

Tabla de contenido

I.	DATOS GENERALES.....	3
1.1.	TÍTULO DE LA INVESTIGACIÓN	3
1.2.	LÍNEA DE INVESTIGACIÓN	3
1.3.	AUTORES DEL PROYECTO	3
1.4.	COLABORADORES	3
1.5.	FECHA DE PRESENTACIÓN DEL PROYECTO.....	3
II.	DISEÑO DE INVESTIGACIÓN	3
2.1.	PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN.....	3
2.1.1.	Formulación del problema.....	4
2.1.2.	Justificación	5
2.1.3.	Objetivos de la investigación.....	5
III.	MARCO TEÓRICO	5
3.1.	ANTECEDENTES DEL PROBLEMA	5
3.2.	PLANTEAMIENTO TEÓRICO DEL PROBLEMA.....	7
3.2.1.	Sistema de Información Geográfica	7
3.2.2.	Características del Sistema de Información Geográfica	8
3.2.3.	Administración del Impuesto Predial	9
3.2.4.	Declaración del Administración del Impuesto Predial	10
3.3.	DEFINICIÓN DE TÉRMINOS BÁSICOS.....	10
IV.	HIPÓTESIS, VARIABLES Y OPERACIONALIZACIÓN DE LAS VARIABLES	12
4.1.	HIPÓTESIS.....	12
4.2.	VARIABLES	12
4.3.	OPERACIONALIZACIÓN DE LAS VARIABLES.....	13
V.	METODOLOGÍA DE LA INVESTIGACIÓN	14
5.1.	MÉTODO DE INVESTIGACIÓN.....	14
5.2.	POBLACIÓN Y MUESTRA	14
5.3.	INSTRUMENTOS DE RECOLECCIÓN DE DATOS	15
5.4.	TRATAMIENTO DE DATOS	15
5.5.	METODOLOGÍA DE DESARROLLO SISTEMA DE INFORMACIÓN GEOGRÁFICA PARA LA ADMINISTRACIÓN DEL IMPUESTO PREDIAL EN LA MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE MANANTAY, 2021	15
VI.	ADMINISTRACIÓN DEL PROYECTO DE INVESTIGACIÓN	18
6.1.	CRONOGRAMA	18
6.2.	PRESUPUESTO.....	19

6.3. BIBLIOGRAFÍA	20
Anexo 1. Matriz de consistencia	23
Anexo 2. Cuestionario de preguntas	24

I. DATOS GENERALES

1.1. Título de la investigación

“Sistema de Información Geográfica para la Administración del Impuesto Predial en la Municipalidad Distrital de Manantay, 2021”.

1.2. Línea de investigación

Sistemas de Información

1.3. Autores del proyecto

1.4. Colaboradores

.

1.5. Fecha de presentación del proyecto

El proyecto de tesis se presentará el 02 de marzo de 2021.

II. DISEÑO DE INVESTIGACIÓN

2.1. Planteamiento del problema de investigación

El permanente avance en el desarrollo de las tecnologías, en particular las que tienen que ver con la información y las comunicaciones (TIC), sumado al ambiente competitivo desatado por la globalización, (Hilario-Rivas, Yupanqui Villanueva, & Ferrari Fernández, 2018). La dirección de las organizaciones, usan la información que brindan los sistemas para la toma de sus decisiones, ..., las organizaciones de hoy, están adquiriendo cada vez más conciencia que la información es un recurso importante y estratégico, (Figueroa Muñoz et al., 2018). La fuerza laboral e inducir el incremento de la calidad y productividad, (Hilario-Rivas, Ramírez, Luis, Espinoza, Jaime, et al., 2018). Los factores socioeconómicos, como la situación de pobreza por las que atraviesan algunos sectores de la población en Ucayali, (Hilario-Rivas, Ramírez, Luis, Espinoza, Renzo, et al., 2018).

Un Sistema de Información Geográfica (SIG) es un conjunto de equipos informáticos, de programas, de datos geográficos y técnicos organizados

para recoger, almacenar, actualizar, manipular, analizar y presentar eficientemente todas las formas de información georeferenciada, (Peña Segura, 2012).

El impuesto predial se considera un impuesto tipo *ad valorem* y se determina a partir del valor de la propiedad; es calculado por la oficina de catastro y, normalmente, los gobiernos locales son quienes tienen la atribución de administrar los catastros dado que son los que mejor conocen la dinámica del mercado de bienes raíces o inmuebles, (Peña-Medina, 2016).

En la actualidad, las administraciones públicas requieren sistemas de información que permita la toma de decisiones de los gerentes o directivos. Asimismo, existe una necesidad de incrementar el análisis técnico de la información, a través de una base de datos potente, donde se obtengan reportes actualizados, que permita la búsqueda y el acceso fácil a los datos en tablas.

Las municipalidades tienen problemas con el control de sus impuestos, y desconocen, cuanto es la deuda pública por los servicios que brindan a sus contribuyentes, es por eso, que el sistema que se propone se base en hacer un análisis del autoevaluó para una municipalidad, y determinar cuál es la tasa de morosidad por zonas, y con ello permitir tener registros actualizados, que permita el monitoreo.

2.1.1. Formulación del problema

Problema general

¿De qué manera el Sistema de Información Geográfica mejora la Administración del Impuesto Predial en la Municipalidad Distrital de Manantay, 2021?

Problemas específicos

1. ¿Cuáles son los principales procesos en la Administración del Impuesto Predial en la Municipalidad Distrital de Manantay?
2. ¿Cómo se podría monitorear los predios ubicados en el Distrito de Manantay con el Sistema de Información Geográfica?

3. ¿Cómo podría desarrollarse un Sistema de Información Geográfica para la administración del impuesto predial en la Municipalidad Distrital de Manantay?

2.1.2. Justificación

El Sistema de Información Geográfica (SIG) para la administración del impuesto predial en la Municipalidad Distrital de Manantay, permitirá estandarizar los procesos y estructurar los datos de acuerdo a los requerimientos que establecen las áreas de trabajo, en la Municipalidad de Manantay.

El uso de tecnologías genera menos esfuerzos del personal y mayores resultados con reportes optimizados, que sirven para la toma de decisiones. En este caso, el SIG permitirá manejar información geográfica de las zonas, a través del uso del internet y plataformas web, que fortalezcan los esquemas de organización de la Municipalidad Distrital de Manantay.

2.1.3. Objetivos de la investigación

General

Determinar de qué manera el Sistema de Información Geográfica mejora la Administración del Impuesto Predial en la Municipalidad Distrital de Manantay, 2021.

Específicos

1. Identificar son los principales procesos en la Administración del Impuesto Predial en la Municipalidad Distrital de Manantay.
2. Determinar el monitoreo de los predios ubicados en el Distrito de Manantay con el Sistema de Información Geográfica.
3. Desarrollar un Sistema de Información Geográfica para la administración del impuesto predial rural en la Municipalidad Distrital de Manantay.

III. MARCO TEÓRICO

3.1. Antecedentes del problema

En la investigación: “Desarrollo e implementación de un aplicativo en SIG para la gestión ambiental y predial del proyecto de ampliación de la troncal central del norte, vía Capitanejo – Málaga Santander”, (Brand Cadena et

al., 2015), concluyen: (a) La ventaja principal del aplicativo es la accesibilidad de la información a través de una URL que puede ser desplegada en cualquier navegador; lo que permite una conexión rápida y la obtención de la información en el momento preciso, la interfaz gráfica es de sencillo manejo y no se requieren conocimientos de SIG para la realización de las consultas y la interpretación de la información. (b) La implementación de procesamiento de datos espaciales a proyectos de infraestructura permite la planificación de las actividades constructivas, ambientales, sociales y prediales; asegurando que durante la ejecución no se presenten inconvenientes relacionados con intervención predial o ambiental a territorios no permitidos.

En la investigación: “Sistema de Información Geográfica aplicado al Catastro Predial del Cantón Paute, Ecuador”, (Peña Segura, 2012), concluye: (a) En la introducción del proyecto se debe tener claro ciertos aspectos básicos que intervienen en su desarrollo, concluyendo lo siguiente: Medición Terrestre, la toma de datos en campo nos permite, dibujar los planos detallados del terreno actual. Este método, está siendo sustituido en la mayoría de casos por el uso de GPS, que es un sistema global de navegación por Satélite; permite determinar en todo el mundo la posición de un objeto, una persona, un vehículo o una nave, con una precisión óptima. Los CAD se basan en la computación gráfica, que se concentra en la representación y el manejo de información visual (líneas y puntos). El SIG, es un conjunto de componentes informáticos que permiten reunir, introducir, almacenar, recuperar, transformar y cartografiar datos espaciales sobre un mundo real para un conjunto particular. (b) En un Sistema Distribuido, los procesos están repartidos en distintas computadoras, intercambiando información mediante envío y recepción de mensajes sobre un protocolo de comunicación. Dentro del entorno Cliente Servidor, la interfaz, aplicaciones, información gráfica y la relación de la base de datos numérica se encuentran en el cliente. La estructura de la base de datos y la información alfanumérica se encuentran almacenadas en el servidor. Los Sistemas de Gestión de base de datos, son la interfaz entre la base de datos, el usuario y las aplicaciones que la utilizan.

En la investigación: “Desarrollo e implementación de un sistema de información geográfica aplicado en la comuna 02 para estructurar y administrar la base de datos de la subdirección de catastro en el Municipio de Santiago de Cali”, (Cárdenas Velasco et al., 2014), concluyen: (a) Con el desarrollo del sistema de información geográfica para la identificación de terrenos, se permitirá mejorar el manejo de esta información de forma más rápida y eficiente y aprovechar todos los recursos que se involucran al necesitar dicha información para la realización de cualquier proceso. (b) Un SIG presenta una amplia cobertura para efectuar estudios en diversas áreas que muestren detalles espaciales o geográficos. (c) La interfaz gráfica fue diseñada con el objeto de ser amigable, con herramientas de fácil uso, que a su vez generara reportes tanto espaciales como alfanuméricos de la información consultada.

En la investigación: “Análisis, diseño e implementación de un sistema de información geográfico para la formación del catastro rural, planificación, gestión, control de tierras susceptibles a inundación en el cantón la troncal”, (Tutiven Zambrano et al., 2012), concluyen: (a) Las opciones disponibles en el sistema permiten vincular la información gráfica que se tiene en Geomedia con información alfanumérica de los predios, proporcionando información integrada y de interés para los diversos departamentos del municipio. (b) El sistema sirve como una herramienta que proporciona información para actividades del departamento de planificación y catastro. Sin embargo, información con mayor valor podría haberse generado al disponer de más información histórica de los predios. (c) La metodología de Zonas Geoeconómicas usada para la valorización de terrenos, nos ha permitido realizar un proceso más efectivo y eficiente al momento de obtener el cálculo de catastro de los predios.

3.2. Planteamiento teórico del problema

3.2.1. Sistema de Información Geográfica

Es un sistema compuesto por hardware, software, procedimientos y equipo humano para capturar, manejar, manipular, transformar, analizar y modelizar datos geográficos, permitiendo representar los objetos del mundo real en términos de posición, atributos y de las interrelaciones

espaciales, con el objeto de analizar estos datos y de resolver problemas de gestión y planificación (Dávila, 2016).

Un sistema de hardware, software, datos, personas, organizaciones y convenios institucionales para la recopilación, almacenamiento, análisis y distribución de información de territorios de la tierra (Deuker & Kjerne, 1989).

Los SIG son las acciones organizadas con que las personas miden aspectos de fenómenos y procesos geográficos para enfatizar cuestiones espaciales, entidades y relaciones. Operan bajo estas representaciones, descubren nuevas relaciones mediante la integración de diferentes fuentes y transforman estas representaciones (Chrisman, 2003).

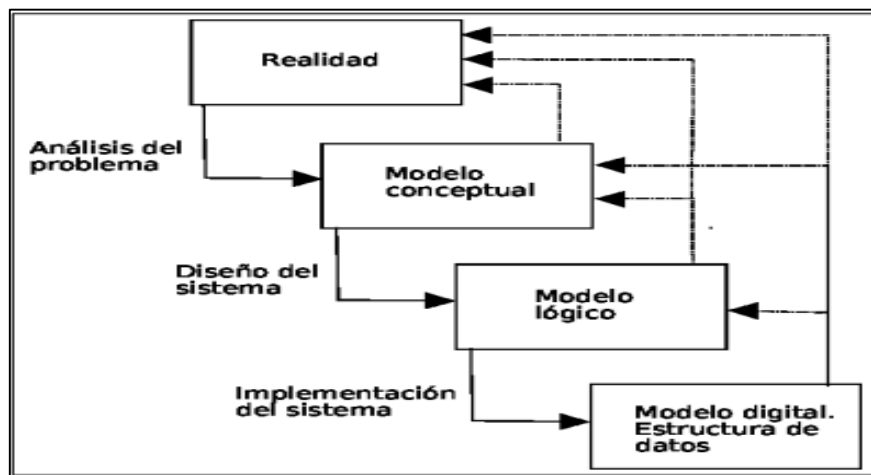


Figura 1. Esquema de la modelización de datos en SIG

3.2.2. Características del Sistema de Información Geográfica

De acuerdo a la opinión de los autores Rodríguez & Olivella (2011) manifiestan lo siguiente:

Desde el punto de vista de un sistema, reconocemos los SIG por una serie de características:

- Utilizar un tipo muy específico de equipos como son las grandes impresoras, los plóteres, los escáneres y las mesas digitalizadoras, etc.
- Almacenar mapas e imágenes.
- Incluir herramientas para:
 - Procesar información,

- Disponer de funciones especiales para trabajar con la información geográfica como visualizar en pantalla, editar, modificar, transformar, medir distancias y áreas, combinar mapas, etc.
- Disponer de funciones especializadas como:
 - Mantener inventarios,
 - Gestionar propiedades,
 - Permitir evaluar la idoneidad de las actuaciones previstas en diferentes áreas.
- Producir nueva información mediante la fusión de información existente en diferentes formatos. Esta información generada puede ser de gran utilidad. Los mapas son sólo un método de representación de la información espacial, pero los SIG permiten ver la información espacial desde diferentes puntos de vista, que sirven de ayuda para la toma de decisiones.

Desde el punto de vista de software, reconocemos los SIG por las siguientes características:

- Es un tipo de software cuyas funciones son:
 - Entrada de datos.
 - Procesamiento de datos.
 - Salida y representación de datos.
- Este software ha sido suministrado probablemente por una empresa desarrolladora de aplicaciones especializada en SIG.
- El precio de este tipo de software puede variar entre los 60 y los 60.000 euros. Actualmente hay diferentes proveedores de software SIG, algunos especializados en SIG y otros que ofrecen SIG como uno más de sus productos de mercado. También hay alternativas de SIG basadas en licencias de software libre.

3.2.3. Administración del Impuesto Predial

El Impuesto Predial es un tributo de periodicidad anual que grava el valor de los predios urbanos y rústicos.

Para efectos del Impuesto se considera predios a los terrenos, incluyendo los terrenos ganados al mar, a los ríos y a otros espejos de agua, así como las edificaciones e instalaciones fijas y permanentes que constituyan partes

integrantes de dichos predios, que no pudieran ser separadas sin alterar, deteriorar o destruir la edificación.

La recaudación, administración y fiscalización del impuesto corresponde a la Municipalidad Distrital donde se encuentre ubicado el predio (Centro de Gestión Tributaria de Chiclayo, 2017).

Es el Impuesto cuya recaudación, administración y fiscalización corresponde a la Municipalidad Distrital donde se ubica el predio. La Municipalidad es la encargada de la recaudación, administración y fiscalización del Impuesto Predial de los inmuebles. Este tributo grava el valor de los predios urbanos y rústicos en base a su autovalúo. El autovalúo se obtiene aplicando los aranceles y precios unitarios de construcción aprobados por el Ministerio de Vivienda, Construcción y Saneamiento todos los años (Servicio de Administración Tributaria de Lima, 2018).

Es el impuesto de periodicidad anual que grava el valor de los predios urbanos y rústicos (Municipalidad Provincial del Callao, 2017).

3.2.4. Declaración del Administración del Impuesto Predial

De acuerdo a la Ley de Tributación Municipal es obligatorio presentar Declaración Jurada en los siguientes casos:

Anualmente hasta el último día hábil de febrero. Esta obligación es sustituida por la emisión mecanizada que se incluye en la Cuponera Tributaria que enviamos cada año.

Hasta el último día hábil del mes siguiente de producidos los siguientes hechos, cuando:

- Se produzca una modificación en las características de su predio, cuyo valor sobrepase las cinco (05) UIT.
- Se efectúe la transferencia de un predio o parte de él, bajo cualquier título.
- Cuando la Administración así lo determine para la generalidad de contribuyentes (Municipalidad Provincial del Callao, 2017).

3.3. Definición de términos básicos

De acuerdo a los diccionarios de González (2013) y INDETEC (2005):

Algoritmo: En informática, conjunto de instrucciones que ejecuta el ordenador para solventar un problema.

Análisis: Método por el cual se extraen de los datos existentes, aquellos que cumplan determinadas condiciones.

Área: Superficie definida por unos límites, comúnmente arcos.

Atributo: Característica de los elementos de un mapa, que suele almacenarse en forma tabular.

Consulta: Conjunto de condiciones y preguntas que constituyen la base de recuperación de la información almacenada en una base de datos.

Copia de seguridad: Copia de seguridad de los archivos de un sistema, en previsión de pérdidas debidas a errores del mismo, de la fuente de alimentación o errores humanos.

Impuesto: Es el tributo cuyo cumplimiento no origina una contraprestación directa en favor del contribuyente por parte del Estado. (Norma II del Título Preliminar del Código Tributario).

Método: Procedimiento interno de un objeto al que acceden otros objetos con la finalidad de obtener algún servicio del primero.

Multiusuario: Capacidad de un ordenador y su sistema operativo para gestionar al mismo tiempo el trabajo de varios usuarios, proporcionando, a cada uno de ellos, todo el rango de recursos del sistema.

Objeto: En la programación orientada a objetos, elementos primitivos que combinan propiedades de procedimientos y datos.

Software: Programas, procedimientos y reglas para la ejecución de un proceso específico en un sistema operativo.

Zona: Área geográfica que muestra cualidades particulares que le distinguen del resto de las áreas que componen un mapa.

IV. HIPÓTESIS, VARIABLES Y OPERACIONALIZACIÓN DE LAS VARIABLES

4.1. Hipótesis

El Sistema de Información Geográfica mejora la Administración del Impuesto Predial en la Municipalidad Distrital de Manantay, 2021.

4.2. Variables

- 1. Variable independiente.**
Sistema de Información Geográfica.
- 2. Variable dependiente.**
Administración del Impuesto Predial.
- 3. Unidad de análisis.**
Municipalidad Distrital de Manantay.

4.3. Operacionalización de las variables

Tabla 1. Dimensiones e indicadores de las variables

VARIABLES	DIMENSIONES	INDICADORES	INSTRUMENTOS
SISTEMA DE INFORMACIÓN GEOGRÁFICA	Análisis de requisitos	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Modelo de dominio. ▪ Modelo de casos de uso. ▪ Requisitos de comportamiento 	Encuesta
	Análisis y diseño preliminar	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Especificaciones de caso de uso. ▪ Diagrama de robustez. ▪ Diagrama preliminar de clases. 	
	Diseño	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Diagrama de clases. ▪ Modelo estático. 	
	Implementación	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Codificación. ▪ Pruebas. 	
ADMINISTRACIÓN DEL IMPUESTO PREDIAL	Estrategias de recaudación	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Difusión para la recaudación. ▪ Prórroga para la recaudación. 	
	Morosidad en los pagos	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Porcentaje de morosidad. ▪ Cantidad de contribuyentes morosos. 	
	Valor del predio	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Valor de terreno. ▪ Valor de áreas construidas. 	

V. METODOLOGÍA DE LA INVESTIGACIÓN

5.1. Método de investigación

Tipo de investigación: Aplicada

Se conocerán y analizarán cuáles son las causas acerca de la problemática de la investigación, para dar solución mediante los conocimientos que ya adquirió el investigador (Hernández, Fernández, & Baptista, 2010).

Nivel de investigación: Descriptivo

Ya que se va a describir mediante la observación, cuáles son las características de la organización, y cuáles son aquellas herramientas que apoyaran en la mejora continua, analizando cuidadosamente la metodología de trabajo (Hernández, Fernández, & Baptista, 2010).

Diseño de la investigación: Pre – Experimental

Se usará el método Pre-Test y Post-Test, que se basa en dos pruebas, antes de implementar la variable independiente y después de implementar, para medir el cambio que sufre la variable dependiente.

$$G = O_1 - - - -> X - - - -> O_2$$

Dónde:

- G: Grupo experimental.
- O_1 : Medición de la variable Administración del Impuesto Predial, antes de la implementación de la variable Sistema de Información Geográfica.
- O_2 : Medición de la variable Administración del Impuesto Predial, después de la implementación de la variable Sistema de Información Geográfica.

5.2. Población y muestra

Población

Se tomará como a los colaboradores del Distrito de Manantay, siendo un total de 38, entre personal administrativo y de campo.

Muestra

Se estimará, haciendo uso del método no probabilístico por conveniencia, es decir se trabajará con el total de la población.

5.3. Instrumentos de recolección de datos

Mediante la **encuesta**, se recopila información que es utilizada para hacer un análisis general de los resultados, y así determinar si los objetivos se están cumpliendo de acuerdo a ciertos indicadores evaluados.

Asimismo, el **cuestionario de preguntas**, es diseñado para recabar información de manera individual al grupo de estudio que determina la investigación.

5.4. Tratamiento de datos

El aspecto estadístico de la investigación es procesado en el IBM SPSS STATISTICS, con lo cual se analiza los resultados de manera descriptiva mediante gráficos y tablas, posteriormente se procede a validar el diseño pre test y post test.

5.5. Metodología de desarrollo sistema de información geográfica para la administración del impuesto predial en la Municipalidad Distrital de Manantay, 2021

Para el desarrollo e implementación de la Plataforma de Software se está utilizará una metodología ágil, en específico la metodología de Programación Extrema (XP). (Sanchez, 2007) define la Programación Extrema como una metodología ágil centrada en potenciar las relaciones interpersonales como clave para el éxito en desarrollo de software, promoviendo el trabajo en equipo, preocupándose por el aprendizaje de los desarrolladores, y propiciando un buen clima de trabajo. XP se basa en realimentación continua entre el cliente y el equipo de desarrollo, comunicación fluida entre todos los participantes, simplicidad en las soluciones implementadas y coraje para enfrentar los cambios. XP se define como especialmente adecuada para proyectos con requisitos imprecisos y muy cambiantes, y donde existe un alto riesgo técnico.

Primera etapa: Planificación

El primer paso es definir las historias de usuario con el cliente en un lenguaje no técnico sin hacer mucho hincapié en los detalles.

Segunda etapa: Diseño

La metodología XP sugiere que hay que conseguir diseños simples y sencillos para conseguir un diseño fácilmente entendible e implementable

que a la larga costará menos tiempo y esfuerzo desarrollar. Se realizará el diseño de la arquitectura del sistema, la base de datos y el diseño de interfaces a través de prototipos evolutivos.

Tercera etapa: Implementación

a) En el lado cliente

Para el desarrollo de la Plataforma de Software en el lado cliente haremos uso de **AngularJS** que se basa en javascript. AngularJS es una herramienta que nos ayudará mucho en el desarrollo de la plataforma de software, es un framework desarrollado por Google.

Elementos de una aplicación Angular:

Componentes

El componente es una clase, ésta clase va a tener propiedades (la información de la vista) y métodos (el comportamiento) que nos van a permitir modificar la vista. Para crear una aplicación en Angular se requiere por lo menos un componente (raíz), pero generalmente se tiene más.

Usamos directivas para crear componentes reutilizables. Un componente le permite ocultar la estructura compleja del DOM, el CSS y el comportamiento. Esto le permite concentrarse en lo que hace la aplicación o en cómo se ve la aplicación por separado.

Enrutamientos

Enrutamientos (Routing) se utiliza para mostrar diferentes áreas de nuestra aplicación dependiendo de la dirección URL que el usuario utilice.

Directivas

Las directivas son una característica única y poderosa disponible en AngularJS. Las directivas le permiten inventar una nueva sintaxis HTML, específica para su aplicación. Existen dos tipos: Estructurales y de atributo.

b) En el lado servidor

En el lado servidor se hará uso del lenguaje de programación PHP, pero para garantizar aspectos bastante críticos tales como la seguridad se hará uso de *Frameworks*, en éste caso se optará por el lenguaje de programación PHP y C++.

PHP

PHP es un lenguaje de programación de uso general de código del lado del servidor originalmente diseñado para el desarrollo web de contenido dinámico.

PrediosDB

Para la implementación de la plataforma de software, necesitamos un gestor de base de datos que nos permita gestionar todos los datos que involucran el proceso de detección de predios, desde el momento de la solicitud de verificación de un determinado documento por parte del usuario hasta que el mismo usuario pueda ver los resultados de dicha solicitud. Para ello hemos elegido el gestor de base de datos PrediosDB que es un sistema de gestión de bases de datos derivado de MySQL con licencia GPL.

C++

Es un lenguaje de programación robusto y muy potente, orientado a objetos, muy flexible, altamente portable. Por todas esas características es que lo utilizaremos para la implementación de los algoritmos de comparaciones y van a ser invocados desde la plataforma web.

Cuarta etapa: Evaluación

Para la evaluación del modelo propuesto se utilizará la norma ISO/IEC 9126 donde detalla el modelo a usar para la calidad del producto software, que a su vez se divide en dos partes: la Calidad Interna y Calidad Externa.

Quinta etapa: Prueba de hipótesis

Para el tratamiento estadístico y la hipótesis analizaremos el diseño en el estado pre test y post test, de la administración del Impuesto Predial en la Municipalidad Distrital de Manantay, 2021. Utilizando el estadístico siguiente:

$$Z_c = \frac{p-P}{\sqrt{\frac{p*q}{n}}}$$

VI. ADMINISTRACIÓN DEL PROYECTO DE INVESTIGACIÓN

6.1. Cronograma

Tabla 2. Cronograma de ejecución.

[illegible]

6.2. Presupuesto

Potencial humano

- Asesor de la investigación.
- Bachilleres.

Recursos materiales

- Materiales de escritorio.
- Materiales de impresión.
- Servicios.

Recursos financieros

Tabla 3. Presupuesto para la investigación

COMPONENTES	DESCRIPCIÓN	CANTIDAD	PRECIO UNITARIO	PRECIO TOTAL
MATERIALES DE ESCRITORIO	BOLÍGRAFOS	6 UNIDADES	1.5 SOLES/UNIDAD	S/ 9.00
	ESCRITORIO	1 UNIDAD	---	---
	RESALTADORES	3 UNIDADES	2.5 SOLES/UNIDAD	S/ 7.50
	SILLA	1 UNIDAD	---	---
	USB	1 UNIDAD	30 SOLES/UNIDAD	S/ 30.00
MATERIALES DE IMPRESIÓN	IMPRESORA	1 UNIDAD	120 SOLES/UNIDAD	S/ 120.00
	PAPEL BOND	1 MILLAR	25 SOLES/MILLAR	S/ 25.00
	TINTA	4 UNIDADES	25 SOLES/UNIDAD	S/ 100.00
SERVICIOS	ANILLADOS	6 UNIDADES	3 SOLES/UNIDAD	S/. 18.00
	ACCESO A INTERNET	8 MESES	70 SOLES/MES	S/ 560.00
	ASESOR DE TESIS	---	---	---
	COPIAS	300 UNIDADES	0.1 SOLES/UNIDAD	S/ 30.00
	ENCUADERNADO	3 UNIDADES	25 SOLES/UNIDAD	S/ 75.00
	PROCESADORES DE ENCUESTAS	2 PERSONAS	50 SOLES/PERSONA	S/ 100.00
	LIBROS	3 LIBROS	40 SOLES/LIBRO	S/ 120.00
	MOVILIDAD	---	---	S/ 800.00
TOTAL				S/ 1994.50

6.3. Bibliografía

- Centro de Gestión Tributaria de Chiclayo. (2017). *¿Qué es el Impuesto Predial?* Obtenido de <http://www.cgtch.gob.pe/informacionTribNoTrib/impuestoPredial/preguntasFrecuentes.php>
- Chrisman, N. (2003). *Exploring Geographical Information Systems*. Nueva Jersey - EE.UU.: John Wiley & Sons.
- Dávila, F. (Enero de 2016). *Introducción a los sistemas de información geográfica*. Obtenido de <https://sge.org/ibercarto/wp-content/uploads/sites/4/2016/01/sig2.pdf>
- Deuker, K., & Kjerne, D. (1989). *Multipurpose Cadastre Terms and Definitions*. Virginia - EE.UU.
- Hernández, R., Fernández, C., & Baptista, M. (2010). *Metodología de la investigación*. México: McGRAW-HILL.
- Municipalidad Provincial del Callao. (2017). *Impuesto Predial*. Obtenido de <http://www.municallao.gob.pe/index.php/impuesto-predial>
- Sanchez, A. (2007). *Metodologías ágiles para el desarrollo de software*. España.
- Servicio de Administración Tributaria de Lima. (28 de Marzo de 2018). *Información de impuesto predial y arbitrios*. Obtenido de <https://www.sat.gob.pe/websitev9/TributosMultas/PredialyArbitrios/Informacion>
- Brand Cadena, A. C., Gomez Erazo, A. M., & Piedrahita Manrique, P. A. (2015). *Desarrollo e implementación de un aplicativo en SIG para la gestión ambiental y predial del proyecto de ampliación de la troncal central del norte, vía Capitanejo – Málaga Santander* (Vol. 2015). UNIVERSIDAD DE MANIZALES.
- Cárdenas Velasco, J., Herrera Zapata, A. M., Meneses Hernández, J. M., & Quintero Salazar, J. A. (2014). *Desarrollo e implementación de un sistema de información geográfica aplicado en la comuna 02 para estructurar y administrar la base de datos de la subdirección de catastro en el Municipio de Santiago de Cali*. UNIVERSIDAD DE MANIZALES.
- Figuroa Muñoz, F. A., Hilario-Rivas, J. L., & Ferrari Fernandez, F. E. (2018). *Gestor de Servicios Web y la Administración de Aplicativos de la Universidad Nacional de Ucayali Manager of Web Services and the Administration of Applications of the Universidad Nacional de Ucayali*.
- Hilario-Rivas, J. L., Ramírez, F. B., Luis, J., Espinoza, V., Jaime, L. J., Miranda, T., León, M., & Flores, E. (2018). *LABOR CLIMATE AND LABOR SATISFACTION OF THE PERSONNEL OF THE NAVAL*. 3(2), 51–56.
- Hilario-Rivas, J. L., Ramírez, F. B., Luis, J., Espinoza, V., Renzo, L. B., Panduro, F., León, M., & Flores, E. (2018). *PROTECTION MEASURES OF THE COMPANY PROTEGE ORIENTE SA , AT*. 3(1), 13–17.
- Hilario-Rivas, J. L., Yupanqui Villanueva, A., & Ferrari Fernández, F. E. (2018). *Sistema de Información Turística para la Promoción y Desarrollo Económico, Social, Cultural y Ecológico de la Región Pasco Tourism Information System for the Promotion and Economic, Social, Cultural and Ecological*

Development of the Pasco Region.

[http://repositorio.upn.edu.pe/bitstream/handle/11537/12741/Sistema de Información Turística para la Promoción.pdf?sequence=3&isAllowed=y](http://repositorio.upn.edu.pe/bitstream/handle/11537/12741/Sistema%20de%20Informaci3n%20Turística%20para%20la%20Promoci3n.pdf?sequence=3&isAllowed=y)

Peña-Medina, S. (2016). El impuesto predial en Ciudad Juárez desde una perspectiva de equidad.

Economía Sociedad y Territorio, 519. <https://doi.org/10.22136/est002016822>

Peña Segura, X. A. (2012). Sistema de Información Geográfica aplicado al Catastro Predial del Cantón Paute, ECUADOR. In *UNIVERSIDAD SAN FRANCISCO DE QUITO*.

Tutiven Zambrano, C. J., Choez Velez, R. A., & Funsang Lomas, J. E. (2012). *Análisis, diseño e implementación de un sistema de información geográfico para la formación del catastro rural, planificación, gestión, control de tierras susceptibles a inundación en el cantón la troncal*. ESCUELA SUPERIOR POLITÉCNICA DEL LITORAL.

ANEXOS

Anexo 1. Matriz de consistencia

FORMULACIÓN	OBJETIVOS	HIPÓTESIS	METODOLOGÍA DE LA INVESTIGACIÓN				
<p>GENERAL</p> <p>¿De qué manera el Sistema de Información Geográfica mejora la Administración del Impuesto Predial en la Municipalidad Distrital de Manantay, 2021?</p>	<p>GENERAL</p> <p>Determinar de qué manera el Sistema de Información Geográfica mejora la Administración del Impuesto Predial en la Municipalidad Distrital de Manantay, 2021.</p>	<p>GENERAL</p> <p>El Sistema de Información Geográfica mejora la Administración del Impuesto Predial en la Municipalidad Distrital de Manantay, 2021.</p>	<p>TIPO DE INVESTIGACIÓN:</p> <ul style="list-style-type: none">▪ APLICADA <p>NIVEL DE INVESTIGACIÓN:</p> <ul style="list-style-type: none">▪ DESCRIPTIVA <p>DISEÑO DE LA INVESTIGACIÓN:</p> <ul style="list-style-type: none">▪ PRE – EXPERIMENTAL: PRE-TEST Y POST-TEST <p>$G = O_1 - - - - > X - - - - > O_2$</p> <p>POBLACIÓN:</p> <ul style="list-style-type: none">▪ Se tomará como a los colaboradores del Distrito de Manantay, siendo un total de 38, entre personal administrativo y de campo. <p>MUESTRA:</p> <ul style="list-style-type: none">▪ Se estimará, haciendo uso del método no probabilístico por conveniencia, es decir se trabajará con el total de la población. <p>SW DE PROC. DATOS:</p> <ul style="list-style-type: none">▪ SPSS <table><tr><th>Fuentes</th><th>Técnicas</th></tr><tr><td>Primaria</td><td>Cuestionario de preguntas</td></tr></table>	Fuentes	Técnicas	Primaria	Cuestionario de preguntas
Fuentes	Técnicas						
Primaria	Cuestionario de preguntas						
<p>ESPECÍFICOS</p> <ol style="list-style-type: none">1. ¿Cuáles son los principales procesos en la Administración del Impuesto Predial en la Municipalidad Distrital de Manantay?2. ¿Cómo se podría monitorear los predios ubicados en el Distrito de Manantay con el Sistema de Información Geográfica?3. ¿Cómo podría desarrollarse un Sistema de Información Geográfica para la administración del impuesto predial en la Municipalidad Distrital de Manantay?	<p>ESPECÍFICOS</p> <ol style="list-style-type: none">1. Identificar son los principales procesos en la Administración del Impuesto Predial en la Municipalidad Distrital de Manantay.2. Determinar el monitoreo de los predios ubicados en el Distrito de Manantay con el Sistema de Información Geográfica.3. Desarrollar un Sistema de Información Geográfica para la administración del impuesto predial rural en la Municipalidad Distrital de Manantay						

Anexo 2. Cuestionario de preguntas

CUESTIONARIO DE PREGUNTAS PARA LOS COLABORADORES DE LA MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE MANANTAY

No de cuestionario: _____

Fecha: _____

El cuestionario que se presenta a continuación, recoge información de manera confidencial acerca de las variables de estudio, por lo tanto, debe marcar (X) aquella respuesta que se aproxime más a su criterio.

1	2	3	4	5
Muy malo	Malo	Regular	Bueno	Muy bueno

PREGUNTAS ESPECÍFICAS

N°	PREGUNTAS	1	2	3	4	5
SISTEMA DE INFORMACIÓN GEOGRÁFICA						
PREG 01	¿Considera usted como colaborador de la Municipalidad Distrital de Manantay que es sencillo los registros de lotes?					
PREG 02	¿Considera que es sencillo realizar cambios en los registros ya establecidos?					
PREG 03	¿Cómo califica la forma como se gestiona los registros de los contribuyentes?					
PREG 04	¿Se puede ubicar geográficamente la ubicación de los lotes en el distrito?					
PREG 05	¿Es sencillo la manera como realiza las coordenadas para los lotes?					
PREG 06	¿Considera adecuado el tiempo destinado al registro de los lotes?					
ADMINISTRACIÓN DEL IMPUESTO PREDIAL						
PREG 07	¿Considera adecuado las estrategias de difusión para la recaudación del impuesto predial que aplica la Municipalidad Distrital de Manantay?					
PREG 08	¿Considera adecuado la prórroga para la recaudación del impuesto predial en la Municipalidad Distrital de Manantay?					
PREG 09	¿Considera adecuado los porcentajes de morosidad en la recaudación del impuesto predial en la Municipalidad Distrital de Manantay?					
PREG 10	¿Cómo considera la cantidad de contribuyentes morosos con respecto al impuesto del impuesto en la Municipalidad Distrital de Manantay?					
PREG 11	¿Considera adecuado el valor de los terrenos a través del impuesto predial en la Municipalidad Distrital de Manantay?					
PREG 12	¿Considera adecuado el valor de las áreas construidas a través del impuesto predial en la Municipalidad Distrital de Manantay?					