

**ESCUELA UNIVERSITARIA DE POSGRADO**

**“MODELO ESTRATÉGICO DE LAS CONSTRUCCIONES DE VIVIENDAS  
INFORMALES EN PRO AL MEDIO AMBIENTE EN LOS HUMEDALES DE  
VILLA”**

**TESIS PARA OPTAR EL GRADO ACADÉMICO DE  
DOCTOR EN INGENIERÍA CIVIL**

**AUTOR:**

**ALAYZA VALENZUELA, ARTURO JORGE  
RAÚL**

**ASESOR:**

**DR. ZAVALA ASCAÑO, GERBER JOSAFATT**

**JURADO:**

**DR. RODRÍGUEZ RODRÍGUEZ, CIRO**

**DR. PUMARICRA PADILLA, RAÚL VALENTIN**

**DR. WONG LAU, CARLOS**

**LIMA - PERÚ**

**2019**

<b>INDICE</b>	<b><u>Pág.</u></b>
<b>I. <u>INTRODUCCIÓN</u>.....</b>	<b>07</b>
1.1 Planteamiento del Problema.....	08
1.2 Descripción del Problema.....	08
1.3 Formulación del Problema.....	10
- Problema General.....	11
- Problema Específico.....	11
1.4 Antecedentes.....	11
1.5 Justificación de la Investigación.....	12
1.6 Limitaciones de la Investigación.....	16
1.7 Objetivos.....	17
- Objetivo General.....	18
- Objetivos Específicos.....	18
1.8 Hipótesis.....	18
<b>II. <u>MARCO TEÓRICO</u>.....</b>	<b>20</b>
2.1 Marco Conceptual.....	20
2.2 Bases Teóricas.....	22
2.3 Glosario de Términos.....	33
<b>III. <u>MÉTODO</u>.....</b>	<b>39</b>
3.1 Tipo de Investigación.....	39
3.2 Población y Muestra .....	39
3.3 Operacionalización de Variables.....	42
3.4 Instrumentos.....	42
3.5 Procedimientos.....	42
3.6 Análisis de Datos.....	43

IV.	<b><u>RESULTADOS</u></b> .....	44
V.	<b><u>DISCUSIÓN DE RESULTADOS</u></b> .....	59
VI.	<b><u>CONCLUSIONES</u></b> .....	61
VII.	<b><u>RECOMENDACIONES</u></b> .....	62
VIII.	<b><u>REFERENCIAS</u></b> .....	63
IX.	<b><u>ANEXOS</u></b> .....	64

## **TÍTULO**

“MODELO ESTRATÉGICO DE LAS CONSTRUCCIONES DE VIVIENDAS INFORMALES EN PRO AL MEDIO AMBIENTE EN LOS HUMEDALES DE VILLA”

**AUTOR** Mg. ALAYZA VALENZUELA, ARTURO JORGE RAÚL

**ASESOR** DR. ZAVALA ASCAÑO, GERBER JOSAFATT

## **RESUMEN (PALABRAS CLAVES)**

La tesis denominada: “**Modelo estratégico de las construcciones de viviendas informales en pro al Medio Ambiente en los Humedales de Villa**”, cuyo problema es un fenómeno emergente y preocupante ya que actualmente en nuestra sociedad las construcciones de viviendas informales causan perjuicio al Medio Ambiente en los Humedales de Villa en diferentes aspectos. En este sentido, los pobladores que habitan cerca a los Humedales de Villa, realizan construcciones sin contar con autorización para hacerlo y como consecuencia de ello construyen sus viviendas sin importarles los daños que causan al Medio Ambiente, todo esto causando un gran impacto ambiental en los Humedales de Villa, que se expresa en la siguiente pregunta:

¿En qué medida la construcción de viviendas informales influyen en el Medio Ambiente, en los Humedales de Villa? Según la pregunta planteado como problema sobre dichas construcciones informales, mi persona considera el poder plantear una solución mediante la formulación de la siguiente hipótesis: Si la construcción de viviendas informales afectan entonces influye desfavorablemente en el Medio Ambiente en los Humedales de Villa.

Este trabajo se ha orientado al siguiente objetivo: Conocer la relación entre la construcción de viviendas informales y el Medio Ambiente, mediante los daños causados, con la finalidad de determinar el perjuicio al Medio Ambiente, en los Humedales de Villa.

En el presente caso el tipo de investigación es aplicada. Además debemos de considerar que la presente investigación es del nivel descriptivo, explicativo y correlacional. Cabe señalar

que todos los métodos utilizados en el presente trabajo de investigación son descriptivos, analítico, de síntesis y estadístico. El diseño considerado es por objetivos. El universo es el distrito de Chorrillos, en las zonas de los Pantanos de Villa. La muestra será obtenida a partir de un tipo de muestreo probabilística de carácter aleatorio simple.

En la presente investigación he considerado aplicar las siguientes técnicas de procesamiento de datos: Encuestas, Entrevistas, Análisis de diferentes Documentales, Observación y Taller de validación.

**Palabras claves:** Perjuicio al Medio Ambiente en los Humedales de Villa

## ***ABSTRACT (KEY WORDS)***

The thesis called: "Strategic model of the construction of informal housing for the environment in the Pantanos de Villa", whose problem is an emerging and worrisome phenomenon that you currently in our society informal housing constructions cause harm to the Environment in Los Pantanos de Villa in different aspects. In this sense, the inhabitants who live near the Villa Wetlands, the buildings without having the authorization to do so and the way in which their houses are built without caring about the damage caused by the Environment, all this causing a great environmental impact in the Pantanos de Villa, which is expressed in the following question:

To what extent does the construction of informal housing influence the Environment, in the Pantanos de Villa? According to the question posed as a problem about such informal constructions, my person considers the possibility of proposing a solution by writing the following hypotheses: If the construction of informal housing adversely affects the environment in the Pantanos de Villa.

This work has been oriented to the following objective: To know the relationship between the construction of informal housing and the Environment, through the damages that have occurred, in the Pantanos de Villa.

In the present case, I consider that the type of research that is developed is the application. The investigation is the descriptive, explanatory and correlational level. It should be noted that all the methods used in this research work are descriptive, analytical, synthetic and statistical. The considered design is by objectives. The universe is the district of Chorrillos, in the areas of the Pantanos de Villa. The sample will be safe from a probabilistic sampling type of simple random character.

In the present investigation he has applied the following data processing techniques: Surveys, Interviews, Analysis of different Documentaries, Observation and Validation Workshop.

Keywords: Damage to the Environment in the Pantanos de Villa.

## **I. INTRODUCCION**

La investigación titulada: **“MODELO ESTRATÉGICO DE LAS CONSTRUCCIONES DE VIVIENDAS INFORMALES EN PRO AL MEDIO AMBIENTE EN LOS HUMEDALES DE VILLA”**.

La Tesis en mención ha sido desarrollada teniendo en consideración el estricto cumplimiento del Reglamento de Grados y Títulos de Post Grado, de la Universidad Nacional Federico Villarreal.

En el **Capítulo I**, de la presente investigación se desarrolla el **planteamiento del problema**, en donde consideramos: Antecedentes, Planteamiento del Problema, Objetivos (Generales y Específicos), Justificación, Alcances, Limitaciones y la Determinación de las variables.

En el **Capítulo II**, de la presente investigación se desarrolla el **marco teórico de la investigación**. En este capítulo se desarrollan las principales teorías que son necesarias para el mejor entendimiento del desarrollo de la investigación. Cabe señalar, que este capítulo nos muestra el Marco Conceptual de la Tesis y también la hipótesis planteada.

En el **Capítulo III**, de la presente investigación se desarrolla el **método** en donde consideramos: el Tipo de Investigación, el Diseño de la Investigación, la Estrategia de la Prueba de la Hipótesis Planteada, las Variables utilizadas en la presente Tesis, determinación de la Población, determinación del Tamaño de la Muestra, las técnicas de Investigación a usarse, todos los instrumentos de Recolección de Datos empleados y el desarrollo del Procesamiento y el Análisis de todos los datos usados.

En el **Capítulo IV**, de la presente investigación se desarrolla los **resultados** obtenidos y también cabe señalar que se muestran todos los análisis de los resultados obtenidos y como continuación de la investigación se realiza la comprobación de la Hipótesis Planteada.

En el **Capítulo V**, en la presente investigación se desarrolla la **discusión** y también se efectúa el debate de los resultados obtenidos, la exposición de las Conclusiones y de las Recomendaciones de la Tesis y la presentación de los libros y documentos utilizados para el desarrollo de la presente tesis de investigación.

Al final de la presente tesis de investigación se anexan los formatos utilizados y adicionalmente se incluye la matriz de consistencia en forma esquemática y el formato de la encuesta realizada para la presente investigación.

## **1.1 PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA**

En la presente investigación se ha identificado la influencia de las construcciones informales al entorno de los Humedales de Villa, como un problema en perjuicio directo al medio ambiente, en el Distrito de Chorrillos.

## **1.2 DESCRIPCIÓN DEL PROBLEMA (A NIVEL GLOBAL Y LOCAL)**

### **SÍNTOMAS:**

Existen ciertas características en los inmuebles materia de investigación de la presente tesis, existiendo los siguientes síntomas:

- En los Humedales de Villa después de reiteradas visitas se determina que existen viviendas de construcción de material noble y en forma precaria que sus desechos orgánicos, aguas servidas, animales muertos que son arrojados, etc., o dejados cerca a los Humedales.



- Cada vez más se incrementa en forma desmesurada las construcciones informales alrededor de los Humedales de Villa y cada vez se construye más cerca a los Pantanos, incrementando las construcciones informales.
- Reducción de las áreas protegidas, en donde día a día van avanzando en forma silenciosa en donde ninguna autoridad pone coto a esta situación.
- Existen legislación sobre la protección de los Humedales, pero en la práctica no se realiza ninguna acción positiva al respecto.
- La protección de los Humedales es insignificante en relación al área a cuidar, es claro determinar que existe una desproporción en función al área.

### **CAUSAS:**

Podemos determinar las causas que han dado lugar a los síntomas antes mencionados o también se podría considerar como los efectos, siendo los siguientes:

No existe control correspondiente por parte de PROHVILLA ni de ninguna autoridad, por cuanto en su Plan de Protección es mínima.

La Municipalidad Distrital de Chorrillos pierde competencia en el control y supervisión de dichas construcciones informales, razón por la cual no participa en forma activa en las labores de sanciones.

Falta de educación ambiental por parte de los ciudadanos y en especial por parte de todos los funcionarios involucrados en el tema ambiental.

La asignación de un presupuesto mínimo para el cuidado de las zonas de los Humedales.

## **PRONÓSTICO:**

De continuar ésta situación se tendrá:

De no existir ningún Plan de Protección de los Humedales en donde se recupere y se paralice las construcciones informales en los Pantanos de Villa, cada vez se perderá más áreas protegidas en perjuicio al medio ambiente, ocasionando contaminación en forma general a todos los Humedales.

Los pobladores que realizan construcciones informales crecerán cada vez más por cuanto ellos son conscientes que no existe ningún ente que ponga fin a este desarrollo urbano e informal.

## **CONTROL DEL PRONÓSTICO:**

Considero que para poder solucionar el problema presentado, se debe de tenerse en cuenta lo siguiente:

Incrementar el control en los Pantanos de Villa y esto debe de ser en su totalidad de la zona materia de investigación.

Minimizar las construcciones de inmuebles que no cuenten con Licencia de construcción.

### **1.3 FORMULACIÓN DEL PROBLEMA**

Las preguntas usadas para determinar el problema se han realizado en relación a la relación de las variables y por último los indicadores de cada una de las variables de

la investigación, esto obedece estrictamente al proceso científico que en lo común es aceptado en forma universal.

### **PROBLEMA GENERAL**

¿En qué medida la construcción de viviendas informales influyen en el Medio Ambiente en los Humedales de Villa?

### **PROBLEMAS ESPECÍFICOS**

¿Cómo es que las viviendas construidas sin Licencias de Construcción afectan a la protección al Medio Ambiente en los Humedales de Villa?

¿Por qué la falta de control de la construcción de viviendas sin Licencia de Construcción incrementa las construcciones informales, en los Humedales de Villa?

## **1.4 ANTECEDENTES**

Se ha realizado investigaciones y diferentes visitas en las bibliotecas de las Facultades tanto de Pre y Post Grado de la Universidad Nacional Federico Villarreal y también en otras Universidades Privadas y Nacionales, sobre el tema de investigación se encontró trabajos parecidos, tales como:

La niña de los Pantanos de Villa. HERIBERTO TEJO.

El eco de un pantano. MATEO A. DURAND HUACHURONTO

Los humedales de nuestra región Huaura. ELVA LUZ CAMARENA SUÁREZ.

Lucchetti el más grave ecocidio en los Pantanos de Villa. ARTUR O ARANDA ARRIETA.

Diagnóstico del humedal de Villa María. RÓMULO E. LOAYZA AGUILAR.

Testimonio sobre los Pantanos de Villa. ARTURO ARANDA ARRIETA.

Los Pantanos de Villa: Biología y Conservación. ASUNCIÓN CANO & KENNETH R. YOUNG.

Pantanos de Villa es un refugio de vida silvestre. Cuenta con un Plan Maestro.

Está resguardado por el Instituto Nacional de Recursos Naturales, cuya área encargada es la Dirección General de Áreas Naturales Protegidas y Fauna Silvestre.

El equipo técnico está formado por: ROSARIO BARRERA CÁCERES, MARCO PASTOR ROZAS, MARIELLA SÁENZ CHAVEZ.

Capacidad de carga turística y evaluación del estado de uso en el sendero tradicional del área natural protegida los Pantanos de Villa. RAÚL EDUARDO SALGADO SALAS.

Evaluación del impacto sobre los ecosistemas de Humedales utilizando modelos matemáticos. MANUEL ALEJANDRO GONZÁLES KING-KEE.

Evolución histórica hídrica superficial de los pantanos de Villa. HERMES RICARDO LIVIAC ESPINOZA.

## **1.5 JUSTIFICACIÓN DE LA INVESTIGACIÓN**

Se ha identificado la problemática de poder determinar en qué medida las construcciones de viviendas informales influyen en el Medio Ambiente en los Humedales de Villa, con respecto a la problemática he considerado el poder formular alternativas de posibles soluciones mediante las hipótesis correspondiente; en segundo lugar se ha determinado los propósitos que sigue la presente Tesis, planteando los objetivos correspondientes.

Estas consideraciones han sido elaboradas en base a las variables y sus correspondientes indicadores de las variables de la presente Tesis materia de estudio. La presente Tesis es considerada una investigación científica por estar sustentada en la aplicación de una metodología de investigación en donde se detalla: nivel, tipo y diseño de la investigación; también se determina en forma específica cual será la

población y como es de esperar también el tamaño del mismo para poder aplicar en nuestra investigación; también se debe de tener presente que se ha utilizado los instrumentos y técnicas pertinentes para poder recopilar información, luego proceder a analizar dicha información y finalizar interpretando toda la información que hemos tenido y que nos sirve para poder concluir sobre el tema.

En el Perú el día 05 de junio se celebra el Día Mundial del Medio Ambiente, en dicho día en especial el Estado y las empresas privadas buscan promover la importancia que debe de tener las empresas y todos los ciudadanos de poder tener una posición de protección de la naturaleza que existentes en el Perú y en el mundo.

Así también todos los años recordamos en el mes de febrero el Día Mundial de los Humedales. Dicho día es considerado a partir del día 2 de febrero del año 1977, en donde está fecha fue en conmemoración de la firma del Convenio en referencia a los Humedales, celebrado en la ciudad de Ramsar, país de Irán, el día 02 de febrero del año 1971.

Se debe resaltar que en este convenio sobre los Humedales es el primer tratado celebrado en el mundo la conservación de los humedales en general y también el uso racional de los mismos.

Todas las sociedades en todo el mundo y en todo nivel, tienen un compromiso de proteger el Medio Ambiente y todas las personas deben de ser racionales y conscientes. Este cuidado que tengamos del mundo y especial de los humedales depende de nuestro futuro y la calidad de vida que tendrán nuestros hijos y demás sucesores y también de las plantas y animales existentes en nuestro planeta.

Debemos de tener presente que lo más importante es el desarrollo de nuestro país y este cuidado también deberá de ser reflejado en todo el planeta.

Debemos de tener presente que el Medio Ambiente se considera como el conjunto de todos los seres vivos y que de estos conjuntos de cosas vamos a extraer las materias primas para que con la mano del hombre poder transformarla en beneficio de las personas y de nuestra comunidad con la finalidad de poder incrementar día a día la calidad de vida de cada uno de las personas que habitamos en el planeta.

Por lo antes expuesto todos debemos de tener un extremo cuidado con en el Medio Ambiente y también de la naturaleza y que no debe de existir motivo alguno de poner en peligro a estos recursos naturales ya que después será un proceso irreversible de poder subsanar el daño realizado.

Con todo lo antes enunciado debemos de tener extremo cuidado con los Humedales de Villa y debemos de cuidar el suelo, aire, agua, flora y fauna, ya que estos son sumamente indispensables para poder vivir y que no debe de existir contaminación alguna, siendo esto un motivo por el cual debemos de tener muy claro una conciencia en el uso racional que le damos al utilizar estos humedales.

El respectivo cuidado que debemos de tener debe de considerarse como una obligación de cada uno de nosotros en donde somos parte activa y debemos de actuar en forma dinámica, con la obligación de fomentar la cooperación a todo nivel.

Considero que debemos de tener un punto de vista familiar y cada uno de nosotros debemos de tener una actitud en forma personal y colectiva para poder mejorar cada día el medio ambiente y no es una tarea muy fácil, pero debemos de hacerlo. Todos debemos de proponer soluciones que impidan la contaminación y degradación de nuestro medio ambiente.

En la actualidad nuestro medio ambiente se encuentra deteriorando en forma acelerada es más en forma logarítmica y por lo tanto tenemos que asumir una posición de responsabilidad.

La importancia en participar en forma activa en todos los estamentos de conservación y preservación del ecosistema del país.

### **JUSTIFICACIÓN TEÓRICA**

La presente tesis plantea soluciones técnico-económicas para mejorar el Medio Ambiente en los Humedales de Villa, planteando soluciones prácticas para poder reducir las construcciones informales que se vienen dando en la actualidad alrededor de dicho humedal.

Poder demostrar que si no hay un control real por parte de todas las autoridades que tienen incidencia en forma directa con este problema puede incrementar el daño ambiental en forma diaria en perjuicio del Humedal.

### **JUSTIFICACIÓN PRÁCTICA**

La razón para realizar la investigación es que en el ejercicio diario de mi profesión veo que no existe un cuidado en forma adecuada con la naturaleza y que el interés de poder mantener o disminuir este problema es casi nada.

No existe una conciencia por parte de la ciudadanía en tener un cuidado de la naturaleza y eso se ve reflejado en forma diaria en como los ríos, mares, tierras, bosques, etc., son afectados en forma directa y que los pobladores saben el daño que ocasionan y realizan el daño en forma escondida y en forma premeditada, tratando de burlar a todas las autoridades.

Solo debemos de prender el televisor o escuchar la radio y nos daremos cuenta que este daño en contra de la naturaleza se refleja en diferentes niveles: nacional e internacional.

Cuando he tenido la oportunidad de conversar con los ciudadanos del daño que se causa, todos manifiestan que si saben que está mal realizar el daño a la naturaleza, pero manifiestan que “todos realizan este daño” y que “el daño realizado no es

muy significativo”. Pero lo que no tiene conciencia que este daño es acumulativo y que para poder reparar este daño demora muchos años.

Otra prueba actual es la minería informal, en donde el Estado sabe que esto sucede pero la solución es en forma parcial y como resultado es que cuando viajamos en lugares como Madre de Dios vemos que la minería informal cada vez se incrementa en forma logarítmica, siendo el daño cada vez mayor.

El aporte de esta investigación es disminuir el daño de la construcción de las viviendas informales que no cuentan con licencias de construcción en los Humedales de Villa.

Se presenta un modelo estratégico de la Construcciones de Viviendas Informales en pro al Medio Ambiente en los Humedales de Villa

## **1.6 LIMITACIONES DE LA INVESTIGACIÓN**

### **ALCANCE**

El presente trabajo tiene como alcance a las construcciones de viviendas informales en los Humedales de Villa, del distrito de Chorrillos.

### **DELIMITACIÓN ESPACIAL**

El espacio que ha correspondido al trabajo en los Humedales de Villa, del distrito de Chorrillos.



## **DELIMITACIÓN TEMPORAL**

En la presente investigación se ha realizado en un periodo de tiempo el mismo que está comprendido dentro del periodo que se inicia el año 2017 hasta el mes de setiembre del 2018.

La presente Tesis fue realizada considerando estudios de años pasados, por lo tanto este modelo de investigación no está orientado para poder determinar como fue el pasado, más bien esta investigación está orientada para el determinar un modelo del futuro, en donde estoy seguro que dicho modelo podrá ser de aplicación para poder realizar otros estudios muy similares y estos sean reflejados en beneficio directo de otros humedales.

## **DELIMITACIÓN SOCIAL**

En todo la investigación se ha tenido una relación directa con los habitantes situados alrededor de los Humedales de Villa, del distrito de Chorrillos, los mismos que en una primera instancia fue muy difícil obtener información sobre el tema.

### **1.7 OBJETIVOS**

Los objetivos mostrados fueron formulados en mérito a la proyección de poder conseguir entre de relación de las variables y los indicadores de cada una de las variables de la presente Tesis, siendo estos objetivos parte del proceso científico y que generalmente tiene una aceptación generalizada.

## **OBJETIVO GENERAL**

El objetivo principal de la presente Tesis es el conocer la relación entre construcción de viviendas informales y el medio ambiente, mediante los daños causados, con la finalidad de poder determinar el perjuicio al Medio Ambiente en los Humedales de Villa.

## **OBJETIVOS ESPECÍFICOS**

Siendo el primer objetivo específico el poder determinar la relación que existe entre las viviendas construidas sin Licencias de Construcción y la protección al Medio Ambiente, mediante estudios de la zona, siendo la finalidad del objetivo de poder mejorar la calidad del Medio Ambiente en los Humedales de Villa.

Incrementar el control de las Construcciones de viviendas sin Licencias de Construcción, mediante la participación activa de la Municipalidad distrital de Villa el Salvador y PROVILLA, con la finalidad de reducir los impactos Ambientales en los Humedales de Villa.

### **1.8 HIPOTESIS**

Las hipótesis planteadas en la presente investigación se han formulado teniendo en consideración la solución que esta pueda aportar a solucionar el problema y se tiene en consideración la relación de las variables e indicadores señalados en la presente Tesis, siguiendo lo prescrito en el desarrollo de un proceso científico.

#### **HIPÓTESIS PRINCIPAL O ALTERNATIVA**

La construcción de viviendas informales influye desfavorablemente en el Medio Ambiente en los Humedales de Villa

## **HIPÓTESIS SECUNDARIAS**

El incremento de las viviendas construidas sin Licencia de Construcción, afectará a la protección al Medio Ambiente en los Humedales de Villa.

La falta de control de la construcción de viviendas sin Licencia de Construcción, incrementará las construcciones informales, en los Humedales de Villa.

## **II. MARCO TEÓRICO**

### **2.1 MARCO CONCEPTUAL**

Primeramente debemos de definir el término: modelo. Dicho término es proviene de la ciudad de Italia, en donde su concepto en forma estricta es: modello. Esta palabra es utilizada en diferentes formas y se pueden tener diferentes significados y cada uno de estos significados depende de su contexto en el cual se está hablando o el tema a estudiar.

En estricta aplicación de las ciencias sociales, esta palabra de modelo hace referencia a la forma y que ciertas características pueden ser posible de realizar una imitación o quizás dicho de otra forma de poder realizar una reproducción. También es posible determinar a un esquema teórico de todo un sistema o quizás también puede de ser de una realidad muy compleja.

Otro término que considero muy importante es la palabra: estrategia. Dicha palabra es un derivado de la lengua latín, que es: *strategía*.

Comúnmente y en forma general el significado más común de la palabra estrategia, es considerado como la mejor actividad de poder dirigir las estrategias militares.

Según la información obtenida en el Servicio Nacional de Capacitación para la Industria de la Construcción (SENCICO), en donde se señala el cincuenta por ciento de las construcciones realizadas en el Perú fueron realizadas sin contar con planos, eso quiere decir que nunca se realizó un proyecto completo de construcción en donde existe la participación de diferentes profesionales, tales como ingeniero civil, arquitecto, ingeniero sanitario y un ingeniero electricista, además con la participación de maestros de obras que en muchos casos solo ostentan el nombre de maestros por que en la práctica son personas que tienen poca experiencia en la construcción y que no están capacitados para ejercer dicha labor y sin alejarme mucho de la realidad en muchos casos solo son curiosos, aprendices en la construcción.

La autoconstrucción informal en nuestro país es muy alta y el común de las personas confía y otras personas lo hacen por cuestión de costos, este porcentaje aproximadamente es del 60 % de todas las viviendas que existen a nivel nacional y si este porcentaje lo transformamos en soles representa el 3.6 % del producto bruto interno del país, o dicho en otras palabras es la cantidad de US\$ 2,000 millones, estas cifras fueron expuestas por Hernando Carpio Montoya quien era el Gerente General del Servicio Nacional de Capacitación para la Industria de la Construcción (SENCICO).

Si hacemos un estudio solamente en nuestra ciudad de Lima, podemos determinar que más del cincuenta por ciento de las unidades inmobiliarias fueron construidas, utilizando maestros u obreros totalmente informales y sin ninguna supervisión técnica de un profesional que pudiera ser un ingeniero civil o arquitecto, tal como está prescrito en el Reglamento Nacional de Edificaciones, no teniendo ningún planos que pueda orientar la ejecución de la misma.

Una ciudad muy cerca a Lima que padeció los efectos de un sismo y que es un ejemplo muy representativo de toda esta informalidad de construcción informal es la ciudad de Pisco, que luego del sismo solo quedaron en pie el veinte por ciento de todas las casas edificadas y que el ochenta por ciento de las edificaciones se derrumbaron y todo esto sucedió como consecuencia del terremoto de fecha 15 de agosto del año 2007.

Existían diferentes tipos de edificaciones y utilizaban diferentes tipos de materiales tales como: adobe, ladrillo y concreto. Es cierto que después del análisis se determinó que se cayeron estas edificaciones por temas netamente técnicos y también por utilizar materiales de construcción de pésima calidad, tales como un agua inadecuada, de unidades de albañilería, mala proporción de cemento en las mezclas y no respetar los procesos constructivos, los mismos que se pudieron evitar en su oportunidad.

Si echamos una vista atrás, específicamente en la década de los años 1990, existió un “boom” en la construcción civil, en donde en las diferentes ciudades del país comenzó a incrementar las construcciones y también la autoconstrucción. El Estado recomendó que dichas edificaciones deberían ser dirigidas por un profesional con la finalidad de que en un futuro no se convierta estas edificaciones en un peligro para las personas que lo habitan o que se encuentran colindantes a ella.

En nuestro país considero que la autoconstrucción por el momento se tendrá que dar y que llegará el momento en donde todas las construcciones sean supervisadas, tal como se realizan en otros países desarrollados.

Pero por el momento que se aplica la autoconstrucción se deben de utilizar algunos criterios técnicos mínimos con la finalidad de que estas construcciones no sean vulnerable a los efectos de un sismo.

## **2.2 BASES TEÓRICAS**

Según la información dada por el Instituto Nacional de Estadística e Informática – INEI en referencia al crecimiento anual de la población del Perú, podemos determinar que aproximadamente es de 1.6 %.

Este índice de crecimiento de la población se incrementa año a año, en donde día a día existe demanda para la formación de nuevas familias que necesitan viviendas con los requerimientos mínimos para poder vivir en forma adecuada.

Se forman nuevos grupos familiares pero que en la práctica estas nuevas familias viven en casa de sus padres o adquieren nuevos terrenos y lo construyen sin ningún tipo de supervisión y todo esto debido a la falta de carencia de recursos económicos en muchos casos y la falta de trabajo. Según la proyección del Instituto Nacional de Estadística e Informática – INEI y se estima que la población del Perú para el año 2018 será de 33'156,498 habitantes.

Cuando analizamos los resultados de las construcciones informales que fueron construidas en la ciudad de Lima, se puede decir que son muy alarmantes las cifras de riesgo que pueden suceder a un evento sísmico, después de enterarnos de estas posibles emergencias que pueden suceder en donde debemos de tener mucho cuidado.

Si existiera un sismo en Lima, determinamos que el 84 % de las viviendas tienen riesgos sísmico alto y que la diferencia que es de 16 % su grado sísmico es medio. Tal como se puede apreciar estas cantidades podemos determinar que las viviendas informales construidas en Lima son totalmente inseguras en todo aspecto y que sin temor a duda estas edificaciones sufrirían daños muy importantes ante un evento sísmico severo, según la inspección de campo realizada en el mes de diciembre del 2016 y enero del 2017 y también debemos de considerar que estamos en una zona altamente sísmica.

Después de visitar diferentes lugares de nuestro país, se puede afirmar que uno de los problemas más graves que se ha detectado en nuestro país es el alto índice de construcción de viviendas informales en todas las zonas marginales de las diferentes ciudades.

Estas construcciones informales no obedece a ningún planeamiento urbano y se construye en forma totalmente desordenado (no hay plan alguno), se sabe que en las Municipalidades Provinciales y Distritales existe en algunos casos un plan urbanístico, pero es el caso que esto no se aplica en donde se hace caso omiso en muchos casos al Certificado de Parámetros Urbanístico y Edificatorios, además se debe de tener presente que es un peligro inminente en caso de un sismo para toda las familias que habitan en ellas y eso sin mencionar la construcción en terrenos que no son aptos para la construcción de viviendas.

## **IMPACTO SOCIO-ECONÓMICO DE LAS CONSTRUCCIONES INFORMALES EN LIMA**

Este problema de construcciones informales y de urbanización informal, es todo un fenómeno urbano y social en todo el mundo, pero este fenómeno es mucho

mayor en los países del tercer mundo y esto se da en los tiempos del siglo veinte y esto lo vemos plasmado en las cantidades de construcciones informales.

Pero si vemos otra parte del mundo como es el caso del continente Europeo que también se da un efecto muy similar que es en la época donde se dio la industrialización. En todos los países sub desarrollados podemos apreciar que este efecto fue mucho mayor, en gran escala y en forma muy acelerada. Esto lo podemos apreciar en las principales ciudades del Perú tales como: Arequipa, Piura, Cuzco, Trujillo y otras.

Estoy convencido que todo esto sucedió por una falta de una política por parte de todas nuestras autoridades, porque aunque se diga en muchos casos que no existe centralismo la realidad lo demuestra que así es.

Según las estadísticas se puede afirmar que el 47 % de la población del Perú viven en una de las ciudades más habitadas. Y como era de esperar que la ciudad de Lima es la que tiene mayor índice de concentración de personas (es considerada como una ciudad muy densa).

Por lo general en todos los países de nuestro continente en donde no existió un proceso de industrialización, la población que migra a las ciudades o capitales de cada país, son trabajadores independientes tales como: obreros, albañiles, técnicos o personas con algún oficio menor, artesanos y otros que se convierten en vendedores ambulantes, en donde queda muy claro que esta sociedad que se encuentra en traslado son independientes y cada una de ellas trae su propia cultura y costumbres a las ciudades, formándose una mixtura de costumbres.

## **EVOLUCIÓN Y DESARROLLO DE LAS CONSTRUCCIONES INFORMALES EN LIMA**

En el caso específico de Lima es muy particular y vemos que según las estadísticas estos grupos humanos que surgen alrededor de Lima, son asentamientos humanos informales en Lima y surgen desde los años 60, en donde



grandes grupos de familias se instalan en terrenos del estado de preferencia colocando sus casas en forma precaria tales como esteras, madera, cartones, plásticos y otros materiales que puedan cubrir del aire, del frío y del sol. Se puede apreciar la extrema pobreza en dichos asentamientos humanos que no cuentan con ningún tipo de servicios básicos de salud para una comunidad.

Después de tantos años estos grupos humanos se convierten parte de la ciudad ya que el Estado con su política de protección los dota de los servicios básicos y en algunos casos los ha regularizado en temas de saneamiento de propiedad mediante entidades del Estado.

Según Francisco Aramayo, manifiesta que en el año 2012 se registraron aproximadamente más de 45,000 viviendas informales, las mismas que son cantidades muy grandes para un país.

En el Perú se realizan diferentes construcciones y las cantidades son muy altas debido a las demandas de las mismas siendo una cifra muy aproximada de 115,000. La cantidad antes señalada nos llama la atención al saber que la mitad de dichas construcciones son viviendas informales, empezando por la ubicación de cada uno de los terrenos que como se explicó anteriormente son invasiones, además no cuentan con la aprobación municipal de su distrito ósea la Licencia de construcción municipal, tampoco hubo la participación de un profesional que según la Ley puede ser ingeniero civil o arquitecto y que como es de esperar nunca realizan el trámite de declaratoria de fábrica del predio construido.

Considero que el Perú con estas estadísticas debe de ver la manera de mejorar estas edificaciones y que en el futuro lograr que sean de mejor calidad y a un bajo costo que sea accesible a la población.

La mayoría de esta población que está demandando una vivienda necesita que sus viviendas sean económicas y no están dispuestos a pagar más de \$ 20,000 por una vivienda o un núcleo básico.

Los arquitectos deben de ver la manera de cambiar sus estilos clásicos de la arquitectura y los ingenieros civiles de tratar de buscar nuevos procesos

constructivos apoyados en la tecnología. Es necesario que el Estado promueva de cierta manera la estandarización y normalización de los materiales a usarse, las mismas que deben de estar certificadas para su uso, vemos en otros países desarrollados que el uso de puertas, ventanas, tinas para duchas, cortinas, ladrillos, planchas de Dry Wall, interruptores y otros son todos estandarizados y como consecuencia sus costos son más bajos que fabricar cada una de estas piezas a su medida.

Si hablamos de cifras podemos afirmar que aproximadamente 80,000 mil viviendas se construyeron mediante la autoconstrucción. Pero es preciso señalar que la mitad de estas construcciones no tienen ninguna seguridad ni calidad en la construcción. Estos distritos están ubicados al contorno de la ciudad, tales como: Puente de Piedra, Villa el Salvador, San Juan de Lurigancho, Carabaylo, y Villa María del Triunfo.

Como es una costumbre de la mayoría de los pobladores en donde día a día empiezan a mejorar sus viviendas colocando pisos, cerámicos, enchapes, puertas, ventanas, cielo raso, tarrajeo, pintura, etc. y quieren dejar como herencia para sus hijos o familiares. Otro gran número se dedica a remodelar sus casas, en donde las mejoran cambiando y colocando piezas de mejor material. En pequeñas cantidades algunas familias toman la decisión de realizar algunas ampliaciones en sus hogares, que eso significa un incremento en el área techada.

Si el Estado quisiera que se formalice las construcciones informales se debe de realizar trámites de 7 más en todo el Perú de lo que ya existe, y si esto se quisiera realizar en las ciudades del interior del Perú se necesitan 25 veces más de la cantidad de licencias que existen actualmente. Está en vigencia la Ley 29090, la misma que fue publicada el día 21 de setiembre del año 2007, la misma que a la fecha no es de estricto cumplimiento en todo el territorio del Perú, tampoco se da la supervisión de las construcciones.

Existe un malestar por parte de la población que solicita la Licencia de Construcción a las Municipalidades, en la que se deberá de automatizar dichas

licencias y que toda municipalidad realice sus trámites electrónicamente. También se debe de realizar mejoras en los procedimientos que establece la Superintendencia Nacional de los Registros Públicos – SUNARP y la participación mucho más rápida del Cuerpo General de Bomberos Voluntarios del Perú –CGBVP, Instituto Nacional de Cultura – INC y del Instituto Nacional de Defensa Civil – INDECI, sobre el otorgamiento de los Informes Ad-Hoc.

## **LOS DEFECTOS EN EL PROCESO DE CONSTRUCCIÓN DE LAS VIVIENDAS INFORMALES**

Todo profesional experto en Mecánica de Suelos sabe que antes de realizar un proyecto de construcción de cualquier tipo se debe de realizar estudios básicos en el terreno para poder calcular la capacidad portante del suelo, los índices de plasticidad del suelo, contenido de humedad, etc.

Pero en las zonas donde se han construido estos grupos de casas informales podemos afirmar que nunca se ha tenido en cuenta estos estudios antes mencionados y que por lo tanto todas estas edificaciones por muy bien construidas lo estén son edificaciones vulnerables a cualquier movimiento sísmico.

Es necesario determinar la situación del suelo donde se va a realizar una edificación y poder determinar la resistencia del mismo, clasificarlo como un terreno estable o inestable para poder determinar qué medidas se van a tomar en el suelo para poder mejorarlos de ser necesario, así también determinar la posibilidad de que exista un deslizamiento del terreno o se produzca las caídas de piedras o rocas en un evento sísmico.

Existen diferentes problemas, pero vamos a mencionar los principales en referencia a los suelos la ciudad de Lima, siendo los siguientes:

- Viviendas edificadas sobre rellenos (desmonte o relleno sanitario).

- Viviendas edificadas en pendientes o taludes.
- Viviendas edificadas sobre un suelo no consolidado.

Es muy común ver que en la mayoría de inmuebles que son consideradas como construcciones informales no cuentan con ningún tipo de planos ni proyectos que hayan sido elaborado por un profesional con conocimiento a nivel superior sobre edificaciones, los mismos que pueden ser ingenieros civiles, arquitectos o algún técnico en construcción.

Estas viviendas que fueron construidas informalmente fueron diseñadas según la necesidad de cada propietario y que contaron con un maestro de obra o un albañil para la ejecución de la misma. Pero lo peor de todo es que en muchos casos se cuenta con personas que han sido ayudantes de una obra y que al poco tiempo quieren asumir una responsabilidad que no están calificados para ejecutar una obra.

Cabe recordar que existen dos sistemas constructivos: el pórtico y de albañilería, con la experiencia que cuento como profesional puedo afirmar que el más común para poder construir una vivienda es con la ayuda del uso de la unidad de albañilería eso quiere decir más comúnmente llamado el ladrillo.

Pero cabe resaltar que este ladrillo usado su materia prima principal es la arcilla y que existen los ladrillos fabricados en una empresa que cumplen los estándares señalados en el Reglamento Nacional de Edificaciones y los ladrillos hechos en forma artesanal, que lamentablemente son los que tienen menos costos y son usados para la construcción de estas viviendas informales, entonces rápidamente nos damos cuenta que si la unidad de albañilería es de baja resistencia y calidad, entonces el muro de albañilería también es de baja resistencia y calidad.

Según el Ingeniero Raúl Gallegos manifiesta que el ladrillo o la unidad de albañilería es el elemento básico que se usa para la construcción en el sistema de albañilería.

Estas unidades de albañilería o ladrillo de arcilla que son fabricados artesanalmente utilizan una arcilla de mala calidad, no siendo homogénea la mezcla de la misma, además que al lugar donde extraen esta arcilla no le realizan ningún análisis del material.

Este material es recogido en diferentes lugares aledaños al horno a usarse y que es muy común que no tengan una cantera de buena calidad de arcilla. Este resultado de utilizar cualquier material da como consecuencia la baja resistencia del ladrillo, también se debe de tener presente que el calor o temperatura usada en estos hornos artesanales no son homogéneos y que dan como resultados ladrillos denominados “crudos” o “quemados”, los mismos que son de muy baja calidad para poder utilizarlos en edificaciones de viviendas.

### **ANÁLISIS SÍSMICO**

Todo constructor de diferente tipo de construcción debe de tener presente que nuestro país está ubicado en una zona sísmica, además existen mapas que señalan lugares de mayor riesgo en el Perú el mismo que es presentado por el Sistema Nacional de Información Ambiental – SINIA, el mismo que es una dependencia del Ministerio del Ambiente.

Por dicho motivo el realizar los estudios pertinentes de un análisis sísmico es sumamente necesario y de carácter obligatorio para todas las construcciones y también es necesario realizar de las estructuras sismo resistente.

### **VULNERABILIDAD SÍSMICA**

Toda edificación o construcción después de un sismo puede ser considerado vulnerable y depende del grado de sismicidad para que sea reflejado el daño ocasionado, dependiendo de sus características de daño ocasionado. Existen estructuras que se dañan más que otras y de allí viene su clasificación entre ellas, pudiendo ser: “más vulnerables” o “menos vulnerables”.

Depende del lugar donde se encuentre cada edificación para que el daño sea totalmente diferente, eso quiere decir que dos estructuras idénticamente iguales sus daños sísmicos no serán iguales ya que esto dependerá del lugar de ubicación.

Se puede afirmar que la vulnerabilidad se define como una condición que se manifiesta durante el sismo.

## **PELIGRO SÍSMICO**

Es algo normal que en diferentes partes del mundo existe diferentes actividades sísmicas y es el Perú uno de los lugares de más alta actividad sísmica. Por dicho motivo es necesario indicar que el Perú está expuesto a la ocurrencia de un sismo y que en cualquier momento pueda suceder un sismo. Lo más peligroso que puede ocurrir después de un sismo no son las pérdidas materiales sino que son las pérdidas de las vidas humanas y todo esto trae como consecuencias el perjuicio de todos los ciudadanos de un país.

Por todo lo expuesto se puede notar que es sumamente necesario realizar estudios y hacer modelos y tratar de predecir los efectos de un sismo siendo la finalidad de poder hacer un planeamiento cuando suceda este suceso y así tratar de reducir todos los efectos negativos que conlleva un sismo.

En la actualidad la tecnología ha mejorado en todos los ámbitos y también en la predicción de un comportamiento de un sismo, siendo todos estos cálculos netamente probabilísticos y la idea es tratar de que la predicción sea lo más cerca a la realidad, eso quiere decir que debemos de tratar de predecir las aceleraciones que sucedan en un sismo en cierto lugar y las posibles ocurrencias de los daños en los inmuebles.

Los especialistas en hacer los cálculos para un evento sísmico deben de tratar de proponer siempre la elaboración de una estructura que no sea rígida, más bien debe de ser flexible en todo el diseño, según los estudios realizados y los antecedentes de la zona el especialista estructural debe de diseñar considerando la capacidad de poder resistir un sismo.

En muchas ocasiones no se toma importancia estos estudios en algunas construcciones civiles y solo le damos importancia cuando edificamos grandes puentes de luces muy grandes, cuando hacemos centrales nucleares, grandes represas o túneles muy largos, pero es preciso señalar que esto no es lo correcto ya que en la obras y proyectos de urbanizaciones también se debe de ejecutar todos los estudios para la ocurrencia de un peligro sísmico.

## **RIESGO SÍSMICO**

El riesgo sísmico se puede definir como una probabilidad de que suceda un evento como un terremoto o un sismo en un cierto lugar, el mismo que nunca se podrá predecir con exactitud.

De existir un sismo este podría ocasionar un gran perjuicio directamente a todos los pobladores y causar grandes problemas económicos como resultado de un sismo o terremoto.

Para poder determinar el riesgo sísmico de un determinado lugar no es una tarea muy fácil pero en la actualidad se emplean diferentes técnicas y metodologías, en donde como mínimo se considera la amenaza, vulnerabilidad y como se reaccionaría a consecuencia de un evento sísmico.

Cuando se tenga que realizar un análisis de sismicidad se llegara a una probabilidad y está probabilidad calculada deberá tomar ciertos márgenes de seguridad para cierta zona de estudio, pero se debe de dejar claro que también se pueden realizar los análisis para cierto lugar específico y este valor está directamente proporcional al suelo y análisis de las capas tectónicas y del estudio de mecánica de suelos de cada lugar y es de esperar que si estamos realizando un estudio en donde su riesgo es alto su resultado será de la misma forma.

Para poder determinar qué tan vulnerable sísmicamente hablando tiene una construcción o una edificación es mediante la capacidad para poder resistir el

daño por efecto del sismo, dicho en otra forma una estructura o un edificio es considerado como de baja vulnerabilidad cuando es capaz de soportar o reducir los niveles de amenaza que le pueda ocurrir.

## **CONSECUENCIAS Y BENEFICIOS DE LAS CONSTRUCCIONES INFORMALES**

En el Perú las construcciones informales se deben de ser consideradas con mucho cuidado e importancia, ya que a la vez trae consigo beneficios y consecuencias. Las construcciones informales son de un bajo costo por lo tanto mucho más fácil para el común de las personas que solo ven la parte económico ya que los materiales a usar son de bajo costo para su adquisición y si nos referimos al control que se realiza en dichas construcciones es nula.

Estas construcciones informales se hacen en cualquier lugar del Perú, por lo tanto es un punto que debe de ser considerado con gran importancia por el Estado, es conveniente reiterar que el peor daño que se causa es la muerte de las personas que habitan dichas construcciones, también existen muchas personas que pierden la vida o en muchos casos quedan inválidos a consecuencia de diferentes accidentes de construcción civil, tal como lo vemos frecuentemente en los medios de comunicación en las construcciones informales, en donde se manifiesta la falta de seguridad en obra.

En las construcciones informales como es lógico no hay ninguna fiscalización por parte de la Municipalidad y tampoco existe supervisión interna ni externa.

Lamentablemente podemos afirmar que en el Perú hay una legislación que permite o autoriza a que se realice construcciones sin la presencia o supervisión de un profesional (ingeniero civil o arquitecto) que es el responsable de la construcción, asumiendo la responsabilidad en la compra de materiales, aplicación de todas las normas de construcción, procesos constructivos y que a la vez cumpla las obligaciones que debe de tener un residente de obra.



Si nos apoyamos en las estadísticas de los accidentes que ocurren a nivel mundial y en el Perú que ocasiona las pérdidas de las vidas humanas de los trabajadores de construcción civil, suceden cuando trabajan realizando excavaciones profundas, en donde los trabajadores pueden tener una caída, también cuando trasladan diferentes cargas como maquinarias, cantidades de ladrillos, aceros, etc.

También es posible que ocurran accidentes cuando los frentes de trabajo son muy pequeños o reducidos, la utilización de productos químicos y tóxicos, utilización de explosivos, trabajos con corriente de alta tensión y otros más.

Es estado peruano mediante las leyes y normas trata de minimizar la ocurrencia de accidentes en las diferentes obras. Existe la obligación de tener en toda obra un plan de seguridad y salud, la misma que debe de ser aprobado para beneficio de la empresa y de los trabajadores.

## **2.3 GLOSARIO DE TÉRMINOS**

**1.- MODELO:** Utilizamos este término de modelo de muchas maneras en función al contexto de lo que se hable o se diga. Cuando hablamos de ciencias utilizamos esta palabra modelo científico cuando queremos representar algo abstracto, puede ser algo conceptual, visual, gráfico, físico, o de repente queremos representar procesos y todo esto obedece para tener una finalidad de poder analizar, simular, tratar de predecir, explorar una situación y porque no el poder controlar alguna situación específica.

Según los datos de entrada se puede obtener un modelo que refleje un resultado. Toda persona que se dedique a la investigación científica maneja estos términos de modelo.

En la práctica cuando hablamos de modelos, nos damos cuenta que no hay nada generalizado, ni mucho menos hay acuerdos sobre este tema, si debe quedar claro

que la ciencia usa diferentes métodos, teorías o técnicas para poder determinar ciertos modelos.

Depende de la metodología a utilizar para utilizar ciertas teorías sobre la determinación de los modelos. En la realidad existen diferentes ramas científicas que usan sus propias normas y procedimientos para poder determinar un modelo, pudiendo ser algo general o específico.

**2.- ESTRATEGIA:** La definición de la palabra estrategia tiene sus orígenes de la palabra en latín: *strategia*. Esta palabra *strategia* también deriva de otros dos términos griegos que son: *agein* que significa: conductor o guía y de la palabra: *stratos* que significa: ejército.

Tratando de dar un significado a estas palabras podemos decir que estrategia es considerado como un arte para poder dirigir las operaciones de un ejército o de militares.

**3.- VIVIENDAS INFORMALES:** Las vivienda informal las mismas que no cuentan con Licencia de construcción, supervisión, no usan materiales de calidad o certificados y otros, es considerado como un unidad inmobiliaria o varias unidades inmobiliarias que no cumplen las normas establecidas por una sociedad y que pone en riesgo sus vidas y patrimonio económico.

Estos lugares

Los establecimientos por lo general son muy conglomerados de difícil evacuación, donde normalmente son considerados como asentamientos humanos y que son edificadas por la autoconstrucción y que su control de las normas de edificación es nulas y en muchos casos no existe.

Normalmente son invasiones donde los pobladores de otros lugares por su carencia de vivienda se reúnen y deciden invadir un terreno sea del Estado o de un particular y su ocupación es totalmente ilegal.

Los lugares de ocupación normalmente son alrededor de las ciudades importantes, que normalmente lo podemos describir como terrenos inestables por su propia situación por estar ubicados en laderas cuyas pendientes son muy elevadas, muy cerca de las riveras de los ríos o lo peor de todo ubicados específicamente en una quebrada.

Estas viviendas informales son resultado por que la población tiene bajos recursos económicos y no pueden acceder a la ofertas de departamentos o casas que si han sido construidas en lugares adecuados y con la calidad requerida según las normas nacionales de construcción.

También vemos que mucha población de estas viviendas informales son migrantes de otros departamentos que no tienen ninguna atención por parte del Estado, que no son atendidos en ningún aspecto y que prácticamente se ven obligados a invadir terrenos en los contornos de las ciudades en busca de un desarrollo personal y de sus familiares y que después de cierto tiempo traen a los hermanos, padres y en otros casos amigos.

**4.- SUELO RESISTENTE:** No existe obra o construcción que se encuentre apoyada en el aire, toda obra necesita un soporte que es el suelo.

Una característica principales que vemos al momento de diseñar una estructura es la capacidad portante del suelo, que es el poder de soportar cargas y que no tengan deformaciones o dicho de otra forma que deben de mantener la estabilidad del mismo y eso está en función directa a la resistencia cortante del suelo.

Todo suelo falla y se rompe cuando esta capacidad portante es mayor que lo calculado o permitido, eso quiere decir que cualquier suelo puede es sujeto de falla su se supera dicha capacidad de resistencia.

Podemos definir como resistencia al corte, como la tensión de corte sobre un plano de ruptura, que será calculado en el momento que sucede la ruptura de la misma.

Todo suelo puede ser estudiado y analizado sus propiedades mecánicas, las mismas que un especialista en estudios de Mecánica de Suelos puede determinar sus propiedades. Entre la más importante de sus propiedades tenemos:

- 1.- Resistencia al corte
- 2.- Compresibilidad
- 3.- Permeabilidad del suelo

Entre las tres propiedades de un suelo es la resistencia al corte y a la vez las más complicadas para poder calcular o determinar su valor, pero las propiedades de Compresibilidad y Permeabilidad del suelo son propiedades totalmente independientes del análisis de la resistencia al corte.

Pero el estudio de la resistencia de corte si depende directamente de la permeabilidad y de la compresibilidad del suelo.

**5.- SUELO ESTABLE:** Se define como suelo estable cuando sus partículas están arregladas y la organizadas sus partículas que la constituyen. En su estado de máxima división están constituidas por partículas discretas. Normalmente estas partículas son indivisibles en el momento que uno riega el suelo y que luego las tensiones se van generando a través del tiempo por el secado.

Estas partículas en su estado natural casi siempre se encuentran mezclados con diverso materiales denominados cementantes y se nota la fuerza de cohesión entre ellas en donde se mantienen totalmente unidas, en donde ese conjunto de partículas las denominamos: grumos de tierra.

**6.- SISMO SEVERO:** Todos las personas y en especial los ingenieros civiles y expertos en sismicidad tenemos que pensar que siempre es posible la ocurrencia de un evento sísmico en cualquier lugar y que en cualquier momento puede suceder y esto puede traer consecuencia en diferentes obras civiles muy importantes como hospitales, comisarias, penales, iglesias, represas hidráulicas,

puentes, reservorios, edificios o en obras básica como la edificación de un baño, muros de tabiquería, etc.

La fuerza con la que se desarrolla un sismo la definimos como la severidad o la intensidad de un sismo la misma que se refleja sobre las edificaciones o nuestro proyecto.

Utilizamos la aceleración del terreno como una medida que siempre hemos usado para poder calcular el movimiento sísmico de un suelo sobre una construcción y esta aceleración está en forma directamente proporcional a la fuerza ocurrida.

Dicho en otras palabras: que si ocurre mayor aceleración es porque la fuerza también es mayor o viceversa.

**7.- MATERIALES RÚSTICOS:** Son todos los materiales usados en zonas rústicas o rurales de una ciudad. Se nota con claridad la gran diferencia de las zonas urbanas con las zonas rurales y sus grandes características son los materiales usados en las diferentes construcciones.

Desde épocas antiguas hasta la fecha siempre ha sido una característica que las personas que vive en las zonas llamadas rurales son menos educadas y cultas que las personas que habitan en la ciudad. Por lo tanto en relación de los materiales que fueron utilizados en una edificación vemos que en la zonas rurales el uso de materiales de construcción son los usados los que no tienen ningún control de calidad.

Todo profesional dedicado a la construcción debe de aplicar lo prescrito en el Reglamento Nacional de Construcciones, que señala que el uso de los materiales debe de ser de buena calidad y rechazar el uso de los materiales en una obra que no cumplan con las características de calidad.

**8.- DEMANDA INSATISFECHA:** Este término de Demanda Insatisfecha es un término económico el mismo que se puede definir por la necesidad que no ha sido

satisfecha por en el Mercado y que por diversos motivos no puede ser cubierto ya sea en forma parcial o total.

Se puede expresar de otra forma diciendo que se considerará una Demanda no cubierta en un mercado y esto sucede cuando la curva de Demanda es mayor que la curva de Oferta.

En términos económicos se puede realizar una gráfica señalando las dos curvas de Oferta y Demanda y el punto de intersección de dichas curvas es considerado como lo ideal denominado el punto de equilibrio del mercado.

### **III. MÉTODO**

#### **3.1 TIPO DE INVESTIGACIÓN**

La Tesis presentada es considerada del tipo: aplicada. La misma que permite procesar todos los datos en base a metodologías ya existentes, con la finalidad de evaluar lo afirmado y se optimizará la toma de decisiones para poder plantear las alternativas de solución.

#### **3.2 POBLACIÓN Y MUESTRA**

##### **POBLACIÓN**

Mostramos el modelo teórico para la contrastación:

$$Y = f(x)$$

Siendo:

Y = Medio Ambiente en los Humedales de Villa.

X= Construcciones de Viviendas Informales.

El Medio Ambiente en los Humedales de Villa, está en función de las Construcciones de Viviendas Informales.

Para poder realizar la contrastación se ha llevado a cabo el siguiente procedimiento:

Identificación de la Hipótesis Alternativa representada por H1 y después la Hipótesis Nula representada por H0.

H1: Si se incrementa la construcción de viviendas informales en los Humedales de Villa, entonces empeora el Medio Ambiente en los Humedales de Villa.

H0: Si se incrementa la construcción de viviendas informales en los Humedales de Villa, entonces mejora el Medio Ambiente en los Humedales de Villa.

Obtención de los datos in situ realizando mediciones periódicas en el lugar de estudio y el registro de los datos.

Medición de la correlación entre la variable independiente y la variable dependiente, mediante el uso del coeficiente de correlación.

Todos los resultados obtenidos en el campo se registraron para luego procesar con la ayuda de programas y el cálculo estadístico.

En la presente Tesis se tiene que determinar la población que se investigará, la misma que para este estudio la población de la tesis está conformada por todas las viviendas informales de los Humedales de Villa, del Distrito de Chorrillos.

## **MUESTRA**

Para la presente tesis se tiene que determinar el tamaño de la muestra, la misma que será calculada mediante la siguiente fórmula estadística:

La fórmula para poder calcular el Tamaño de la muestra, denominada con la letra n se determinará mediante la aplicación de un criterio estadístico, en este caso de proporciones para una población finita, la misma que corresponde utilizar la siguiente formula:

$$n = \frac{N}{1 + \frac{e^2(N-1)}{z^2pq}}$$



**Dónde:**

n = Tamaño de la Muestra.

p = Proporción de la población que tiene la característica de interés que más conduce a medir = 0.5

q = Proporción de la población que no tiene la característica de Interés que nos conduce a medir = 0.5.

E = Es el margen de error permisible = 0.05

Z = Valor de la distribución Normal estándar correspondiente al Nivel de Confianza escogida (95%)

N = Población (220)

Para la muestra utilizada contiene un alto porcentaje grado de confianza del 95%, para lo cual debemos hallar la variable aleatoria denominada Z, donde el área de la gráfica simétrica bajo la curva de la normal este entre los valores  $-Z$  hasta Z y sea igual al 95% ( $-Z > 0.95 > Z$ ).

Teniendo presente los valores de la función de la Distribución Normal Estándar Invertida el valor media de la variable aleatoria Z es igual a 1.96 (este valor con una aproximación de dos decimales).

En la fórmula debemos reemplazar los valores para determinar el tamaño de la muestra:

$$n = \frac{220}{1 + \frac{0.05^2 \times (220-1)}{1.96^2 \times 0.5 \times 0.5}} = 168$$

### 3.3 OPERACIONALIZACIÓN DE VARIABLES

VARIABLES	INDICADORES	RELACIÓN
<b>VARIABLE INDEPENDIENTE</b> X= Las Construcciones de viviendas informales.	Licencia otorgadas por la Municipalidad. Registro actualizado del Catastro.	X – Y
<b>VARIABLE DEPENDIENTE</b> Y= Medio Ambiente.	Aires, agua, tierra y suelos, biótica, desastres, medio ambiente urbano, gestión ambiental.	

Tabla 1. Operacionalización de Variables

### 3.4 INSTRUMENTOS

**Toma de información.-** Las evaluaciones fueron periódicas en el campo y en diferentes meses durante el año 2017, hasta Setiembre del 2018.

**Planilla de datos:** La recopilación de los datos en el campo de las mediciones de Pobreza; cantidad de inmuebles con construcciones informales, que no cuenten con licencia de construcción.

**Muestreo de información:** Inmuebles que cuentan con las debidas Licencias de Construcción y que fueron otorgadas por la Municipalidad Distrital de Chorrillos.

### 3.5 PROCEDIMIENTOS

La técnica usada para el procedimiento de la información usada es:

**Procedimiento computarizado.-** Que fue utilizada para poder determinar los cálculos matemáticos y estadísticos pertinentes para la investigación de la presente tesis.

### 3.6 ANÁLISIS DE DATOS

La Técnica de Análisis de datos es la siguiente:

**Análisis documental.-** La técnica de análisis de Información nos permite interpretar, entender, analizar detalladamente e interpretar cada una de las normas relacionadas con el tema de estudio, revistas sobre deferentes humedales, textos y libros y otras fuentes documentales que son considerados como necesarios para el estudio y análisis de la presente Tesis.

## **IV RESULTADOS**

Los resultados de las evaluaciones durante el año 2017 hasta setiembre del 2018, se distribuyen de la siguiente manera:

### **ANÁLISIS**

#### **Ubicación**

Los Humedales de Villa, se encuentran ubicados en el distrito de Chorrillos, en el Departamento de Lima y Provincia de Lima.

Su ubicación geográfica es (coordenadas):

En la Latitud Sur: 12°12'49''S y Longitud Oeste: 76°59'20''O

Cuya Altitud: A una altitud promedio entre 0 m. y 15 m., sobre el nivel del mar.

#### **Demarcación Política**

El área total ocupado por los Humedales de Villa es aproximadamente: 2,000 Ha.; existe una cantidad de área que permanece inundado la misma que tiene un área de 263.27 Ha.

Mediante el Decreto Supremo 055-2006-AG de fecha 01/09/06 se publicó la categorización de los Humedales de Villa como un Refugio de Vida Silvestre, en donde se aprueba el Plan Maestro del Refugio de vida Silvestre.

#### **Accesibilidad**

La mejor forma de poder llegar a Humedales de Villa, es tomando la carretera Panamericana Sur y yendo hacia el sur tomamos una vía principal llamada Av. Defensores del Morro, antes denominada Av. Prolongación Huaylas, la misma que atraviesa a los Pantanos de Villa, el mismo que los parte en dos áreas aproximadamente iguales.

Se puede llegar por vehículo particular o por medio del uso de transporte público.

### **Altitud**

La altitud de Los Pantanos de Villa se encuentran a niveles muy bajo y estas oscilan como promedio entre los 0.00 a 15.00 msnm.

### **Límites**

Por el límite Norte: Se encuentran colindando con 100 conjuntos de asentamientos humanos en forma aproximada.

Por el límite Este: Se encuentra colindando con el distrito de Villa el Salvador.

Por el límite Sur: Se encuentra colindando con la zona industrial, a la fecha están ocupadas estas zonas por diferentes fábricas, se encuentra la sede principal de la universidad Científica del Sur - UCSUR.

Por el límite Oeste: Se encuentra colindando con el Océano Pacífico y parte del Centro de Esparcimiento “Club de Villa”.

### **Conexión**

Una de las principales conexiones es a mediante es uso del transporte público, el mismo que circula por la Autopista Panamericana Sur y si estamos ubicados en los distritos de Miraflores, Chorrillos o Surco, podemos dirigirnos por la Av. Defensores del Morro que antiguamente se denominaba Av. Prolongación Huaylas.

También cerca de ello se encuentra ubicada la emisora de radio RPP , la misma que por su gran altura se nota una gran antena metálica que sirva para retransmitir su señal a toda esa zona y que queda muy cerca del Puente Huaylas. (Ver figura 1).



Figura 1. PLANO DE UBICACION

## Actividad

El Humedal de Villa en la actualidad se defiende en forma natural ya que día a día los vecinos colindantes destruyen este ecosistema natural con la construcción o edificación de viviendas informales y para el beneficio de los pobladores buscan secar el nivel freático del agua del humedal porque a ellos los afecta directamente utilizando cualquier tipo de relleno para tratar de desaparecerlo; pero la naturaleza en estos humedales en varias oportunidades se ha vuelto a cubrir con agua y en muchos casos podemos apreciar que han sido hundidas varias construcciones de la zona, tales como casas. También se puede apreciar que existe una agresividad de la actividad del hombre por tratar de ganar terreno a los humedales con la finalidad de construir viviendas y fábricas aledañas a la zona.

## Analogía

Es importante estudiar otros humedales y poder determinar que similitud tienen con los Humedales de Villa con la finalidad de poder aplicar el principio de analogía y poder mejorar estos ecosistemas. El poder determinar cuáles sistemas estén considerados en la misma categoría y poder tomar decisiones más acertadas. Entre los humedales más cercanos y con similares características tenemos:

La Laguna de Mejía que está ubicado en la costa del departamento de Arequipa, específicamente colinda con dos distrito que son: Mejía y Dean Valdivia.

Las Salinas de Huacho la cual está ubicada en la Pampa de Las Salinas, a una distancia aproximada de 131 Km. , yendo al norte de la ciudad de Lima a una distancia aproximada de 20 Km. y como referencia de la ciudad de la ciudad de Huacho se encuentra al sur.

En las Salinas de Huacho vemos que son grandes áreas que se encuentran cubiertas de sal tanto en la parte baja como en la parte alta.

Las Lomas de Lachay, que se encuentran en dirección de la ciudad de Lima hacia la ciudad de Huacho, es considerado como una albufera de Medio Mundo, la misma que está ubicada en la Playa Las Albuferas y que como referencia para poder ubicarse está a la altura del kilómetro 177 de la Panamericana Norte, del distrito de Vegueta.

Los cuales estos humedales antes mencionados son similares a los Humedales de Villa y tienen características similares. Es quiere decir que todos los humedales antes mencionado al igual que los Pantanos de Villa tienen la misma categoría sistémica, debido a que sus características son muy similares o por decir se puede considerar como iguales para poder solucionar problemas similares.

Las características de todos estos humedales antes mencionados nos permiten analizar, realizar estudios y poder hacer una comparación entre ellos y determinar el grado de similitud. También es preciso afirmar que tanto la flora como la fauna en dichos humedales tienen similares características físicas, pero siempre teniendo presente que existen algunas ligeras variaciones entre cada uno de estos humedales.

## **El sistema abiótico**

El sistema abiótico es un conjunto de elementos que están formados por agua, en dicho conjunto se consideran todos los elementos que tienen relación con el sistema abiótico. Siempre se debe de considerar el suelo ya que es la base que soporta las aguas para cualquier humedal hay que determinar el material de dicho suelo que por lo general es un tipo de arcilla.

Es necesario conocer las características físicas del material, la clasificación de arena existente, el tipo y porcentaje de sales, la clasificación del tipo de roca (existiendo diferentes tipos de rocas tales como: ígneas, metamórficas, sedimentarias, volcánica, canto rodado y otros).

También se debe de considerar las condiciones meteorológicas, tales como: la presión atmosférica, la temperatura, y otros factores climáticos que existen y son importantes en la zona del sistema a estudiar.

También es necesario el poder determinar si existe una variación de clima en la zona de estudio.

## **El sistema biótico**

En un sistema abiótico se existe una gran variedad en referencia a la flora (conjunto de plantas de una zona) y fauna (conjunto de todas las especies animales). Empezando por la flora, se puede afirmar que es una característica importante de una zona y en el caso específico de los Pantanos de Villa vemos que está formada por diferentes variedades de plantas siendo las más comunes: el junco (de la familia Juncaceae), totoras (*Scirpus californicus*) y otras. Una de sus características principales variedades es la grama salada, cuya característica principal es que se puede adaptar a diferentes



suelos cuyas pudiéndolo hacer sin ningún problema en suelos que tienen gran salinidad.

Así como se realiza estudios sobre la flora, también se debe de estudiar la fauna y debemos de extremar en detallar las características de la zona a estudio y luego poder clasificar todas las especies de animales existentes en una zona determinada, en donde es común encontrar aproximadamente más de 380 variedades de aves, siendo las más comunes: polluelos de agua, patos zambullidores, pelícanos, pelícanos, pelícanos, patos zambullidores, águilas y otras variedades más).

Se debe de detallar que aproximadamente del 7 % de todas las aves antes mencionadas son aves migratorias (aves que están en busca de cambios para poder subsistir pudiendo ser clima, alimento entre otros). Entre las principales aves migratorias tenemos: flamencos también conocidos como parihuanas, garzas blancas, gaviotas. Muchas de estas aves migran desde Alaska y desde ese lugar hacen sus vuelos pasando por diferentes regiones andinas y otras zonas en todo el circuito de su vuelo.

Existen una variedad de insectos que viven en las zonas las mismas que se deben de tener en cuenta en cualquier estudio ya que son muy variados. Los principales insectos son: las mariposas y las mariquitas y otros.

También en algunos lugares un poco alejados podemos encontrar reptiles y algunos tipos de roedores o Rodentia que son clasificados como mamíferos placentarios y reptiles o Reptilia que son una clasificación de animales vertebrados provistos de escamas en su piel.

En muchos humedales existen peces y otras variedades, siendo el más conocido en nuestro medio la tilapia.

Luego de descrito la existencia de los sistemas bióticos y abióticos, se tiene que remarcar que en estos humedales se dan diferentes relaciones en forma constante entre estos sistemas.

Pero es preciso señalar que estas relaciones entre los sistemas bióticos y los abióticos no son las únicas existentes ya que también se dan relaciones entre el mismo sistema y otras más.

## **REFUGIO DE LOS ANIMALES SILVESTRES**

En los Pantanos de Villa materia de investigación es considerado como un gran refugio de diferentes animales silvestres que viven allí.

Este pantano de Villa es una maravilla cuando lo visitamos y es un humedal cerca de la ciudad de Lima que es totalmente natural. En este humedal se alberga diferentes especies tanto de animales y plantas.

Es una área que el Estado lo ha considerado como un humedal de gran importancia el mismo que debe de merecer todo nuestro cuidado del caso. Por lo tanto este humedal de Villa debe de ser un área protegida y que por mandato de Ley es considerado como una Reserva en estado Natural.

Este lugar es muy visitado en forma diaria por gran número de personas tanto turistas nacionales (universidades, colegios, diferentes instituciones) y extranjeros (amantes de la naturales). Existen cinco espejos de agua en dichos Pantanos de Villa.

Existen meses del año donde llegan mayor cantidad de aves migratorias a este lugar y estos meses son entre noviembre y diciembre. La mayor cantidad de aves emigran del

hemisferio norte o boreal y que se toman un tiempo para poder descansar y luego de un tiempo continúan su largo viaje.

Existe una característica muy particular del agua que es muy salobre, debido a que por el tipo de suelo en la que reposa y se encuentra muy cerca del Océano Pacífico y relativamente cerca del río Lurín. Sus aguas de dicho pantano forman parte de todo un sistema hidrológico. Este sistema hidrológico corresponde al ramal de los distritos de Ate, Surco y Chorrillos y que también son alimentadas por aguas subterráneas que vienen de los suelos del valle de Pachacámac y de Lurín.

En referencia al nivel del distrito de Chorrillos, estos pantanos se encuentran ubicados a una cota de - 35 metros con referencia del distrito, siendo esto que diferentes canales que existen en el sub-suelo lleguen a los Pantanos de Villa sin ninguna dificultad o muy cerca de ellas.

Toda la gente y en especial los pobladores los Pantanos de Villa deben de tener un mismo objetivo y este debe de ser: la conservación los pantanos y para poder conservar estos se debe de incluir a todo la vegetación y animales.

Dependiendo la temporada las aves migratorias comienzan a llegar a los Pantanos de Villa y también existen animales que son de la zona en forma permanente y que son amenazados por la contaminación de la zona y la presencia de los pobladores.

La misión dada en la convención de RANSAR fue la conservación de los Humedales y también el uso racional de los mismos, a través de acciones que correspondan a cada país y también en el ámbito nacional, en donde existe una cooperación nacional que busca dar los apoyos que sean necesarios para la preservación de la misma.

Estos humedales de Villa están protegidos por el Estado quien trata de conservar la hermosura del paisaje y de todo su entorno.

He tenido la oportunidad de visitar estos pantanos en reiteradas oportunidades tanto para la presente investigación como también para poder recrear la vista y sentir un contacto con la naturaleza y que por su corta distancia con la ciudad de Lima considero que es un centro atractivo de fácil acceso para que todos los pobladores de nuestra ciudad de Lima puedan visitarla, además su bajo costo para poder ingresar permite que cualquiera lo pueda realizar.

Nos va a permitir darnos cuenta de la gran importancia de los ciclos biológicos que existen y que vivimos muy cerca de ellos.

Este lugar también es muy visitado por muchas personas que van a dicho lugar con la finalidad de solamente poder observar las diferentes clases de aves y dependiendo la temporada para poder apreciar varias especies. Recomiendo que esta visita sea realizada en la época de verano que vemos gran cantidad y diversidad de aves.

### **INMUEBLES QUE CUENTAN CON LICENCIA DE CONSTRUCCIÓN.**

Luego de realizar encuestas a la muestra de la población calculada, se determinó que el 25 % de los encuestados cuentan con una Licencia de Construcción la misma que fue otorgada por la Municipalidad Distrital de Chorrillos y que la diferencia del 75.00 % de los encuestados no cuentan con la Licencia de Construcción. (Ver tabla 3).

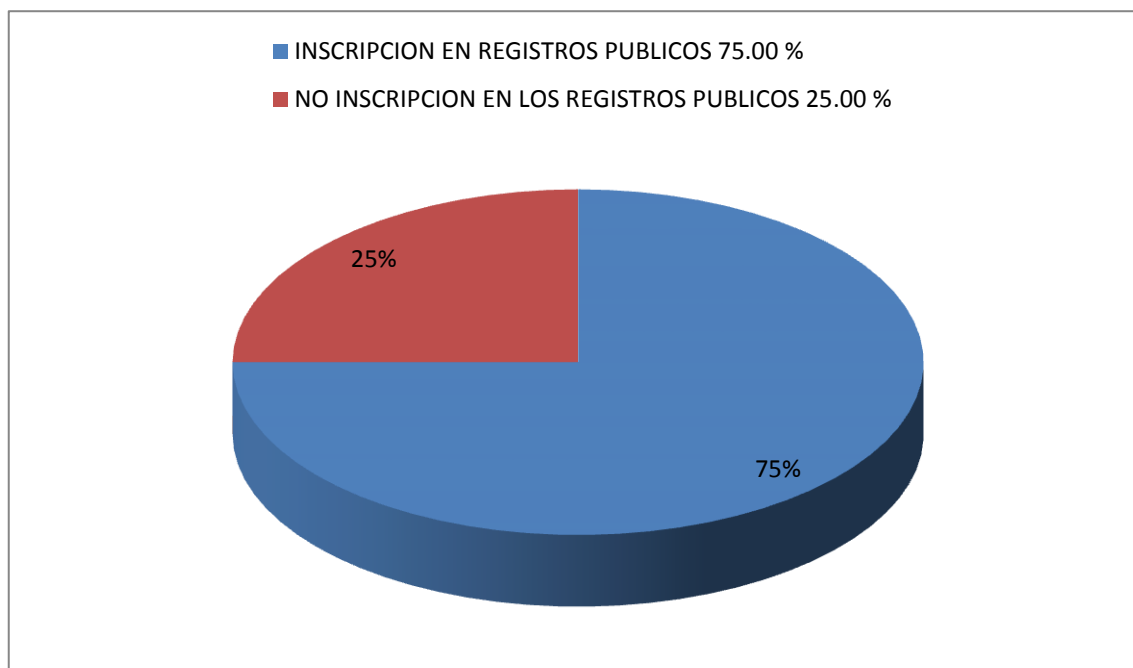


Tabla 3. Porcentaje de Inscripción en los Registros Públicos

## DESARROLLO ECONÓMICO

### Crecimiento Económico:

Según los reportes oficiales dado por Julio Velarde Flores, quien es el Presidente del Banco Central de Reserva - BCR, en mismo que afirmó sobre la proyección de crecimiento del Perú para el año 2018 y que en la práctica según los índices económicos fue favorable evolución del crecimiento económico.

Así también afirmó Julio Velarde Flores, que desde enero hasta mayo del año 2018 el producto bruto interno se expandió en 4,83%.

Manifestó un crecimiento del producto bruto interno – PBI, siendo estas cantidades motivadoras para todos los empresarios del Perú, en donde indicó dando un cifra gratificante para todos los inversionistas y peruanos.

Así también manifestó la estimación del crecimiento del Producto Bruto Interno - PBI fue de 4 por ciento para este año, en la práctica en el crecimiento para el primer semestre fue de 4.3 % y que en el segundo trimestre creció en 5.4 %.

## **Pobreza**

La pobreza en los últimos años ha venido disminuyendo, pero el año pasado el nivel de pobreza ha sucedido algo no usual en la economía del Perú. Que es una consecuencia de las políticas que el Estado Peruano ha venido realizando en forma negativa. Esta extrañeza de un mal manejo de política y económico, en donde fue reflejado en el incremento de la pobreza monetaria en Perú. Este aumento ha sucedido por primera vez después de 10 años, y esta afirmación está basada en las cifras del Instituto Nacional e Informática – INEI.

Los resultados en el Perú son alarmantes sobre la pobreza del año 2017, en donde 375.000 personas se convirtieron en pobres. Si hacemos un cuadro comparativo podemos afirmar que esta cifra representa a 1 por ciento más que la cifra de pobreza de 2016.

Por lo tanto se puede afirmar que aproximadamente en el Perú en el año 2017 el 22 por ciento de la población estaba considerado en como pobreza. Hablando en cifras podemos decir que este 21.7 % corresponde a 6.906.000 ciudadanos de nuestro país. Entre toda la población podemos afirmar que en todas las zonas marginales, pueblos jóvenes, asentamientos humanos fueron los que más perjuicio causó esta política.

Los niveles de desempleo comenzaron a crecer en el año 2017 y esto se ve reflejado en la ciudad de Lima en donde las cifras son las más altas desde el año 2012, siendo cantidades que llamaron mucho la atención en la economía peruana.

El Instituto Nacional de Estadística e Informática - INEI define la palabra pobreza como un indicador cuyo surgimiento es de la medición monetaria.

Existen ciudadanos que se consideran pobres pero como definimos como una línea de pobreza para podemos considerar de esta manera. Se define que una familia está en esta línea de pobreza monetaria cuando cada persona que vive en un hogar no puede cubrir sus gastos básicos que son definidos como “canasta familiar” esto se refiere a los alimentos y los demás gastos de vivienda, salud, vestido, transporte y otros.

Cuando hacemos un estudio económico desde el año 2007 en referencia a la pobreza en el Perú nos damos cuenta que en el año 2017 las cifras son muy alarmantes y que los inversionistas han retraído sus inversiones debido a que no ven un país estable económicamente hablando, se puede considerar como un mercado de regresión económica.

El actual presidente del Perú Martín Alberto Vizcarra Cornejo, afirmó que en abril del año pasado que no era razonable que la pobreza en nuestro país aumente y que durante todo el año 2018 tratará de revertir estas cifras y ha planteado como un objetivo para el país.

Según el Presidente de la Nación Martín Alberto Vizcarra Cornejo, manifestó que tiene que haber unión en todos los niveles para poder combatir la pobreza en el Perú.

El expresidente de la República del Perú Alan Gabriel Ludwig García Pérez, se pronunció al respecto de la pobreza ocurrida en el año 2017, en donde manifestó que son culpable de dicha situación los expresidentes Ollanta Moisés Humala Tasso y Pedro Pablo Kuczynski Godard, de ser los causantes de la pobreza monetaria del Perú por sus malas políticas económicas. Manifestó que no siguieron las políticas que se habían venido desarrollando. (Ver tabla 4).

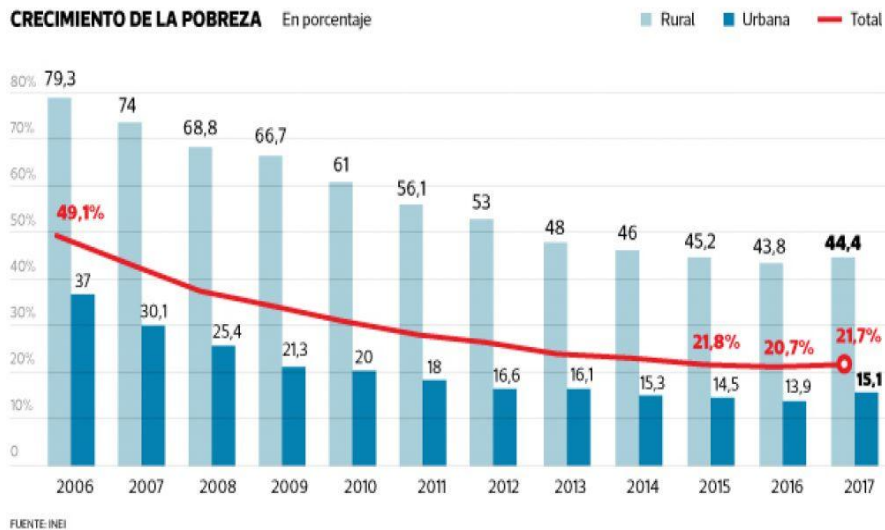


Tabla 4. Crecimiento de pobreza en el Perú

### Nivel de empleo y desempleo

Según las cifras estadísticas la población en el Perú a nivel nacional la población ocupada incrementó en 2.6 % en los meses de diciembre del año 2017 y en los meses de enero a febrero del año 2018 y esto se refleja en nuevos puestos de empleo, los que ascienden a la cantidad de 421,700, según información obtenida por el Instituto Nacional de Estadística e Informática - INEI.

En referencia al empleo tenemos estadística donde se incrementó en la zona urbana en 3.3 % la misma que corresponde a la cantidad de 404,900 personas y también en el zona rural en 0.4 % la misma que corresponde a la cantidad de 16,800 personas. (Ver tabla 5)



Tabla 5. Ingreso promedio mensual



## **DECLARACIÓN JURADA DE AUTOAVALÚO**

### **1.- Impuesto Predial**

El impuesto Predial muchas personas los confunden con los arbitrios municipales, pero lo definimos de la siguiente manera: El Impuesto Predial, es un impuesto emanado por la Municipalidad Distrital solo por el hecho de tener un predio no importando su clasificación y está en función al valor del predio.

### **2.- Contribuyentes del Impuesto Predial**

Los contribuyentes para poder realizar los pagos del Impuesto Predial son las personas naturales o jurídicas que tengan un predio son los obligados a pagar este derecho.

Cuando se realiza un acto jurídico de compra venta de un inmueble, el comprador tiene la obligación de pagar estos derechos a partir del año siguiente de realizada el acto jurídico de compra venta.

Cuando son varios los propietarios de un inmueble estos se denominan legalmente copropietarios y este grupo propietarios comunicarán a la autoridad municipal dicha condición de propiedad y en su declaración jurada del autoevalúo.

### **3.- Presentación del Impuesto Predial**

Todo ciudadano que tiene una propiedad debe de presentar en la Municipalidad donde se ubique el predio la Declaración Jurada y de no hacerlo en su oportunidad será multado.

Las fechas para poder presentar la Declaración Jurada del Impuesto Predial es hasta el último día hábil del mes de febrero y esta fecha es para todos los años.

Muchas Municipalidades realizan en forma automática esta liquidación y en los primeros meses de cada año mediante empresas que se dedican a realizar repartos entregan dichas Declaraciones Juradas.

#### 4.-Cálculo el impuesto

El cálculo del impuesto es calculado hallando el valor de cada predio y estos a su vez se van acumulando en cada distrito y este será el monto del autoavalúo.

Este valor se calcula aplicando el precio de arancel para área de terreno y también se debe de considerar la tabla de precios unitarios que se publican todos los años por el Consejo Nacional de Tasaciones y estos a su vez están aprobados por el Ministerio de Vivienda, Construcción y Saneamiento según Resoluciones Ministeriales cada año.

Es posible que el contribuyente pueda realizar modificaciones en su predio, por lo tanto deberá de declarar dichos cambios.

Para dicho cambio según el TUPA de cada distrito señala que en su presentación entregará un ejemplar en original y una fotocopia de todos los documentos que se van a modificar.

Cuando el contribuyente vende una propiedad o fallece, deberá de presentar un formulario declarando la baja del contribuyente, para que no sea considerado en el periodo tributario siguiente. (Ver tabla 6).

Tramo de autoavalúo en UIT's	Tramo de autoavalúo en S/	Alícuota
Hasta 15 UIT	Hasta S/ 51,750.00	0.2 %
Más de 15 UIT y hasta 60UIT	Más de S/ 51,750.00 y hasta S/ 207,000.00	0.6 %
Más de 60 UIT	Más de S/ 207,000.00	1.0 %

Tabla 6. Porcentajes para el cálculo del Autavalúo

## **V. DISCUSIÓN DE RESULTADOS**

En los Humedales de Villa después de reiteradas visitas se determina que existen viviendas de construcción de material noble y en forma precaria que sus desechos orgánicos, aguas servidas, animales muertos que son arrojados, etc., o dejados cerca a los Humedales. Que el 75.00 % de los encuestados de nuestra población calculada señalan que no cuentan con la debida Licencia de Construcción y que solo el 25.00 % de la población obtuvo su Licencia de Construcción.

La entidad encargada de la administración llamada PROHVILLA realiza el control de calidad del agua ubicado en la superficie, tomando la cantidad de 22 puntos que servirán como muestreo, pudiendo ser estos puntos en uno de los canales o de las lagunas de los Pantanos de Villa.

Estas muestras antes mencionadas son analizadas en los Laboratorios de la empresa denominada DISA LIMA SUR.

Según los reportes estadísticos de esta empresa se determina que existe un incremento en la contaminación de un 0.12 anualmente.

Así como se controla la calidad del agua, también se realiza un control del aire y la empresa encargada es PROTRANSPORTE, la misma que tiene una estación de monitoreo en los Pantanos de Villa, midiendo el tamaño de las partículas del aire, así como también los gases que contaminan dicho lugar. Como resultado de estas mediciones se sabe que se va aumentando en forma anual la cantidad de partículas en 0.25

Cada vez más se incrementa en forma desmesurada las construcciones informales alrededor de los Humedales de Villa y cada vez se construye más cerca a los Pantanos, incrementando las construcciones informales.

Existe una reducción de las áreas protegidas, en donde día a día van avanzando en forma silenciosa en donde ninguna autoridad pone coto a esta situación.

Tal como se puede apreciar, existe una legislación sobre la protección de los Humedales, pero en la práctica no se realiza ninguna acción positiva al respecto, también PROHVILLA da charlas de capacitación para crear conciencia a los pobladores, pero como resultado no es suficiente.

Los programas de limpieza, Programas de voluntariado y Campañas sobre arrojo de desmontes, son realizados con el apoyo de alumnos de Colegios, Universidades y personas que desean colaborar en forma voluntaria, pero se debe de dejar claro que no es suficiente este servicio.

La protección de los Humedales es insignificante en relación al área a cuidar, es claro determinar que existe una desproporción en función al área, debido a su presupuesto asignado ya que según balances da como resultado cuentas en rojo o saldos deudores.

## **VI. CONCLUSIONES**

1.- Existe un crecimiento silencioso de inmuebles en los Pantanos de Villa que son construidos sin Licencia de Construcción. Que los inmuebles precarios que no tienen licencia botan sus desechos orgánicos al suelo afectando en forma directa al Medio Ambiente y producen contaminación (al aire, agua, suelo, plantas y animales).

2.- Que los programas de limpieza, Programas de voluntariado y Campañas sobre arrojado de desmontes que desarrolla PROHVILLA como resultado no son efectivas.

Que no hay una protección eficiente de los Humedales y es insignificante en relación al área a cuidar, es claro determinar que existe una desproporción en función al área, debido a su presupuesto asignado.

## **VII. RECOMENDACIONES**

1.- Disminuir la cantidad de construcciones informales en las zonas cercanas a los Pantanos de Villa ya que estos perjudican en forma directa al Medio Ambiente.

2.- Crear conciencia en la ciudadanía para preservar el Medio Ambiente, utilizando medios más efectivos de comunicación a nivel escolar y universitario.

3.- Incrementar el presupuesto para los Pantanos de Villa, para poder tener una mayor cantidad de personal que pueda custodiar la zona en forma permanente y poder administrar en forma eficiente.

## **VIII. REFERENCIAS**

Álvarez, C. (2016). Determinación analítica de detergentes en las aguas de los Pantanos de Villa (tesis de pregrado). Universidad Pontificia Universidad Católica del Perú, Lima, Perú.

Aranda, A. (2002). Lucchetti: El más grave escocido en los Pantanos de Villa. Lima, Perú: Ediciones Alternativa.

Aranda, A. (2002). Testimonios sobre los Pantanos de Villa. Lima, Perú: Ediciones Alternativa.

Durand, M. (2011). El eco de un Pantano. Lima, Perú: Ornitorrinco.

Gonzáles, M. (2000). Evaluación del impacto sobre los ecosistemas de Humedales utilizando modelos matemáticos (tesis de pregrado). Universidad Nacional Federico Villarreal, Lima, Perú.

Lauro, A., Herrera, A., Carpo, L. (1993). Los pantanos de Villa conocer, proteger, valorar: invaluable recurso ecológico. Lima, Perú: Terra Nuova.

Loayza, R. (2002). Diagnóstico del Humedal de Villa María. Lima, Perú: Natura.

Ojeda, R. (2016). Evaluación de la contaminación acústica ambiental en el área natural protegida Pantanos de Villa (tesis de pregrado). Universidad Nacional Federico Villarreal, Lima, Perú.

Rivera, M., Casallas, S. (2017). Fondo de Humedales para el Futuro. Gland, Suiza: Secretaría de la Convención Ramsar sobre los Humedales.

Tejo, H. (2011). La niña de los Pantanos de Villa. Lima, Perú: Ediciones SM.

## **IX. ANEXOS**

Anexo 1: Matriz de Consistencia.

Anexo 2: Encuestas a pobladores de la zona a los Pantanos de Villa.

Anexo 3: Encuesta a funcionario de PROHVILLA



**ANEXO 01: MATRIZ DE CONSISTENCIA “MODELO ESTRATÉGICO DE LAS CONSTRUCCIONES DE VIVIENDAS INFORMALES EN PRO AL MEDIO AMBIENTE EN LOS HUMEDALES DE VILLA”**

PROBLEMA	OBJETIVOS	HIPÓTESIS	VARIABLES E INDICADORES	METODOLOGÍA
<p><b>PROBLEMA PRINCIPAL</b> ¿En qué medida la construcción de viviendas informales influyen en el Medio Ambiente en los Humedales de Villa?</p> <p><b>PROBLEMAS ESPECÍFICOS</b> 1.-¿Cómo es que las viviendas construidas sin Licencias de Construcción afectan a la protección al Medio Ambiente en los Humedales de Villa? 2.- ¿Por qué la falta de control de la construcción de viviendas sin Licencia de Construcción incrementa las construcciones informales, en los Humedales de Villa?</p>	<p><b>OBJETIVO GENERAL</b> Conocer la relación entre la construcción de viviendas informales y el medio ambiente, mediante los daños causados, con la finalidad de poder determinar el perjuicio al Medio Ambiente en los Humedales de Villa.</p> <p><b>OBJETIVOS ESPECÍFICOS</b> 1.-Determinar la relación entre las viviendas construidas sin Licencias de Construcción y la protección al Medio Ambiente, mediante estudios de la zona, con la finalidad de mejorar la calidad del Medio Ambiente en los Humedales de Villa. 2.- Incrementar el control de las Construcciones de viviendas sin Licencias de Construcción, mediante la participación activa de la Municipalidad distrital de Villa el Salvador y PROVILLA, con la finalidad de reducir los impactos Ambientales en los Humedales de Villa.</p>	<p><b>HIPÓTESIS PRINCIPAL</b> La construcción de viviendas informales influye desfavorablemente en el Medio Ambiente en los Humedales de Villa</p> <p><b>HIPÓTESIS ESPECÍFICAS</b> 1.- El incremento de las viviendas construidas sin Licencia de Construcción, afectará a la protección al Medio Ambiente en los Humedales de Villa.  2.- La falta de control de la construcción de viviendas sin Licencia de Construcción, incrementará las construcciones informales, en los Humedales de Villa.</p>	<p><b>VARIABLE INDEPENDIENTE</b> X= Las construcciones de viviendas informales. <b>Indicadores:</b> Licencia otorgadas por la Municipalidad. Registro actualizado del Catastro.</p> <p><b>VARIABLE DEPENDIENTE</b> Y= El Medio Ambiente. <b>Indicadores:</b> Aires, agua, tierra y suelos, biótica, desastres, medio ambiente urbano, gestión ambiental.</p>	<p><b>TIPO DE INVESTIGACIÓN</b> Esta investigación es del tipo aplicada</p> <p><b>NIVEL DE INVESTIGACIÓN</b> La investigación a realizar será del nivel descriptivo y explicativo</p> <p><b>POBLACIÓN</b> La población de la investigación está conformada por 220 habitantes de la zona de los Humedales de los Pantanos de Villa.</p> <p><b>MUESTRA</b> La muestra del trabajo de investigación estará conformada por 140 personas.</p> <p><b>MÉTODOS</b> Descriptivo y deductivo.</p>

**ANEXO 2:**

**ENCUESTA A POBLADORES DE ZONA DE LOS PANTANOS DE VILLA**

1.- **INDIQUE SI USTED VIVE EN EL DISTRITO DE CHORRILLOS**  
(Marcar con un aspa según corresponda)

SI  NO

2.- **INDIQUE SI USTED VIVE EN LOS PANTANOS DE VILLA O CERCA A DICHO LUGAR**

(Marcar con un aspa según corresponda)

SI  NO

3.- **INDIQUE SI USTED TIENE UN INMUEBLE PROPIO O ALQUILADO EN LOS PANTANOS DE VILLA**

(Marcar con un aspa según corresponda)

SI  NO

4.- **DE SER PROPIETARIO DE UN INMUEBLE SEÑALADO EN LA PREGUNTA ANTERIOR INDIQUE SI CUENTA CON LA DEBIDA LICENCIA DE CONSTRUCCIÓN**

(Marcar con un aspa según corresponda)

SI  NO

ANEXO 3:

ENCUESTA A FUNCIONARIO DE PROHVILLA

1.- *INDIQUE SI USTED TIENE CONOCIMIENTO QUE EXISTEN CONSTRUCCIONES UBICADAS EN LOS PANTANOS DE VILLA QUE NO CUENTAN CON LICENCIA.*

*(Marcar con un aspa según corresponda)*

SI  NO

2.- *INDIQUE QUE PORCENTAJE DE LOS POBLADORES CUENTAN CON LICENCIA DE CONSTRUCCIÓN.*

..... %

3.- *INDIQUE USTED SI CONSIDERA QUE EL MEDIO AMBIENTE DE LOS PANTANOS DE VILLA ESTA AFECTADO POR LAS PERSONAS QUE VIVEN EN LAS CASAS QUE NO CUENTAN CON LICENCIA DE CONSTRUCCIÓN.*

*(Marcar con un aspa según corresponda)*

SI  NO

4.- *INDIQUE COMO AFECTA LA FALTA DE PRESUPUESTO ASIGNADO ACORDE A LOS GASTOS AL MEDIO AMBIENTE*

*(Marcar con un aspa según corresponda)*

LARGO PLAZO  MEDIANO PLAZO

CORTO PLAZO

5.- *INDIQUE SI CONSIDERA LA SEGURIDAD ADECUADA EN LOS PANTANOS DE VILLA:*

*(Marcar con un aspa según corresponda)*

SI  NO

6.- *INDIQUE SI EXISTE LA SUFICIENTE ADUCACIÓN AMBIENTAL POR PARTE DE PROHVILLA:*

*(Marcar con un aspa según corresponda)*

SI  NO