <td>Localidad : Callanca</td> <td>Museo <input type="checkbox"/> Religioso <input type="checkbox"/> comunal <input type="checkbox"/></td> </tr> <tr> <td>Calle/manzana/lote:</td> <td>Recreativa/comercial</td> </tr> <tr> <td>predio :</td> <td>Gastronómica <input type="checkbox"/> vacacional <input type="checkbox"/> comercial <input type="checkbox"/></td> </tr> </tbody> </table>		Ubicación	Tipo constructivo	Departamento: Lambayeque	-Habitacional	Provincia : Chiclayo	Vivienda <input checked="" type="checkbox"/> Hospedaje	Distrito : Monsefú	Cultural / institucional	Localidad : Callanca	Museo <input type="checkbox"/> Religioso <input type="checkbox"/> comunal <input type="checkbox"/>	Calle/manzana/lote:	Recreativa/comercial	predio :	Gastronómica <input type="checkbox"/> vacacional <input type="checkbox"/> comercial <input type="checkbox"/>										
Ubicación	Tipo constructivo																								
Departamento: Lambayeque	-Habitacional																								
Provincia : Chiclayo	Vivienda <input checked="" type="checkbox"/> Hospedaje																								
Distrito : Monsefú	Cultural / institucional																								
Localidad : Callanca	Museo <input type="checkbox"/> Religioso <input type="checkbox"/> comunal <input type="checkbox"/>																								
Calle/manzana/lote:	Recreativa/comercial																								
predio :	Gastronómica <input type="checkbox"/> vacacional <input type="checkbox"/> comercial <input type="checkbox"/>																								
<b>Plano de Ubicación</b> 		<b>Detalles:</b> 																							
<b>Vistas</b> 																									
								<b>Espacios</b>		<b>Materiales y sistema constructivo</b>															
												Exteriores	Nº	sobrecimiento											
												Accesos	1	Piedra	-										
												Patios	-	concreto	-										
												Corredor	-	Ladrillo/ adobe	x										
												terraza	-	<b>Muros y cercos</b>											
												Ramadas	1	Adobe	x										
												Pérgolas	-	Ladrillo	-										
												zaguán	-	madera	-										
												Interiores	Nº	piedra	-										
												Estares	1	llos	-										
												Dormitorios	2	Tierra apisonada	x										
												Ático	-	madera	-										
												Callejón	-	cerámico	-										
												Patios	-	Canto rodado	-										
								Ramadas	-	Cemento pulido	-														
								Corral o huerto	1	Piedra laja	-														
								conexión	Nº	Piedra gris	-														
								Rampas	-	Piedra concha	-														
								Escaleras	-	<b>zócalos</b>															
								Puentes	-	Cemento pulido	-														
								corredores	-	cerámico	-														
								Control solar	Nº	Piedra laja	-														
								Parasoles	-	Piedra gris	-														
								Contraventanas	-	Piedra concha	-														
								Voladizos	-	Guayaquil	-														
								Ramadas/esteras	X	<b>cobertura</b>															
								Iluminación		Guayaquil	-														
								Farola o teatina	-	Eucalipto/tejas	-														
								ductos	-	Algarrobo/caña	X														
								patios	-	calamina	x														
								estéticos		fibrocemento	-														
								Balcones	-	Hoja de palmera	-														
								Gárgolas	-	Caña brava-estera	-														
								portadas	-	Losa aligerada	-														
								cornisas	-	esteras	-														
								Evacuación		<b>revestimientos</b>															
								Chimeneas	-	Cemento	-														
								Hornos	-	Yeso o cal	X														
								Cañones	-	tierra	-														
								Canaletas	-	Esteras	-														
										Guayaquil	-														



**EPG  
UNI  
MTC**

**TESIS PARA OPTAR EL GRADO DE MAGISTER EN CIENCIAS CON MENCIÓN EN TECNOLOGÍA DE LA CONSTRUCCIÓN**  
**PLAN PARCIAL DE ORDENAMIENTO URBANO: "PROPUESTA DE UNA ALTERNATIVA DE ECODesarrollo"**

**FICHA DE REGISTRO DE EDIFICACION EXTRAURBANA – SECTOR DE CALLANCA**

**FICHA: 07**

Denominación		Datos tipológicos	Datos cronológicos	Datos técnicos				
<b>Casa-habitación 7</b>		Características esenciales <ul style="list-style-type: none"> <li>• 2 ambientes interiores</li> <li>• 1 patio o corral posterior</li> <li>• 1 acceso principal</li> <li>• 2 ventana frente principal.</li> <li>• Sin servicio básico de agua y desagüe.</li> <li>• Canal de regadío al frente.</li> </ul>	Construcciones y modificaciones : <ul style="list-style-type: none"> <li>• Antigüedad 5 años.</li> <li>• Evidencia de una sola etapa.</li> </ul>					
<b>Ubicación</b> <b>Tipo constructivo</b> Departamento: Lambayeque      -Habitacional Provincia : Chiclayo      Vivienda <input checked="" type="checkbox"/> Hospedaje Distrito : Monsefú      Cultural / institucional Localidad : Callanca      Museo      Religioso      comunal Calle/manzana/lote:      Recreativa/comercial predio :      Gastronómica      vacacional      comercial		<b>Detalles:</b>		<b>Espacios</b>	<b>Exteriores</b> <b>Nº</b>		<b>sobreclimiento</b>	
<b>Plano de Ubicación</b> 					Accesos	1	Piedra	-
					Patios	-	concreto	-
					Corredor	-	Ladrillo/ adobe	x
					terrazza	-	<b>Muros y cercos</b>	
					Ramadas	-	Adobe	-
					Pérgolas	-	Ladrillo	x
					zaguán	-	madera	-
					<b>interiores</b> <b>Nº</b>		pedra	-
					Estares	1	<b>pisos</b>	
				Dormitorios	2	Tierra apisonada	x	
Ático	-	madera	-					
Callejón	-	cerámico	-					
Patios	-	Canto rodado	-					
Ramadas	-	Cemento pulido	-					
Corral o huerto	1	Piedra laja	-					
<b>conexión</b>	<b>Nº</b>	Piedra gris	-					
Rampas	-	Piedra concha	-					
Escaleras	-	<b>zócalos</b>						
Puentes	x	Cemento pulido	-					
corredores	-	cerámico	-					
<b>Control solar</b> <b>Nº</b>		Piedra laja	-					
Parasoles	-	Piedra gris	-					
Contraventanas	-	Piedra concha	-					
Voladizos	x	Guayaquil	-					
Ramadas/esteras	-	<b>cobertura</b>						
<b>iluminación</b>		Guayaquil	-					
Farola o teatina	-	Eucalipto/tejas	-					
ductos	-	Algarrobo/caña	-					
patios	x	calamina	x					
<b>estéticos</b>		fibrocemento	-					
Balcones	-	Hoja de palmera	-					
Gárgolas	-	Caña brava-estera	-					
portadas	-	Losa aligerada	-					
cornisas	-	esteras	-					
<b>Evacuación</b>		<b>revestimientos</b>						
Chimeneas	-	Cemento	-					
Hornos	-	Yeso o cal	-					
Cañones	-	tierra	-					
Canaletas	-	Esteras	-					
		Guayaquil	-					
<b>Vistas</b>				<b>Materiales y sistema constructivo</b>				



**EPG  
UNI  
MTC**

**TESIS PARA OPTAR EL GRADO DE MAGISTER EN CIENCIAS CON MENCIÓN EN TECNOLOGÍA DE LA CONSTRUCCIÓN**  
**PLAN PARCIAL DE ORDENAMIENTO URBANO: "PROPUESTA DE UNA ALTERNATIVA DE ECODesarrollo"**

**FICHA DE REGISTRO DE EDIFICACION EXTRAURBANA – SECTOR DE CALLANCA**

**FICHA: 08**

Denominación		Datos tipológicos	Datos cronológicos	Datos técnicos			
<b>Casa- Comercio vecinal 1</b>		Características esenciales <ul style="list-style-type: none"> <li>• 2 ambientes interiores</li> <li>• 1 ramada lateral para comercio.</li> <li>• 2 accesos: uno para comercio y otro para vivienda</li> <li>• Sin servicio básico de agua y desagüe</li> </ul>	Construcciones y modificaciones : <ul style="list-style-type: none"> <li>• Antigüedad 30 años.</li> <li>• Evidencia de una sola etapa.</li> </ul>	<b>Exteriores</b>	<b>N°</b>		
<b>Ubicación</b> Departamento: Lambayeque Provincia : Chiclayo Distrito : Monsefú Localidad : Callanca Calle/manzana/lote: predio :		<b>Tipo constructivo</b> -Habitacional Vivienda <input checked="" type="checkbox"/> Hospedaje Cultural / Institucional Museo <input type="checkbox"/> Religioso <input type="checkbox"/> comunal <input type="checkbox"/> Recreativa/comercial Gastronómica <input type="checkbox"/> vacacional <input type="checkbox"/> comercial <input checked="" type="checkbox"/>		<b>Interiores</b>	<b>N°</b>		
<b>Plano de Ubicación</b>		<b>Detalles:</b>		<b>Espacios</b>	<b>Materiales y sistema constructivo</b>		
						<b>sobrecimiento</b>	
<b>Vistas</b>						Accesos <b>2</b>	Piedra -
						Pacios -	concreto -
						Corredor -	Ladrillo/ adobe <b>x</b>
						terrazza -	<b>Muros y cercos</b>
						Ramadas <b>1</b>	Adobe <b>x</b>
						Pérgolas -	Ladrillo -
						zaguán -	madera -
						<b>Interiores</b>	piebra -
				Estares <b>1</b>	<b>plsos</b>		
				Dormitorios <b>1</b>	Tierra apisonada <b>x</b>		
				Ático -	madera -		
				Callejón -	cerámico -		
				Pacios -	Canto rodado -		
				Ramadas -	Cemento pulido <b>X</b>		
				Corral o huerto <b>1</b>	Piedra laja -		
				<b>conexión</b>	Piedra gris -		
				Rampas -	Piedra concha -		
				Escaleras -	<b>zócalos</b>		
				Puentes -	Cemento pulido -		
				corredores -	cerámico -		
				<b>Control solar</b>	Piedra laja -		
				Parasoles -	Piedra gris -		
				Contraventanas -	Piedra concha -		
				Voladizos -	Guayaquil -		
				Ramadas/esteras <b>X</b>	<b>cobertura</b>		
				<b>Iluminación</b>	Guayaquil -		
				Farola o teatina -	Eucalipto/tejas -		
				ductos -	Algarrobo/caña <b>X</b>		
				patios -	calamina -		
				<b>estéticos</b>	fibrocemento -		
				Balcones -	Hoja de palmera -		
				Gárgolas -	Caña brava-estera -		
				portadas -	Losa aligerada -		
				cornisas -	esteras -		
				<b>Evacuación</b>	<b>revestimientos</b>		
				Chimeneas -	Cemento -		
				Hornos -	Yeso o cal -		
				Cañones -	tierra <b>x</b>		
				Canaletas -	Esteras -		
					Guayaquil -		

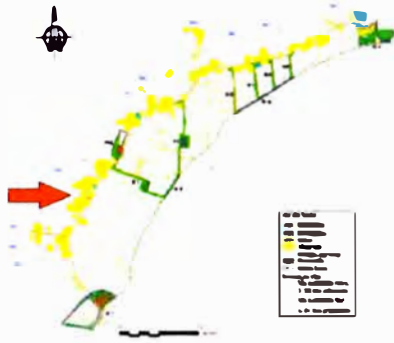


**EPG  
UNI  
MTC**

**TESIS PARA OPTAR EL GRADO DE MAGISTER EN CIENCIAS CON MENCIÓN EN TECNOLOGÍA DE LA CONSTRUCCIÓN**  
**PLAN PARCIAL DE ORDENAMIENTO URBANO: "PROPUESTA DE UNA ALTERNATIVA DE ECODesarrollo"**

**FICHA DE REGISTRO DE EDIFICACION EXTRAURBANA – SECTOR DE CALLANCA**

FICHA: **09**

Denominación		Datos tipológicos		Datos cronológicos		Datos técnicos																																																																																																																																	
<b>Casa- Comercio vecinal 2</b>		Características esenciales <ul style="list-style-type: none"> <li>Ramada exterior.</li> <li>Comercio local en esquina.</li> <li>Altura de edificación 3.50.</li> <li>Agua de subsuelo.</li> <li>Uso de letrina</li> <li>Buen estado de conservación.</li> <li>Protector de fierro en ventanas.</li> <li>Consumo de agua de pozo tubular.</li> </ul>		Construcciones y modificaciones : <ul style="list-style-type: none"> <li>Evidencia de varias etapas .</li> <li>Inicio de la construcción 1980.</li> </ul>																																																																																																																																			
Ubicación		Tipo constructivo		<b>Detalles:</b> 		<b>Elementos</b> <table border="1"> <thead> <tr> <th>Exteriores</th> <th>N°</th> <th>Interiores</th> <th>N°</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td>Accesos</td><td>2</td><td>Estares</td><td>1</td></tr> <tr><td>Patios</td><td>1</td><td>Dormitorios</td><td>2</td></tr> <tr><td>Corredor</td><td>-</td><td>Ático</td><td>-</td></tr> <tr><td>terrazza</td><td>-</td><td>Callejón</td><td>-</td></tr> <tr><td>Ramadas</td><td>1</td><td>Patios</td><td>1</td></tr> <tr><td>Pérgolas</td><td>-</td><td>Ramadas</td><td>1</td></tr> <tr><td>zaguán</td><td>-</td><td>Corral o huerto</td><td>1</td></tr> <tr><td></td><td></td><td><b>conexión</b></td><td><b>N°</b></td></tr> <tr><td></td><td></td><td>Rampas</td><td>-</td></tr> <tr><td></td><td></td><td>Escaleras</td><td>-</td></tr> <tr><td></td><td></td><td>Puentes</td><td>-</td></tr> <tr><td></td><td></td><td>corredores</td><td>-</td></tr> <tr><td></td><td></td><td><b>Control solar</b></td><td><b>N°</b></td></tr> <tr><td></td><td></td><td>Parasoles</td><td>-</td></tr> <tr><td></td><td></td><td>Contraventanas</td><td>-</td></tr> <tr><td></td><td></td><td>Voladizos</td><td>-</td></tr> <tr><td></td><td></td><td>Ramadas/esteras</td><td>X</td></tr> <tr><td></td><td></td><td><b>Iluminación</b></td><td></td></tr> <tr><td></td><td></td><td>Farola o teatina</td><td>-</td></tr> <tr><td></td><td></td><td>ductos</td><td>-</td></tr> <tr><td></td><td></td><td>patios</td><td>X</td></tr> <tr><td></td><td></td><td><b>estéticos</b></td><td></td></tr> <tr><td></td><td></td><td>Balcones</td><td>-</td></tr> <tr><td></td><td></td><td>Gárgolas</td><td>-</td></tr> <tr><td></td><td></td><td>portadas</td><td>-</td></tr> <tr><td></td><td></td><td>cornisas</td><td>X</td></tr> <tr><td></td><td></td><td><b>Evacuación</b></td><td></td></tr> <tr><td></td><td></td><td>Chimeneas</td><td>-</td></tr> <tr><td></td><td></td><td>Hornos</td><td>-</td></tr> <tr><td></td><td></td><td>Cañones</td><td>X</td></tr> <tr><td></td><td></td><td>Canaletas</td><td>-</td></tr> </tbody> </table>		Exteriores	N°	Interiores	N°	Accesos	2	Estares	1	Patios	1	Dormitorios	2	Corredor	-	Ático	-	terrazza	-	Callejón	-	Ramadas	1	Patios	1	Pérgolas	-	Ramadas	1	zaguán	-	Corral o huerto	1			<b>conexión</b>	<b>N°</b>			Rampas	-			Escaleras	-			Puentes	-			corredores	-			<b>Control solar</b>	<b>N°</b>			Parasoles	-			Contraventanas	-			Voladizos	-			Ramadas/esteras	X			<b>Iluminación</b>				Farola o teatina	-			ductos	-			patios	X			<b>estéticos</b>				Balcones	-			Gárgolas	-			portadas	-			cornisas	X			<b>Evacuación</b>				Chimeneas	-			Hornos	-			Cañones	X			Canaletas	-
Exteriores	N°	Interiores	N°																																																																																																																																				
Accesos	2	Estares	1																																																																																																																																				
Patios	1	Dormitorios	2																																																																																																																																				
Corredor	-	Ático	-																																																																																																																																				
terrazza	-	Callejón	-																																																																																																																																				
Ramadas	1	Patios	1																																																																																																																																				
Pérgolas	-	Ramadas	1																																																																																																																																				
zaguán	-	Corral o huerto	1																																																																																																																																				
		<b>conexión</b>	<b>N°</b>																																																																																																																																				
		Rampas	-																																																																																																																																				
		Escaleras	-																																																																																																																																				
		Puentes	-																																																																																																																																				
		corredores	-																																																																																																																																				
		<b>Control solar</b>	<b>N°</b>																																																																																																																																				
		Parasoles	-																																																																																																																																				
		Contraventanas	-																																																																																																																																				
		Voladizos	-																																																																																																																																				
		Ramadas/esteras	X																																																																																																																																				
		<b>Iluminación</b>																																																																																																																																					
		Farola o teatina	-																																																																																																																																				
		ductos	-																																																																																																																																				
		patios	X																																																																																																																																				
		<b>estéticos</b>																																																																																																																																					
		Balcones	-																																																																																																																																				
		Gárgolas	-																																																																																																																																				
		portadas	-																																																																																																																																				
		cornisas	X																																																																																																																																				
		<b>Evacuación</b>																																																																																																																																					
		Chimeneas	-																																																																																																																																				
		Hornos	-																																																																																																																																				
		Cañones	X																																																																																																																																				
		Canaletas	-																																																																																																																																				
Departamento: Lambayeque	-Habitacional																																																																																																																																						
Provincia : Chiclayo	Vivienda <input checked="" type="checkbox"/> Hospedaje																																																																																																																																						
Distrito : Monsefú	<b>Cultural / Institucional</b>																																																																																																																																						
Localidad : Callanca	Museo <input type="checkbox"/> Religioso <input type="checkbox"/> comunal <input type="checkbox"/>																																																																																																																																						
Calle/manzana/lote:	<b>Recreativa/comercial</b>																																																																																																																																						
predio :	Gastronómica <input type="checkbox"/> vacacional <input type="checkbox"/> comercial <input checked="" type="checkbox"/>																																																																																																																																						
<b>Plano de Ubicación</b>																																																																																																																																							
																																																																																																																																							
<b>Vistas</b>																																																																																																																																							
																																																																																																																																							
						<b>Materiales y sistema constructivo</b> <table border="1"> <thead> <tr> <th>sobrecimiento</th> <th></th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td>Piedra</td><td>-</td></tr> <tr><td>concreto</td><td>X</td></tr> <tr><td>Ladrillo/ adobe</td><td>-</td></tr> <tr><td><b>Muros y cercos</b></td><td></td></tr> <tr><td>Adobe</td><td>X</td></tr> <tr><td>Ladrillo</td><td>-</td></tr> <tr><td>madera</td><td>-</td></tr> <tr><td>piedra</td><td>-</td></tr> <tr><td><b>pisos</b></td><td></td></tr> <tr><td>Tierra apisonada</td><td>-</td></tr> <tr><td>madera</td><td>-</td></tr> <tr><td>cerámico</td><td>-</td></tr> <tr><td>Canto rodado</td><td>-</td></tr> <tr><td>Cemento pulido</td><td>X</td></tr> <tr><td>Piedra laja</td><td>-</td></tr> <tr><td>Piedra gris</td><td>-</td></tr> <tr><td>Piedra concha</td><td>-</td></tr> <tr><td><b>zócalos</b></td><td></td></tr> <tr><td>Cemento pulido</td><td>X</td></tr> <tr><td>cerámico</td><td>-</td></tr> <tr><td>Piedra laja</td><td>-</td></tr> <tr><td>Piedra gris</td><td>-</td></tr> <tr><td>Piedra concha</td><td>-</td></tr> <tr><td>Guayaquil</td><td>-</td></tr> <tr><td><b>cobertura</b></td><td></td></tr> <tr><td>Guayaquil</td><td>X</td></tr> <tr><td>Eucalipto/tejas</td><td>-</td></tr> <tr><td>Algarrobo/caña</td><td>X</td></tr> <tr><td>calamina</td><td>-</td></tr> <tr><td>fibrocemento</td><td>-</td></tr> <tr><td>Hoja de palmera</td><td>-</td></tr> <tr><td>Caña brava-estera</td><td>X</td></tr> <tr><td>Losa aligerada</td><td>-</td></tr> <tr><td>esteras</td><td>-</td></tr> <tr><td><b>revestimientos</b></td><td></td></tr> <tr><td>Cemento</td><td>-</td></tr> <tr><td>Yeso o cal</td><td>X</td></tr> <tr><td>tierra</td><td>-</td></tr> <tr><td>Esteras</td><td>-</td></tr> <tr><td>Guayaquil</td><td>-</td></tr> </tbody> </table>		sobrecimiento		Piedra	-	concreto	X	Ladrillo/ adobe	-	<b>Muros y cercos</b>		Adobe	X	Ladrillo	-	madera	-	piedra	-	<b>pisos</b>		Tierra apisonada	-	madera	-	cerámico	-	Canto rodado	-	Cemento pulido	X	Piedra laja	-	Piedra gris	-	Piedra concha	-	<b>zócalos</b>		Cemento pulido	X	cerámico	-	Piedra laja	-	Piedra gris	-	Piedra concha	-	Guayaquil	-	<b>cobertura</b>		Guayaquil	X	Eucalipto/tejas	-	Algarrobo/caña	X	calamina	-	fibrocemento	-	Hoja de palmera	-	Caña brava-estera	X	Losa aligerada	-	esteras	-	<b>revestimientos</b>		Cemento	-	Yeso o cal	X	tierra	-	Esteras	-	Guayaquil	-																																														
sobrecimiento																																																																																																																																							
Piedra	-																																																																																																																																						
concreto	X																																																																																																																																						
Ladrillo/ adobe	-																																																																																																																																						
<b>Muros y cercos</b>																																																																																																																																							
Adobe	X																																																																																																																																						
Ladrillo	-																																																																																																																																						
madera	-																																																																																																																																						
piedra	-																																																																																																																																						
<b>pisos</b>																																																																																																																																							
Tierra apisonada	-																																																																																																																																						
madera	-																																																																																																																																						
cerámico	-																																																																																																																																						
Canto rodado	-																																																																																																																																						
Cemento pulido	X																																																																																																																																						
Piedra laja	-																																																																																																																																						
Piedra gris	-																																																																																																																																						
Piedra concha	-																																																																																																																																						
<b>zócalos</b>																																																																																																																																							
Cemento pulido	X																																																																																																																																						
cerámico	-																																																																																																																																						
Piedra laja	-																																																																																																																																						
Piedra gris	-																																																																																																																																						
Piedra concha	-																																																																																																																																						
Guayaquil	-																																																																																																																																						
<b>cobertura</b>																																																																																																																																							
Guayaquil	X																																																																																																																																						
Eucalipto/tejas	-																																																																																																																																						
Algarrobo/caña	X																																																																																																																																						
calamina	-																																																																																																																																						
fibrocemento	-																																																																																																																																						
Hoja de palmera	-																																																																																																																																						
Caña brava-estera	X																																																																																																																																						
Losa aligerada	-																																																																																																																																						
esteras	-																																																																																																																																						
<b>revestimientos</b>																																																																																																																																							
Cemento	-																																																																																																																																						
Yeso o cal	X																																																																																																																																						
tierra	-																																																																																																																																						
Esteras	-																																																																																																																																						
Guayaquil	-																																																																																																																																						



**EPG  
UNI  
MTC**

**TESIS PARA OPTAR EL GRADO DE MAGISTER EN CIENCIAS CON MENCIÓN EN TECNOLOGÍA DE LA CONSTRUCCIÓN**  
**PLAN PARCIAL DE ORDENAMIENTO URBANO: "PROPUESTA DE UNA ALTERNATIVA DE ECODesarrollo"**

**FICHA DE REGISTRO DE EDIFICACION EXTRAURBANA – SECTOR DE CALLANCA**

FICHA: 10

**Denominación**  
**Casa- Comercio vecinal 3**

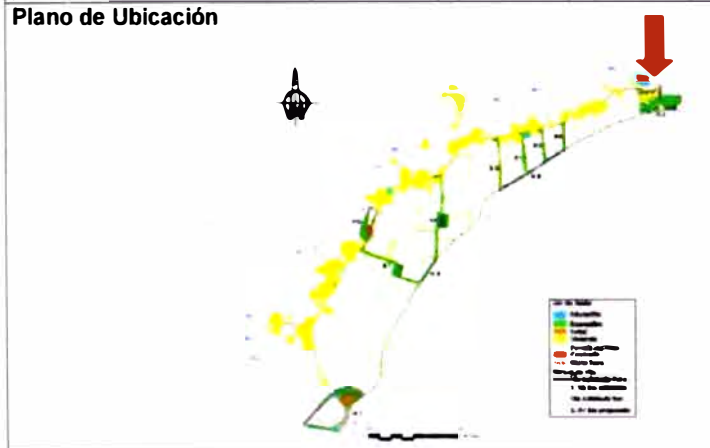
Ubicación		Tipo constructivo	
Departamento: Lambayeque		-Habitacional	
Provincia : Chiclayo	Vivienda	x	Hospedaje
Distrito : Monsefú	Cultural / institucional		
Localidad : Callanca	Museo	Religioso	comunal
Calle/manzana/lote:		Recreativa/comercial	
predio :	Gastronómica	vacacional	comercial x

**Datos tipológicos**  
 Características esenciales

- 2 ambientes interiores
- 1 patio o corral posterior
- 1 acceso principal con patio.
- 1 ventana frente principal.
- Servicio básico de agua: noria y sin conexión a desagüe.

**Datos cronológicos**  
 Construcciones y modificaciones :

- Antigüedad 15 años.
- Evidencia de una sola etapa.


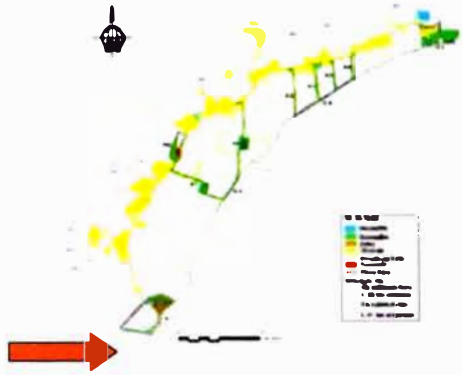



	Datos técnicos				
	Exteriores	Nº		sobrecimiento	
<b>Espacios</b>	Accesos	1	Piedra	-	
	Patios	1	concreto	-	
	Corredor	-	Ladrillo/ adobe	x	
	terrazza	-	<b>Muros y cercos</b>		
	Ramadas	-	Adobe	x	
	Pérgolas	-	Ladrillo	-	
	zaguán	-	madera	-	
	<b>Interiores</b>		Nº	piedra	-
	Estares	1	<b>pisos</b>		
	Dormitorios	2	Tierra apisonada	x	
	Ático	-	madera	-	
	Callejón	-	cerámico	-	
	Patios	-	Canto rodado	-	
	Ramadas	-	Cemento pulido	X	
	Corral o huerto	1	Piedra laja	-	
<b>conexión</b>		Nº	Piedra gris	-	
Rampas	-	Piedra concha	-		
Escaleras	-	<b>zócalos</b>			
Puentes	-	Cemento pulido	X		
corredores	-	cerámico	-		
<b>Control solar</b>		Nº	Piedra laja	-	
Parasoles	-	Piedra gris	-		
Contraventanas	-	Piedra concha	-		
Voladizos	-	Guayaquil	-		
Ramadas/esteras	-	<b>cobertura</b>			
<b>Iluminación</b>			Guayaquil	-	
Farola o teatina	-	Eucalipto/tejas	-		
ductos	-	Algarrobo/caña	X		
patios	X	calamina	-		
<b>estéticos</b>			fibrocemento	-	
Balcones	-	Hoja de palmera	-		
Gárgolas	-	Caña brava-estera	-		
portadas	-	Losa aligerada	-		
comisas	-	esteras	-		
<b>Evacuación</b>			<b>revestimientos</b>		
Chimeneas	-	Cemento	x		
Hornos	-	Yeso o cal	x		
Cañones	-	tierra	-		
Canaletas	-	Esteras	-		
		Guayaquil	-		



**FICHA DE REGISTRO DE EDIFICACION EXTRAURBANA – SECTOR DE CALLANCA**

**FICHA: 11**

Denominación		Datos tipológicos		Datos cronológicos		Datos técnicos																																																																																																																																																																																														
<b>Servicios: Restaurante campestre 1</b>		Características esenciales <ul style="list-style-type: none"> <li>• 2 ambientes exteriores</li> <li>• 1 patio o terraza posterior</li> <li>• 1 acceso principal</li> <li>• 1 acceso secundario</li> <li>• Sin servicio básico de agua y desagüe con letrinas.</li> <li>• Limites Guayaquil.</li> </ul>		Construcciones y modificaciones : <ul style="list-style-type: none"> <li>• Antigüedad 10 años.</li> <li>• Evidencia de varias etapas.</li> </ul>																																																																																																																																																																																																
<table border="1"> <tr> <th>Ubicación</th> <th colspan="2">Tipo constructivo</th> </tr> <tr> <td>Departamento: Lambayeque</td> <td colspan="2">-Habitacional</td> </tr> <tr> <td>Provincia : Chiclayo</td> <td>Vivienda</td> <td>Hospedaje</td> </tr> <tr> <td>Distrito : Monsefú</td> <td colspan="2">Cultural / Institucional</td> </tr> <tr> <td>Localidad : Callanca</td> <td>Museo</td> <td>Religioso</td> <td>comunal</td> </tr> <tr> <td>Calle/manzana/lote:</td> <td colspan="2">Recreativa/comercial</td> </tr> <tr> <td>predio :</td> <td>Gastronómica</td> <td>x</td> <td>vacacional</td> <td>comercial</td> </tr> </table>		Ubicación	Tipo constructivo		Departamento: Lambayeque	-Habitacional		Provincia : Chiclayo	Vivienda	Hospedaje	Distrito : Monsefú	Cultural / Institucional		Localidad : Callanca	Museo	Religioso	comunal	Calle/manzana/lote:	Recreativa/comercial		predio :	Gastronómica	x	vacacional	comercial	<b>Detalles:</b> 		<table border="1"> <thead> <tr> <th rowspan="2">Espacios</th> <th>Exteriores</th> <th>Nº</th> <th rowspan="2">Materiales y sistema constructivo</th> <th rowspan="2">sobrecimiento</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Accesos</td> <td>3</td> <td>Piedra</td> <td>-</td> </tr> <tr> <td>Patios</td> <td>-</td> <td>concreto</td> <td>-</td> </tr> <tr> <td>Corredor</td> <td>-</td> <td>Ladrillo/ adobe</td> <td>x</td> </tr> <tr> <td>terrazza</td> <td>1</td> <td><b>Muros y cercos</b></td> <td></td> </tr> <tr> <td>Ramadas</td> <td>3</td> <td>Adobe</td> <td>-</td> </tr> <tr> <td>Pérgolas</td> <td>-</td> <td>Ladrillo</td> <td>x</td> </tr> <tr> <td>zaguán</td> <td>-</td> <td>madera</td> <td>-</td> </tr> <tr> <th>Interiores</th> <th>Nº</th> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>Estares</td> <td>1</td> <td><b>pisos</b></td> <td></td> </tr> <tr> <td>Dormitorios</td> <td>2</td> <td>Tierra apisonada</td> <td>-</td> </tr> <tr> <td>Ático</td> <td>-</td> <td>madera</td> <td>-</td> </tr> <tr> <td>Callejón</td> <td>-</td> <td>cerámico</td> <td>-</td> </tr> <tr> <td>Patios</td> <td>-</td> <td>Canto rodado</td> <td>-</td> </tr> <tr> <td>Ramadas</td> <td>1</td> <td>Cemento pulido</td> <td>x</td> </tr> <tr> <td>Corral o huerto</td> <td>1</td> <td>Piedra laja</td> <td>-</td> </tr> <tr> <td><b>conexión</b></td> <td><b>Nº</b></td> <td>Piedra gris</td> <td>-</td> </tr> <tr> <td>Rampas</td> <td>-</td> <td>Piedra concha</td> <td>-</td> </tr> <tr> <td>Escaleras</td> <td>-</td> <td><b>zócalos</b></td> <td></td> </tr> <tr> <td>Puentes</td> <td>-</td> <td>Cemento pulido</td> <td>x</td> </tr> <tr> <td>corredores</td> <td>-</td> <td>cerámico</td> <td>-</td> </tr> <tr> <td><b>Control solar</b></td> <td><b>Nº</b></td> <td>Piedra laja</td> <td>-</td> </tr> <tr> <td>Parasoles</td> <td>-</td> <td>Piedra gris</td> <td>-</td> </tr> <tr> <td>Contraventanas</td> <td>-</td> <td>Piedra concha</td> <td>-</td> </tr> <tr> <td>Voladizos</td> <td>-</td> <td>Guayaquil</td> <td>-</td> </tr> <tr> <td>Ramadas/esteras</td> <td>x</td> <td><b>cobertura</b></td> <td></td> </tr> <tr> <td><b>iluminación</b></td> <td></td> <td>Guayaquil</td> <td>x</td> </tr> <tr> <td>Farola o teatina</td> <td>-</td> <td>Eucalipto/tejas</td> <td>-</td> </tr> <tr> <td>ductos</td> <td>-</td> <td>Algarrobo/caña</td> <td>x</td> </tr> <tr> <td>patios</td> <td>x</td> <td>calamina</td> <td>-</td> </tr> <tr> <td><b>estéticos</b></td> <td></td> <td>fibrocemento</td> <td>-</td> </tr> <tr> <td>Balcones</td> <td>-</td> <td>Hoja de palmera</td> <td>-</td> </tr> <tr> <td>Gárgolas</td> <td>-</td> <td>Caña brava-estera</td> <td>x</td> </tr> <tr> <td>portadas</td> <td>-</td> <td>Losa aligerada</td> <td>-</td> </tr> <tr> <td>cornisas</td> <td>-</td> <td>esteras</td> <td>-</td> </tr> <tr> <td><b>Evacuación</b></td> <td></td> <td><b>revestimientos</b></td> <td></td> </tr> <tr> <td>Chimeneas</td> <td>-</td> <td>Cemento</td> <td>-</td> </tr> <tr> <td>Hornos</td> <td>-</td> <td>Yeso o cal</td> <td>-</td> </tr> <tr> <td>Cañones</td> <td>-</td> <td>tierra</td> <td>-</td> </tr> <tr> <td>Canaletas</td> <td>-</td> <td>Esteras</td> <td>x</td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td>Guayaquil</td> <td>-</td> </tr> </tbody> </table>				Espacios	Exteriores	Nº	Materiales y sistema constructivo	sobrecimiento	Accesos	3	Piedra	-	Patios	-	concreto	-	Corredor	-	Ladrillo/ adobe	x	terrazza	1	<b>Muros y cercos</b>		Ramadas	3	Adobe	-	Pérgolas	-	Ladrillo	x	zaguán	-	madera	-	Interiores	Nº			Estares	1	<b>pisos</b>		Dormitorios	2	Tierra apisonada	-	Ático	-	madera	-	Callejón	-	cerámico	-	Patios	-	Canto rodado	-	Ramadas	1	Cemento pulido	x	Corral o huerto	1	Piedra laja	-	<b>conexión</b>	<b>Nº</b>	Piedra gris	-	Rampas	-	Piedra concha	-	Escaleras	-	<b>zócalos</b>		Puentes	-	Cemento pulido	x	corredores	-	cerámico	-	<b>Control solar</b>	<b>Nº</b>	Piedra laja	-	Parasoles	-	Piedra gris	-	Contraventanas	-	Piedra concha	-	Voladizos	-	Guayaquil	-	Ramadas/esteras	x	<b>cobertura</b>		<b>iluminación</b>		Guayaquil	x	Farola o teatina	-	Eucalipto/tejas	-	ductos	-	Algarrobo/caña	x	patios	x	calamina	-	<b>estéticos</b>		fibrocemento	-	Balcones	-	Hoja de palmera	-	Gárgolas	-	Caña brava-estera	x	portadas	-	Losa aligerada	-	cornisas	-	esteras	-	<b>Evacuación</b>		<b>revestimientos</b>		Chimeneas	-	Cemento	-	Hornos	-	Yeso o cal	-	Cañones	-	tierra	-	Canaletas	-	Esteras	x			Guayaquil	-
Ubicación	Tipo constructivo																																																																																																																																																																																																			
Departamento: Lambayeque	-Habitacional																																																																																																																																																																																																			
Provincia : Chiclayo	Vivienda	Hospedaje																																																																																																																																																																																																		
Distrito : Monsefú	Cultural / Institucional																																																																																																																																																																																																			
Localidad : Callanca	Museo	Religioso	comunal																																																																																																																																																																																																	
Calle/manzana/lote:	Recreativa/comercial																																																																																																																																																																																																			
predio :	Gastronómica	x	vacacional	comercial																																																																																																																																																																																																
Espacios	Exteriores	Nº	Materiales y sistema constructivo	sobrecimiento																																																																																																																																																																																																
	Accesos	3			Piedra	-																																																																																																																																																																																														
Patios	-	concreto	-																																																																																																																																																																																																	
Corredor	-	Ladrillo/ adobe	x																																																																																																																																																																																																	
terrazza	1	<b>Muros y cercos</b>																																																																																																																																																																																																		
Ramadas	3	Adobe	-																																																																																																																																																																																																	
Pérgolas	-	Ladrillo	x																																																																																																																																																																																																	
zaguán	-	madera	-																																																																																																																																																																																																	
Interiores	Nº																																																																																																																																																																																																			
Estares	1	<b>pisos</b>																																																																																																																																																																																																		
Dormitorios	2	Tierra apisonada	-																																																																																																																																																																																																	
Ático	-	madera	-																																																																																																																																																																																																	
Callejón	-	cerámico	-																																																																																																																																																																																																	
Patios	-	Canto rodado	-																																																																																																																																																																																																	
Ramadas	1	Cemento pulido	x																																																																																																																																																																																																	
Corral o huerto	1	Piedra laja	-																																																																																																																																																																																																	
<b>conexión</b>	<b>Nº</b>	Piedra gris	-																																																																																																																																																																																																	
Rampas	-	Piedra concha	-																																																																																																																																																																																																	
Escaleras	-	<b>zócalos</b>																																																																																																																																																																																																		
Puentes	-	Cemento pulido	x																																																																																																																																																																																																	
corredores	-	cerámico	-																																																																																																																																																																																																	
<b>Control solar</b>	<b>Nº</b>	Piedra laja	-																																																																																																																																																																																																	
Parasoles	-	Piedra gris	-																																																																																																																																																																																																	
Contraventanas	-	Piedra concha	-																																																																																																																																																																																																	
Voladizos	-	Guayaquil	-																																																																																																																																																																																																	
Ramadas/esteras	x	<b>cobertura</b>																																																																																																																																																																																																		
<b>iluminación</b>		Guayaquil	x																																																																																																																																																																																																	
Farola o teatina	-	Eucalipto/tejas	-																																																																																																																																																																																																	
ductos	-	Algarrobo/caña	x																																																																																																																																																																																																	
patios	x	calamina	-																																																																																																																																																																																																	
<b>estéticos</b>		fibrocemento	-																																																																																																																																																																																																	
Balcones	-	Hoja de palmera	-																																																																																																																																																																																																	
Gárgolas	-	Caña brava-estera	x																																																																																																																																																																																																	
portadas	-	Losa aligerada	-																																																																																																																																																																																																	
cornisas	-	esteras	-																																																																																																																																																																																																	
<b>Evacuación</b>		<b>revestimientos</b>																																																																																																																																																																																																		
Chimeneas	-	Cemento	-																																																																																																																																																																																																	
Hornos	-	Yeso o cal	-																																																																																																																																																																																																	
Cañones	-	tierra	-																																																																																																																																																																																																	
Canaletas	-	Esteras	x																																																																																																																																																																																																	
		Guayaquil	-																																																																																																																																																																																																	
<b>Plano de Ubicación</b> 																																																																																																																																																																																																				
<b>Vistas</b> 																																																																																																																																																																																																				





**EPG  
UNI  
MTC**

## TESIS PARA OPTAR EL GRADO DE MAGISTER EN CIENCIAS CON MENCIÓN EN TECNOLOGÍA DE LA CONSTRUCCIÓN PLAN PARCIAL DE ORDENAMIENTO URBANO: "PROPUESTA DE UNA ALTERNATIVA DE ECODESARROLLO"

### FICHA DE REGISTRO DE EDIFICACION EXTRAURBANA – SECTOR DE CALLANCA

FICHA: 12

Denominación	Datos tipológicos	Datos cronológicos	Datos técnicos						
<b>Servicios: Restaurante campestre 2</b>	Características esenciales <ul style="list-style-type: none"> <li>• 5 ambientes interiores</li> <li>• 1 patio principal y otro posterior</li> <li>• 1 acceso principal</li> <li>• 1 acceso secundario</li> <li>• Sin servicio básico de agua y desagüe.</li> <li>• teatinas</li> </ul>	Construcciones y modificaciones : <ul style="list-style-type: none"> <li>• Antigüedad 50 años.</li> <li>• Evidencia de varias etapas.</li> </ul>							
<b>Ubicación</b>	<b>Tipo constructivo</b>								
Departamento: Lambayeque	-Habitacional								
Provincia : Chiclayo	Vivienda   Hospedaje								
Distrito : Monsefú	Cultural / institucional								
Localidad : Callanca	Museo   Religioso   comunal								
Calle/manzana/lote:	Recreativa/comercial								
predio :	Gastronómica   x   vacacional   comercial								
<b>Plano de Ubicación</b>	<b>Detalles:</b>								
<b>Vistas</b>									
			<b>Espacios</b>	<b>Exteriores</b>		<b>Nº</b>		<b>sobrecimiento</b>	
				Accesos	2	Piedra	-		
				Patios	2	concreto	-		
				Corredor	-	Ladrillo/ adobe	<b>X</b>		
				terrazza	1	<b>Muros y cercos</b>			
				Ramadas	1	Adobe	<b>X</b>		
				Pérgolas	-	Ladrillo	-		
				zaguán	-	madera	-		
				<b>Interiores</b>		<b>Nº</b>		<b>piedra</b>	
				Estares	1	<b>pisos</b>			
				Dormitorios	4	Tierra apisonada	<b>X</b>		
				Ático	-	madera	-		
				Callejón	-	cerámico	-		
				Patios	-	Canto rodado	-		
				Ramadas	-	Cemento pulido	<b>X</b>		
				Corral o huerto	1	Piedra laja	-		
			<b>conexión</b>		<b>Nº</b>		<b>Materiales y sistema constructivo</b>		
			Rampas	-	Piedra gris	-			
			Escaleras	-	Piedra concha	-			
			Puentes	-	<b>zócalos</b>				
			corredores	-	Cemento pulido	-			
			<b>Control solar</b>		<b>Nº</b>		<b>cerámico</b>		
			Parasoles	-	Piedra laja	-			
			Contraventanas	-	Piedra gris	-			
			Voladizos	-	Piedra concha	-			
			Ramadas/esteras	<b>X</b>	Guayaquil	-			
			<b>iluminación</b>		<b>cobertura</b>				
			Farola o teatina	<b>X</b>	Guayaquil	-			
			ductos	-	Eucalipto/tejas	-			
			patios	<b>X</b>	Algarrobo/caña	<b>X</b>			
			<b>estéticos</b>		<b>calamina</b>				
			Balcones	-	fibrocemento	-			
			Gárgolas	-	Hoja de palmera	-			
			portadas	-	Caña brava-estera	<b>X</b>			
			cornisas	-	Losa aligerada	-			
			<b>Evacuación</b>		<b>esteras</b>				
			Chimeneas	-	<b>revestimientos</b>				
			Hornos	<b>X</b>	Cemento	-			
			Cañones	-	Yeso o cal	<b>X</b>			
			Canaletas	-	tierra	-			
					Esteras	-			
					Guayaquil	-			

# **PLANOS DEL 01 AL 09**