

"AÑO DE LA PROMOCIÓN DE LA INDUSTRIA RESPONSABLE Y DEL COMPROMISO CLIMÁTICO"

Universidad Nacional de Huancavelica

(Creada por Ley N° 25265)

FACULTAD DE INGENIERÍA DE MINAS - CIVIL
ESCUELA ACADÉMICO PROFESIONAL DE INGENIERÍA CIVIL



TESIS

**SISTEMA DE INFORMACIÓN GEOGRÁFICA (SIG) APLICADO AL CATASTRO
URBANO EN EL SECTOR DE MOLLEPATA, DISTRITO DE AYACUCHO
PROVINCIA DE HUAMANGA, DEPARTAMENTO DE AYACUCHO**

**LINEA DE INVESTIGACIÓN:
CIENCIAS BASICAS**

**PARA OPTAR EL TÍTULO PROFESIONAL DE:
INGENIERO CIVIL**

PRESENTADO POR:

Bach. YUPARI YUPA, Victor

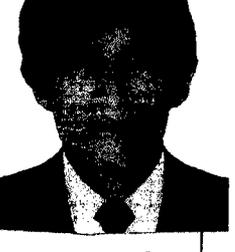
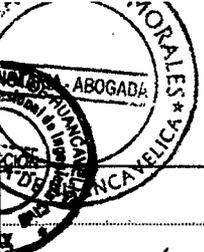
Bach. TAYPE HUAMANI, Urbano

ASESOR:

ARQ. SALAS TOCASCA, Hugo Camilo

HUANCABELICA - PERU

2014



ACTA DE SUSTENTACION

En el Paraninfo de la facultad de Ingenieria Minas - Civil, de la Escuela Académica Profesional Civil Lircap, a los Dieciséis días del mes de enero del dos mil catorce, siendo las once antes meridiano, se instalo los miembros de jurados, en base a la Resolución de Consejo de Facultad N° 007-2014-FIME-UNH, de fecha de Dieciséis de enero del dos mil catorce, en el cual se Resuelve:

ARTICULO PRIMERO: Aprobar la hora y fecha para la sustentación de tesis, del título Profesional de ingeniero Civil, a desarrollarse el día dieciséis de enero del dos mil catorce a horas once antes Meridiano, de acuerdo a las siguientes especificaciones:

Título del Proyecto: "Sistema de Información Geográfica (SIG) Aplicado al catastro urbano en el sector modépatá, Distrito de Ayacucho, Provincia de Huamanga, Departamento de Ayacucho"; Responsable del Proyecto, Bach. Yupari Yupa, Víctor y Bach. Taype Huamani, Urbano, Asesor y coasesores Ing. Salas Tocarso Hugo Camilo y Lic Soto Carbajal Demetrio; Jurados Ing.

Encique R. Camac Ojeda (Presidente), Ing. Dedicación Miguel Medina Champe, (Secretario) Ing. Sánchez, Wálter Gaspar (Vocal)

Con la finalidad de evaluar la sustentación de la tesis referida. Inmediatamente se procedió con la intervención del presidente, quien dio las instrucciones correspondientes dando a conocer a los tesisistas el tiempo de duración de treinta minutos de sustentación y, dictaminando el inicio de la misma. Terminada la sustentación se procedió con la formulación de preguntas pertinentes las cuales fueron resueltas y sustentadas.

Seguidamente los miembros del jurado después de un amplio debate se Resuelve: Aprobar por mayoría la tesis materia del presente siendo las once pasadas de meridiano del día Dieciséis de enero del dos mil catorce en señal de conformidad si firma al pie los

Miembros de Jurados

Grafiresa

ING. WALTER GASPAR V. OCAL.

Ing. MEDINA (SECRETARIO)

ING. CAMAC OJEDA PRESIDENTE

DEDICATORIA

A tu paciencia y comprensión, preferiste sacrificar tu tiempo para que yo pudiera cumplir con el mío. Por tu bondad y sacrificio me inspiraste a ser mejor para ti, ahora puedo decir que esta tesis lleva mucho de ti, gracias por estar siempre a mi lado, Maruja.

Urbano.

Gracias a esas personas importantes en mi vida, que siempre estuvieron listas para brindarme toda su ayuda, ahora me toca regresar un poquito de todo lo inmenso que me han otorgado. Con todo mi cariño esta tesis se las dedico a ustedes:

Papá Ignacio, Mamá Rita, Mi esposa Anabel y nuestra pequeña hija Zamira.

Victor

AGRADECIMIENTO

Agradezco de manera infinita a la Universidad Católica Los Ángeles de Chimbote en cuyas aulas me forme como ingeniero civil, también a la Universidad Nacional de Huancavelica la cual nos acogió para hacer posible esta tesis, también al asesor y los jurados pues sin ellos este proyecto sería imposible realizarlo pues dedicaron tiempo y esfuerzo a nuestra persona y nuestro proyecto.

ÍNDICE

Paginas.

PORTADA	
DEDICATORIA	
AGRADECIMIENTO	
ÍNDICE	
RESUMEN	
ABSTRACT	
INTRODUCCIÓN	

CAPÍTULO I

1. PROBLEMA	
1.1 PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA	11
1.2 FORMULACIÓN DEL PROBLEMA	11
1.3 OBJETIVOS: GENERALES Y ESPECÍFICOS	12
1.4 JUSTIFICACIÓN	12

CAPÍTULO II

2. MARCO TEÓRICO	
2.1 ANTECEDENTES	14
2.2 BASES TEORICAS	17
2.3 HIPÓTESIS	22
2.4 VARIABLES DE ESTUDIO	22

CAPÍTULO III

3. METODOLOGÍA DE LA INVESTIGACIÓN	
3.1 ÁMBITO DE ESTUDIO	24
3.2 TIPO DE INVESTIGACIÓN	25
3.3 NIVEL DE INVESTIGACIÓN	26
3.4 MÉTODO DE INVESTIGACIÓN	26
3.5 DISEÑO DE INVESTIGACIÓN	26
3.6 POBLACIÓN, MUESTRA Y MUESTREO	26

3.7 TÉCNICAS E INSTRUMENTOS DE RECOLECCIÓN DE DATOS.....	27
3.8 PROCEDIMIENTOS DE RECOLECCION DE DATOS	33
3.9 TÉCNICAS DE PROCESAMIENTO Y ANALISIS DE DATOS	37

CAPITULO IV

4. PRESENTACION DE RESULTADOS

4.1 INTRODUCCIÓN	67
4.2 DESCRIPCION DE RESULTADOS	67
4.3 RESUMEN DE RESULTADOS	70
4.4 DISCUSIÓN	72
4.5 CONTRIBUCIONES DEL PROYECTO DE INVESTIGACION	72
4.6 IMPLICACIONES TEORICAS	72
4.7 LIMITACIONES	72
4.8 RECOMENDACIONES	72

CONCLUSIONES

RECOMENDACIONES

BIBLIOGRAFÍA

ANEXOS

RESUMEN

Teniendo en cuenta el uso con variados propósitos del Catastro urbano para las diferentes entidades y los interesados o propietarios de los predios hace que esta sea una herramienta de gestión. Para la procura del desarrollo de una población, ya que para realizar planes de desarrollo es necesario tener conocimiento de ciertos aspectos que permitan conocer la realidad de la población, como son tipo de vivienda, servicios con los que cuenta, vías de acceso, datos de propiedad etc. Es por estas razones es que nace el interés de los pobladores del sector de Mollepata para la implementación de un servicio de catastro en su jurisdicción.

El Sistema de Información Geográfica (SIG) elaborado se utiliza como herramienta para el Catastro urbano en el sector de Mollepata, la cual facilitara de manera eficiente y oportuna en los distintos requerimientos de la población así como también la actualización y manejo de información que puede responder a diversos propósitos.

ABSTRACT

Given a variety of purposes using Urban Cadastre for different entities and stakeholders or owners of the land this road management tool for the pursuit of development of a population is. Since plans for development is necessary to have knowledge of certain aspects that reveal the reality of the population such as housing type , are there services , access roads , etc. property data . It is for these reasons that the interest arises sector Mollepata conducting cadastral services within their jurisdiction.

The Geographic Information Systems (GIS) can be used for the development of a Urban Cadastre which facilitate efforts have Cadastre serve to manage an efficient and timely manner the various requirements of the population as well as updating and management, the information can serve different purposes . In this work the steps for the development of GIS applied to urban land use as a tool Software ArcGis shown as the main tool.

INTRODUCCIÓN

En la actualidad vivimos con la incorporación de modernas tecnologías como el uso de computadores hace posible el desarrollo de complejos estudios y aplicaciones cartográficas.

Gracias a los avances tecnológicos se ha concebido la "cartografía digital" verdadera revolución cuyos alcances han tenido insospechados beneficios en el ámbito. De la ingeniería y otras ciencias. Destacan en este ámbito los Sistemas de Información Geográficas (SIG), que permiten manejar la información a través de una serie de elementos, siendo de vital importancia el dominio de sus características básicas. Debido al auge de los SIG a nivel mundial y nacional donde sus usos se han diversificado enormemente, lo que no es ajeno a la planificación territorial, como es el catastro urbano. Motivo por el cual este proyecto presenta la realización de un sistema de información geográfica (SIG) aplicado al catastro urbano del sector de Mollepata.

En el capítulo I, empezamos con el planteamiento del problema sobre el catastro como una necesidad importante, continuando tenemos la interrogante por responder si es necesarios la elaboración de un sistema de información geográfica y sus beneficios para los usuarios.

En el capítulo II, se detallan los conceptos de Sistema de Información Geográfica, cartografía, Geodesia, topografía, catastro, necesarias.

En el capítulo III, se informa la ubicación geográfica del lugar del proyecto, también nos da a conocer los distintos procedimientos para un estudio de investigación.

En el capítulo IV, con la aplicación del sistema de información geográfica elaborado en el proyecto se muestran los resultados obtenidos en el catastro del sector de Mollepata.

CAPÍTULO I

PROBLEMA

1.1 PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

El catastro en nuestro país, proyecta una panorámica de limitados alcances y obsolescencia debido a que a lo largo de la historia sólo ha cumplido con la función de recaudación, lo que deriva la carencia de información precisa y útil para la planeación de otros aspectos como el desarrollo sustentable y la realización del inventario de las zonas de riesgos entre otros.

El catastro constituye una herramienta fundamental, siendo una de las bases de datos principales, que sirven como un inventario de la totalidad de los bienes inmuebles de un país o región de éste, dado que de allí se obtienen múltiples aplicaciones, para la planificación urbanística, la ejecución de obras públicas, el desarrollo socioeconómico, la protección del medio ambiente y el avalúo del territorio, todo ello en beneficio del bien común permanente.

Al no contar con un catastro en el sector de Mollepata elaboramos un sistema de información geográfica (GIS) aplicado al catastro urbano de este sector.

Con resultados de documentaciones gráficas para delimitar, identificar e individualizar distintos predios; permitiendo la localización de las mismas en los mapas temáticos, sin necesidad de recurrir a procesos tediosos de seguimiento visual.

Cuanto más completos y actualizados sean los datos, más beneficiosos serán para el crecimiento del sector de Mollepata.

1.2 FORMULACIÓN DEL PROBLEMA

¿Será necesario Realizar un Sistema de Información Geográfica (SIG) para el catastro urbano en el sector de Mollepata que sirva para gestionar de manera eficiente y oportuna los distintos requerimientos de la población?

1.3 OBJETIVOS

Objetivo general:

Realizar un Sistema de Información Geográfica (SIG) para el catastro urbano en el sector de Mollepata que sirva para gestionar de manera eficiente y oportuna los distintos requerimientos de la población.

Objetivos específicos:

1. Elaboración de catastros más precisos mediante el uso de las utilidades de los sistemas de información geográfica (SIG)
2. implementar una base de datos para el manejo de la información catastral de acuerdo a las normas.
3. generar información gráfica que permita identificar las características existentes en los predios del sector de Mollepata.

1.4 JUSTIFICACIÓN

La utilización de tecnología SIG en este proyecto es brindar la posibilidad de una mayor utilidad y difusión de la información generada, en los ámbitos donde es necesario el conocimiento del territorio a nivel municipal, en particular su aplicación al catastro predial.

En cuanto a la implementación de este proyecto, se destaca el reglamento vigente en lo que se refiere a predios. Y la necesidad de extender su accionar hacia el planeamiento y ordenamiento territorial, dándole un alcance adecuado a la población beneficiaria. Asimismo se indicaran los procedimientos realizados para llegar a conformar una cartografía base representativa del territorio y bajo estándares cartográficos aceptables, como también de la base de datos alfanumérica.

En cuanto a los análisis y la importancia que tiene la Tecnología SIG para realizar análisis espaciales y geoestadístico, siendo una de los fines primordiales la generación de nueva información para la toma de decisiones. Para aplicaciones futuras, se sugiere la gestión para aplicarla en los municipios provinciales, quienes tienen en su mayoría las mismas dificultades y necesidades que el Municipio.

El catastro visto como un sistema de información espacial ayuda a automatizar muchos procesos, ya que es sabido que la información que maneja un municipio es en un 80% con componente espacial, además los SIG aplicado al catastro urbano permiten al municipio mejorar su gestión de territorio.

CAPÍTULO II

MARCO TEÓRICO

2.1. ANTECEDENTES

SILVIA JOSEFINA GALLINA G. (Junio 2011)“SISTEMA DE INFORMACIÓN GEOGRÁFICO, APLICADO AL MONITOREO DEL ANÁLISIS CATASTRAL EN LA ALDEA TIERRA NUEVA, LA DEMOCRACIA, ESCUINTLA” Guatemala.

Resume el proyecto de la siguiente manera:

En el proyecto titulado: "Sistema de Información Geográfico Aplicado al seguimiento y monitoreo del Análisis catastral en Tierra Nueva, La Democracia, Escuintla, Guatemala". Se visualiza la distribución de trabajo, es decir la ubicación geográfica de los predios asignados a cada técnico analista catastral, así como los avances del proceso, entre otros. Resultados representados en mapas temáticos, que son uno de los productos finales de la investigación y proyecto SIG.

El proyecto se plantea como piloto y después de comprobar su efectividad y hacer la retroalimentación adecuada se ha planificado darlo a conocer a las autoridades correspondientes del Registro de Información Catastral, con el objetivo que se incluya en el sistema registro-catastro con que cuenta el Registro de Información Catastral.

G. REMETÉY-FÜLÖPP Miembro del Comité Ejecutivo de EUROGI (Abril 2003)“LOS SIG CATASTRALES. SITUACIÓN EN LA UE Y REFERENCIA A ALGUNOS PAÍSES CANDIDATOS, MIEMBROS DE EUROGI”

Se resume el proyecto de la siguiente manera:

Durante el año 2001 en República Checa se implantó el “Sistema Ampliado de Información del Catastro de los Bienes Inmuebles”. Este Catastro Ampliado se sirve de un nuevo y sofisticado “software”, pero sobre todo exige un alto nivel de colaboración entre distintos organismos de la administración del Estado y recurre a las herramientas de comunicación disponibles para mejorar el acceso a los datos por parte de los usuarios. El Catastro Ampliado es una pieza clave del Sistema de Información de la Administración del Estado (más amplio), que en estos momentos se está desarrollando. Para ello se ha elegido la arquitectura cliente/servidor. Las bases de datos locales de las oficinas del Catastro están conectadas vía WAN a una base de datos central.

El objetivo es la actualización de la base de datos central se efectúa con las respuestas obtenidas entiendo real desde las bases de datos local es. La base de datos central actúa como único punto de acceso a la información catastral a través de Internet y es el centro de intercambio de datos con otros organismos institucionales. Los datos catastrales, escritos y gráficos, se integran y almacenan plenamente en un entorno de bases de datos relacionales. Tanto a escala central como a escala local se emplea el mismo software, basado en productos Oracle y Bentley SW.El sistema de seguridad es de altísimo nivel. Los datos del Catastro ampliado se adaptan plenamente a los parámetros nacionales para la recopilación de datos. Puesto que el nuevo sistema coopera con el Registro Central de Ciudadanos (Censo) y el Registro Central de Asuntos Económicos (para identificar a los propietarios cualquier cambio de domicilio postal), el gobierno ha dictado la orden N° 111/2001.El acceso remoto a los datos catastrales (tanto descriptivos como gráficos) formaba parte de la solución del nuevo software catastral y se inició en 2001. Este sistema ofrece a “usuarios competentes” el derecho de acceso a la

Base de Datos Central, capaz de reproducir los datos contenidos en cualquiera de las bases de datos locales en cuestión de minutos. Un cortafuego garantiza la seguridad de la Base de Datos Central.

En conclusión los datos son sólo para su lectura. Los clientes deben formalizar un contrato con la Base de Datos Central y pagar antes de acceder a este servicio. Los principales clientes son los tribunales, las oficinas de la administración pública, municipios, bancos, abogados, topógrafos, tasadores y agentes inmobiliarios. Se proporcionan ciertos servicios normalizados, tales como la búsqueda de propietarios o de parcelas y extractos de cualquiera de las bases de datos. A finales de 2001 se habrán registrado más de 1000 clientes. Número de parcelas catastrales: 21,5 millones. 5 millones de propietarios. Número de fincas rústicas: 12 millones.

A NIVEL NACIONAL:

MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE LURÍN(Agosto 2012)“Elaboración de los Términos de Referencia del Estudio de Pre inversión a nivel de Perfil del Proyecto Implementación del Sistema de Información Catastral en el Distrito de Lurín, lima”

Resume de la siguiente manera:

La municipalidad es el promotor del Levantamiento de Información Catastral y del Ordenamiento Territorial del distrito de Lurín; como tal debe brindar a la comunidad un servicio eficiente y eficaz; lo que constituye una de las principales preocupaciones de la Municipalidad Distrital de Lurín. Para hacer frente la constante amenaza del desorden territorial, debido al crecimiento poblacional y por consiguiente el crecimiento urbano, es necesario que ésta intervenga con el apoyo invaluable de la población, toda vez que el Catastro está orientado a beneficiar a la población de Lurín.

En conclusión la Municipalidad de Lurín conociendo la importancia para la Gestión Municipal de contar con un Catastro moderno y actualizado muy valioso para la Planificación y Gestión ha dispuesto la formulación del Proyecto a nivel de Perfil: "IMPLEMENTACION DEL SISTEMA DE INFORMACIÓN CATASTRAL EN EL DISTRITO DE LURIN".

A NIVEL LOCAL: No hay registro.

2.2. BASES TEÓRICAS

Sistemas de información geográfica (SIG)

Victor Olaya (25 de Noviembre de 2011) "Sistemas de Información Geográfica".

Define lo siguiente:

Una definición más precisa es decir que un SIG es un sistema que integra tecnología informática, personas e información geográfica y cuya principal función es capturar, analizar, almacenar, editar y representar datos georreferenciados.

Ulises Mena H (abril-junio del 2007) "Aplicación de los Sistemas de Información Geográfica en la Ingeniería Civil Boletín IIE"

Define como:

Los SIG han surgido como una tecnología muy poderosa porque permiten integrar datos y métodos de análisis geográfico tradicional (como el análisis de superposición de mapas), con nuevos tipos de análisis como el georreferencial y la modelación matemática. Un GIS se define como un conjunto de métodos, herramientas y datos que están diseñados para actuar coordinada y lógicamente en la captura, almacenamiento, análisis, transformación y presentación de toda la información geográfica y sus atributos, con el fin de satisfacer múltiples propósitos. Los GIS son una tecnología que permite gestionar y analizar la información espacial

y surgió de la necesidad de disponer rápidamente de información, para resolver problemas y contestar a preguntas de modo inmediato.

CARACTERÍSTICAS DE LOS SISTEMAS DE INFORMACIÓN GEOGRÁFICA (SIG)

Carlos Bremes (serio - prepac) "Sistemas De Información Geográfica"

disponible

en:<http://www.oirsa.org/aplicaciones/subidoarchivos/BibliotecaVirtual/sistemasinfgeog.pdf>.

Enuncia las características:

- Realizar un gran número de manipulaciones, sobresaliendo las superposiciones de mapas, transformaciones de escala, la representación gráfica y la gestión de bases de datos.
- Consultar rápidamente las bases de datos, tanto espacial como alfanumérica, almacenadas en el sistema.
- Realizar pruebas analíticas rápidas y repetir modelos conceptuales en despliegue espacial.
- Comparar eficazmente los datos espaciales a través del tiempo (análisis temporal).
- Efectuar algunos análisis, de forma rápida que hechos manualmente resultarían largos y molestos.
- Integrar en el futuro, otro tipo de información complementaria que se considere relevante y que esté relacionada con la base de datos nativa u original.

CATASTRO

Ana Isabel Méndez Contreras, Ernesto J. Flores Rosario y Carlos Eduardo Pacheco Angulo (abril 2008) "Catastro rural multiutilitario y Ordenación del territorio"

Hace la siguiente definición:

La palabra catastro se ubica en el vocablo CATASTICO, el cual tiene una connotación que asocia un registro de ciudadanos con sus respectivas propiedades; proviene de la palabra bizantina Catastijón, que tiene un significado asociado con registro, cuenta, lista y enumeración Etimológicamente el término se refiere, en todo caso, al inventario censal, a la inscripción o registro de la propiedad inmueble, considerándose la localización individual, la extensión, la situación jurídica y el valor de cada uno de los inmuebles ubicados en un territorio.

El vocablo catastro acepta diversas definiciones obedeciendo a los enfoques, concepciones y tendencias. En este sentido se exponen algunos conceptos:

- Inventario exhaustivo de la propiedad inmobiliaria de un territorio (municipio como unidad orgánica catastral), con la descripción física, jurídica y económica de cada uno de ellos.
- Registro público que contiene planos, medidas y evaluaciones de los bienes inmobiliarios de un país, como también el conjunto de operaciones por las cuales se establece la carta inmobiliaria con que se procede a la justa distribución de los tributos por tenencia de la tierra. O construcciones y de los derechos, existentes en un territorio determinado.
- Proceso estadístico, técnico-científico, jurídico y administrativo, que conlleva a la formación de un inventario, referido, básicamente, a la riqueza de un área determinada. Todo esto con el fin de conocer la situación física, jurídica y las condiciones económicas de la propiedad inmobiliaria ubicada en el ámbito municipal.

El catastro, como se ve, puede ser definido de múltiples maneras, acotándose que existen, en los conceptos mismos, rasgos comunes que se han manejado en la forma como se ha percibido tradicionalmente el catastro,

ya que, en términos genéricos, tanto las instituciones como las comunidades urbanas y rurales lo han tratado exclusivamente como labores técnicas, destinadas a establecer diferenciaciones y caracterizaciones de la propiedad inmueble: registros, ubicaciones, mediciones e inventarios en un territorio.

CATASTRO PREDIAL

Ing. Agr. Marcelo rodríguez P. (octubre 2008) "CATASTRO DE LA PROPIEDAD RURAL VALORACIÓN DE TIERRAS"XI Congreso Ecuatoriano de la Ciencia del Suelo.

Define lo siguiente:

Es un inventario público, metódicamente ordenado, con datos concernientes a un determinado país, región o municipio, basado en la mensura de sus límites. las propiedades inmuebles y sus contenidos, identificados sistemáticamente, mediante códigos y límites, en planos de escala grande, junto con otros datos que demuestran para cada predio, su naturaleza, el tamaño, el valor y los derechos legales. Comprende los aspectos físicos, económicos, jurídicos y sociales entonces, el catastro responde a las preguntas de donde y cuando.

ArcGIS

SIG DE ESRI ¿Qué es ArcGis? Disponible en:

http://downloads.esri.com/support/whitepapers/ao_/what-is-arccgis-spanish.pdf

Hace la siguiente definición:

ArcGIS es un sistema de información geográfica (SIG) integrado que consiste en tres partes claves:

- El software ArcGIS Desktop es un conjunto integrado de aplicaciones SIG avanzadas.

- El ArcSDE Gateway es una interfaz para administrar las geodatabase (forma corta para base de datos geográfica) en un sistema de administración de bases de datos (DBMS).
- El software ArcIMS es un SIG orientado al Internet para distribuir datos y servicios. ArcGIS proporciona un marco para implementar SIG para un usuario individual o para muchos usuarios. ArcGIS se puede extender con software adicional, tal como ArcPad™ para dispositivos Windows.

ESTACIÓN TOTAL

KarlZeiske “principios básicos de Topografía” disponible en:

http://www.leicageosystems.com/downloads123/zz/general/general/brochures/Surveying_es.pdf.

Enuncia lo siguiente:

Una estación total consiste de un teodolito con un distanciómetro integrado, De tal forma que puede medir ángulos y distancias simultáneamente. Actualmente, todas las estaciones totales electrónicas cuentan con un distanciómetro óptico-electrónico (EDM) y un medidor electrónico de ángulos, de tal manera que se pueden leer electrónicamente los códigos de barras de las escalas de los círculos horizontal y vertical, desplegándose en forma digital los valores de los ángulos y distancias. La distancia horizontal, la diferencia de alturas y las coordenadas se calculan automáticamente. Todas las mediciones e información adicional se pueden grabar. Las estaciones totales cuentan con un programa integrado que permite llevar a cabo la mayoría de las tareas topográficas en forma sencilla, rápida y óptima. Las características más importantes de estos programas se describen en la sección "Programas de Aplicación". Las estaciones totales se emplean cuando es necesario determinar la posición y altura de un punto, o simplemente la posición del mismo.

CARACTERÍSTICAS DE LA ESTACIÓN TOTAL

KarlZeiske “principios básicos de Topografía” disponible en:

http://www.leicageosystems.com/downloads123/zz/general/general/brochures/Surveying_es.pdf.

Enuncia las características:

Algunas de las características que incorpora, y con las cuales no cuentan los teodolitos, son una pantalla alfanumérica de cristal líquido (LCD), leds de avisos, iluminación independiente de la luz solar, calculadora, distanciómetro, trackeador (seguidor de trayectoria) y la posibilidad de guardar información en formato electrónico, lo cual permite utilizarla posteriormente en ordenadores personales.

2.3. HIPÓTESIS

Hipótesis alterna

El sistema de información geográfica (SIG) es una herramienta para la gestión eficiente y oportuna en el catastro urbano.

Hipótesis nula

El sistema de información geográfica (SIG) no es una herramienta para la gestión eficiente y oportuna en el catastro urbano.

2.4. VARIABLES DE ESTUDIO.

VARIABLE INDEPENDIENTE

Sistema de información geográfica (SIG)

VARIABLE DEPENDIENTE

Catastro predial

OPERACIONALIZACIÓN DE VARIABLES

VARIABLE	DEFINICIÓN CONCEPTUAL	DEFINICIÓN OPERACIONAL	DIMENSIONES	INDICADORES	ITEMS
<p style="text-align: center;">VAR. 1</p> <p style="text-align: center;">SISTEMA DE INFORMACIÓN GEOGRÁFICA (SIG)</p>	<p>Un sistema de hardware, software y procedimientos diseñados para soportar la captura, gestión, manipulación, análisis, modelado y visualización de datos espacialmente-referenciados para resolver problemas complejos de planeamiento y gestión.</p>	<p>Es un conjunto sistemático que está conformado por hardware, software, información de datos provenientes de los satélites entre otras fuentes y las personas que procesan esta información</p>	<p>Software hardware e Información</p>	<p>Datos: (coordenadas, alturas, dimensiones, Áreas, superficies, volumen, pendiente y textura del terreno)</p>	<p>X(m),Y(m),Z(msnm),m1,m2 y m3</p>
<p style="text-align: center;">VAR. 2.</p> <p style="text-align: center;">CATASTRO PREDIAL</p>	<p>La definición que más se aproxima es: "El Catastro es un inventario de la totalidad de los bienes inmuebles de un país o región de éste, permanente y metódicamente actualizado mediante cartografiado de los límites de las parcelas y de los datos asociados a ésta en todos sus ámbitos."</p>	<p>Es tener una información que relaciona las características de bienes inmuebles de una comunidad, región o país para un control adecuado del crecimiento de la población entre otras características.</p>	<p>Área, linderos, propietarios, servicios que tiene un predio en particular, etc.</p>	<p>Datos: (coordenadas, alturas, dimensiones, Áreas, superficies, pendiente y textura del terreno y entre otras informaciones cualitativas del terreno.</p>	<p>X(m),Y(m),Z(msnm),m1,m2 y m3</p>

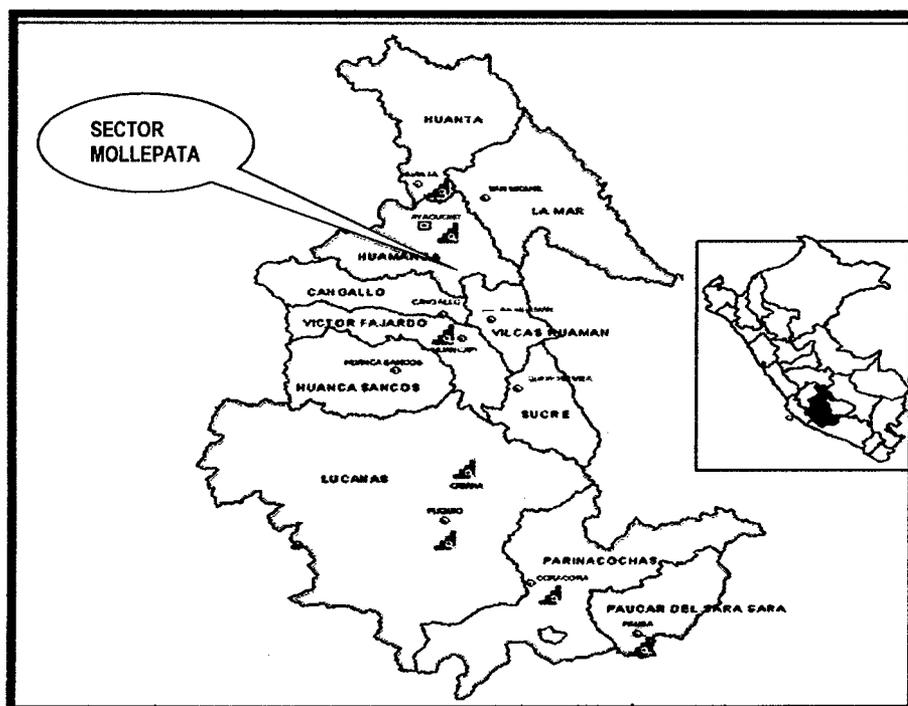
CAPÍTULO III

METODOLOGÍA DE LA INVESTIGACIÓN

3.1. ÁMBITO DE ESTUDIO

3.1.1 Ubicación geográfica:

El sector de Mollepata se encuentra ubicado en Distrito al Noroeste de la ciudad de Ayacucho, en la región Sur Central de los Andes, entre las coordenadas: Latitud Sur $13^{\circ} 09' 26''$ y Longitud Oeste $74^{\circ} 13' 22''$ del meridiano de Greenwich; a una altitud de 2,746 m.s.n.m.



3.1.2 Extensión y altitudes

La superficie total del sector Mollepata es de 44.26 Has' según los planos con que cuentan los pobladores de dicho sector.

Respecto a las altitudes referenciales se tiene en cuenta 03 puntos:

Punto más bajo: 2,500 m.s.n.m.

Punto más alto: 2,800 m.s.n.m.

3.1.3 Límites.

El ámbito territorial del distrito de Ayacucho tiene los siguientes

Límites:

Por el Norte con la comunidad de Chidepa,

Por el Sur con la ciudad de Ayacucho.

Por el Este con los Propiedades privadas.

Por el Oeste con la comunidad de Chidepa.

3.2. TIPO DE INVESTIGACIÓN

Sampieri R; Carlos F; Pilar B. (México 1997) "Metodología de la Investigación" Mc Graw Hill.

Se caracteriza porque los resultados obtenidos pretenden aplicarse o utilizarse en forma inmediata para resolver alguna situación problemática. Busca el conocer para hacer, para actuar, para construir, para modificar. Le preocupa la aplicación inmediata sobre una realidad circunstancial, antes que el desarrollo de una teoría. Es el tipo de investigación que realiza cotidianamente el práctico, el profesional ligado a una institución, empresa u organización.

3.3. NIVEL INVESTIGACIÓN

Descriptivo.

La investigación descriptiva consiste, en la caracterización, de un hecho, fenómeno, individuo o grupo con el fin de establecer su estructura o comportamiento. Los resultados de este tipo de investigación se ubican en un nivel intermedio en cuanto a la profundidad de los conocimientos se refieren.

3.4. MÉTODO DE INVESTIGACIÓN

El método de estudio aplicado será el inductivo; porque parte de lo específico a lo general; vale decir, que primero va describió cada uno de los fenómenos para luego arribar a una conclusión.

3.5. DISEÑO DE INVESTIGACIÓN

—E→ —M→ R

Dónde:

E: ESTUDIO

M: MUESTRA

R: RESULTADO

3.6. POBLACIÓN, MUESTRA Y MUESTREO

Población:

Son todos los predios de la zona en estudio.

Muestra:

N [tamaño del universo]	1,080
-------------------------	-------

p [probabilidad de ocurrencia]	0.5
--------------------------------	-----

Nivel de Confianza (alfa)	1-alfa/2	z (1-alfa/2)
90%	0.05	1.64
95%	0.025	1.96
97%	0.015	2.17
99%	0.005	2.58

Fórmula empleada

$$n = \frac{n_0}{1 + \frac{n_0}{N}} \quad \text{donde:} \quad n_0 = p^*(1-p)^* \left(\frac{z(1-\frac{\alpha}{2})^2}{d} \right)^2$$

Matriz de Tamaños muestrales para un universo de 1080 con una p de 0.5

Nivel de Confianza	d [error máximo de estimación]									
	10.0%	9.0%	8.0%	7.0%	6.0%	5.0%	4.0%	3.0%	2.0%	1.0%
90%	63	77	96	122	159	215	303	442	658	931
95%	88	107	132	166	214	283	386	537	745	971
97%	106	128	157	197	251	328	438	592	790	989
99%	144	173	210	258	324	412	530	682	857	1,014

El área de la zona de estudio es 44.26 Has. (1080 LOTES)

Muestreo

Intencional, porque el investigador realizará la selección del área de estudio.

3.7. TÉCNICA E INSTRUMENTO DE RECOLECCIÓN DE DATOS**ACTIVIDADES PREVIAS AL LEVANTAMIENTO**

Se deberá conversar con las autoridades en turno, para recopilar toda la información catastral existente tanto para la municipalidad como para cualquier otra institución.

COORDINACIÓN CON LAS AUTORIDADES DEL SECTOR PÚBLICO, PRIVADO Y/U ORGANIZACIONES.

Previo al levantamiento catastral, se llevara a cabo reuniones con las autoridades del Gobierno regional, Provincial, Local, Agentes municipales, gremios de empresarios privados, medios de comunicación, etc. A fin de hacer de su conocimiento los trabajos a realizar, la metodología a emplear, los medios que serán empleados, plazos fechas y coordinar las acciones necesarias a seguir para la ejecución de las actividades del levantamiento catastral.

Recopilación de información existente.

Recopilar la información existente referida a todos los predios y otros bienes locales que tengan que ver con el objeto de levantamiento catastral tales como:

- Plano de zonificación.
- Base gráfica o linderos.
- Información gráfica o alfanumérica existente si los hubiera; Superficie total del sector, por naturaleza de los bienes (urbanos) número de manzanas, número de predios, número de habitantes, declaraciones juradas, relación de contribuyentes del impuesto predial, montos de tributos recolectados, resoluciones de inafectación expedientes técnicos existentes, licencias de construcción, licencias de funcionamiento, certificados de numeración, conformidades de obra, declaratorias de fábrica, plan de acción a corto y mediano plazo, censos, estadísticas, estudios realizados, etc.
- Fichas catastrales del catastro anterior.
- Límites distritales, delimitación del núcleo urbano, delimitación de habilitaciones urbanas, caseríos anexos, toponimia del distrito, planos de urbanizaciones, planos de habilitaciones urbanas, reporte de vías oficiales, estructura orgánica de la municipalidad, áreas informales, áreas de peligrosidad, etc.

DELIMITACIÓN DEL ÁREA A CATASTRAR.

Las autoridades en turno y el equipo técnico llevarán a cabo el reconocimiento del área a catastrar, lo harán a nivel de manzana, así mismo, informarán a los titulares o poseedores locales acerca de la presencia y solicitarán el apoyo necesario para lograr con mayor eficiencia la participación masiva del titular o poseedor en el levantamiento catastral.

Para estimar la cantidad de unidades catastrales (UC) se debe tener en consideración lo siguiente.

- La cantidad de medidores de luz indicará la cantidad posible de UC.
- El número de entradas independientes indicarán los posible UC.
- La cantidad de timbres o intercomunicadores indicaran posibles UC.

Los parques son considerados como UC, es importante considerar las zonas de alta incidencia delictiva a fin de tomar medidas correspondientes.

PLANEAMIENTO DE LOS TRABAJOS.

Antes de comenzar los trabajos de campo, estos deben estar bien planificados en el tiempo y bien dimensionados en cuanto a recursos humanos y materiales. Se propone, en función del tamaño del distrito, que ningún proceso de levantamiento catastral sobrepase el año de duración, por lo que el número de brigadas y el dimensionamiento de la oficina técnica o base deben condicionarse para cumplir estos plazos.

En estos plazos debe estar incluida la obtención de la cartografía, el diseño del sistema de informático que gestionara y explotara la información, los trabajos de campo, los controles de calidad, la digitalización y digitación de la información y el archivamiento de la información generada en el proceso.

SECTORIZACIÓN

Para realizar la sectorización catastral de una jurisdicción se debe de tener en cuenta los siguientes aspectos;

- Si el área ya está sectorizada previamente por la municipalidad, considerar esta sectorización para el levantamiento catastral siempre y cuando los límites de los sectores sean los indicados en los siguientes puntos, caso contrario será necesaria una sectorización nueva.

- Si el área no está sectorizada, hay que sectorizarla teniendo en consideración los límites se sector preferentemente por avenidas u otra vía principal o también por accidentes geográficos claramente observables en campo.
- Se agrupan en paquetes promedio de 70 manzanas por sector. El número de manzanas por sector no debe exceder los dos dígitos, para de esta manera tener un agrupamiento de manzana ordenado que a la vez permita contar con paquetes de información manejables.
- La delimitación del sector catastral no debe cortar manzanas, lotes ni ningún bien de equipamiento urbano.

Los límites de los sectores catastrales no necesariamente deben guardar relación con los límites de las habilitaciones urbanas u algún tipo de organización.

La numeración de los sectores comenzara a partir del 01, con el polígono que este ubicado más al noreste, continuando en forma correlativa de izquierda a derecha y de arriba hacia abajo.

Los sectores catastrales restantes serán numerados en forma correlativa y consecutiva entre ellos.

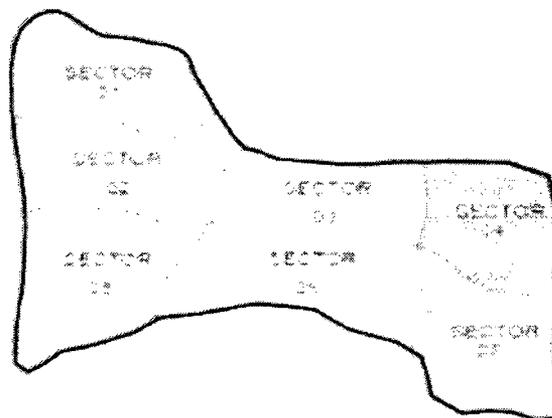


Figura N°3.1; Sectorización Urbana

- En las jurisdicciones donde existan sectores no consolidados físicamente y que cuenten con áreas de expansión urbana, se les recomienda asignar los últimos códigos de sector a dichas zonas.
- En las jurisdicciones, donde existen centros poblados, caseríos, villas, anexos o pueblos, se les asignara los últimos códigos de sector catastral.
La sectorización no es una función de las brigadas de campo, se deberá realizar en gabinete, el cual es un proceso previo al levantamiento.

MANZANO CATASTRAL

Una manzana catastral es: La subdivisión física georreferenciada ubicada en los sectores catastrales separadas entre sí por vías de tránsito vehicular o peatonal y/o limitado por accidentes naturales como cerros, acequias, cursos fluviales, otros similares y permanente en el tiempo. Comprende las manzanas que tengan terminadas y recepcionadas sus obras de habilitación urbana, estén habilitadas legalmente.

Para realizar el manzaneo de una jurisdicción en gabinete se anotara hasta con tres dígitos el código de la Manzana Catastral. El código correspondiente a la manzana, será asignado en gabinete. La numeración de las manzanas comenzara a partir del 001 (tres dígitos) con el polígono de la manzana que se encuentre ubicado en extremo noroeste, continuando en forma correlativa de izquierda a derecha y de arriba y abajo, similar a la sectorización.

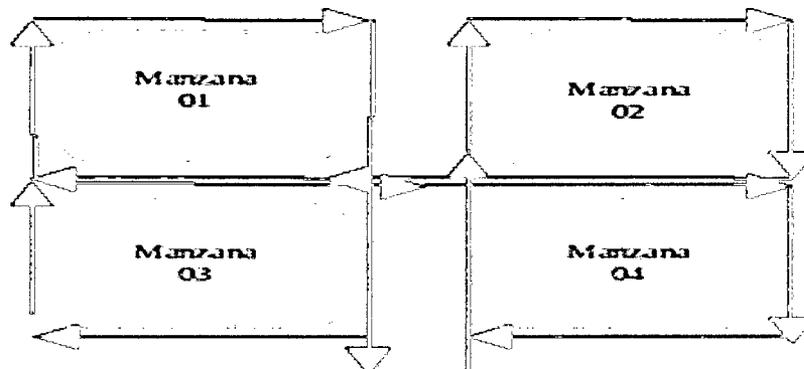


Figura 3.2; manzaneo

LOTE CATASTRAL

Es la subdivisión física georreferenciada ubicada en la manzana catastral. Comprende la superficie de terreno continuo definido por sus linderos físicos o legales en los casos de terrenos sin construir.

Se comenzara a numerar por 001 (tres dígitos) de con el polígono del lote que se encuentre ubicado en el extremo noroeste, continuando la codificación de los lotes correlativamente en sentido horario.

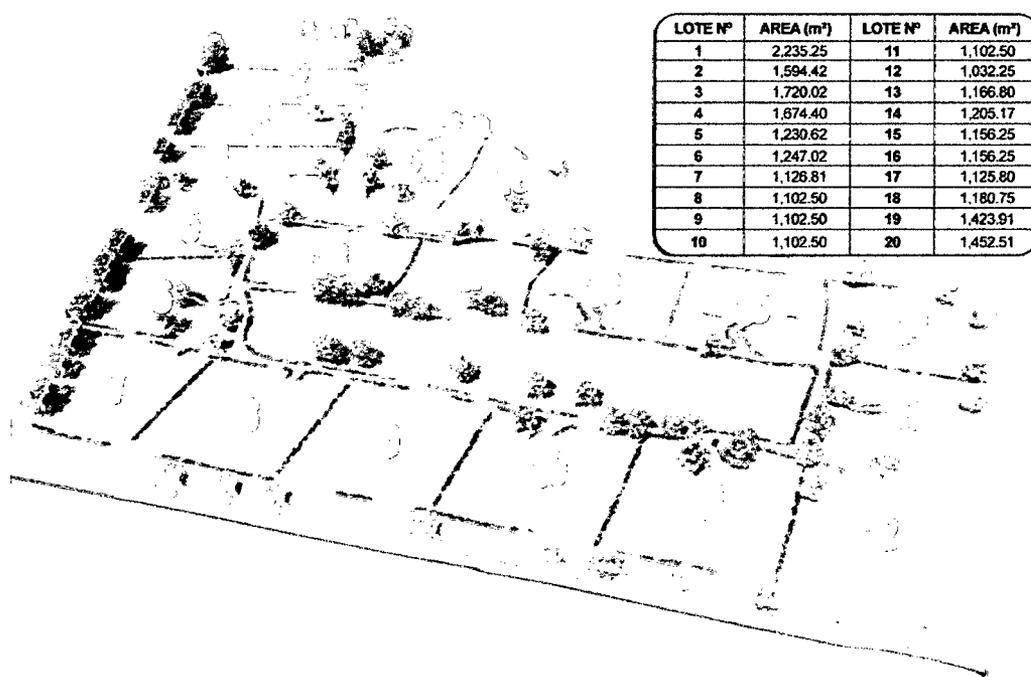


Figura N° 3.3; lotización

La determinación gráfica de los lotes es tarea del levantamiento catastral 3.1.10. Divulgación del levantamiento catastral.

Con la finalidad que toda la población involucrada en el levantamiento catastral esté enterada de las actividades a ser desarrolladas y participe en forma masiva, será necesario un proceso de difusión y divulgación del proyecto de levantamiento catastral.

Para llevar a cabo la divulgación se deberá realizar dos actividades principales: difusión en medios de comunicación y promoción. La primera se refiere a la comunicación a través de los medios masivos, tales como: televisión, radio, prensa, y los medios que se consideren convenientes; y la segunda, a la que se hace forma personal buscando contacto directo con la población, tales como las visitas personales, reuniones charlas, entre otras.

La divulgación del proyecto por ser de carácter institucional deberá incluir el logo y frases de la municipalidad.

3.8 PROCEDIMIENTO DE RECOLECCIÓN DE DATOS

LEVANTAMIENTO DE CAMPO

Una vez realizado las actividades previas, se procederá a la verificación gráfica linderación, delimitación de áreas constructivas y empadronamiento de los predios.

Las actividades del empadronamiento catastral se centraran en las manzanas, lotes, predios y obras.

Verificación gráfica o linderación y delimitación de áreas construidas.

Es el procedimiento en el cual se identifican los linderos de manzanas, lotes catastrales, información complementaria y áreas construidas materia del catastro ubicadas en el medio urbano. Se debe considerar que las brigadas de campo estén constituidas por personal destinado al empadronamiento y otro por los topógrafos y auxiliares que realizaran la toma de datos.

Previo al proceso de verificación gráfica o linderación y delimitación de áreas construidas habrá que colocar primero puntos geodésicos monumentados a lo largo de todo el núcleo urbano de manera que permita estacionar a los aparatos topográficos para llevar a cabo mediciones y que estas estén georreferenciadas. El proceso de verificación gráfica o linderación y delimitación de áreas construidas consistirá en la medición a través de estaciones totales de las manzanas, lotes y frente de los predios, desde el exterior de las calles. En el caso de los predios que tengan obras complementarias en su interior, la delimitación de dichas áreas deberá realizarse accediendo al interior del predio. Las brigadas de campo tendrán la obligación de tomar fotografías del frente de la fachada del inmueble y una fotografía panorámica de la manzana a la que pertenece el lote.

METODO CON GPS.

El método con GPS es actualmente el más usado en los levantamientos catastrales.

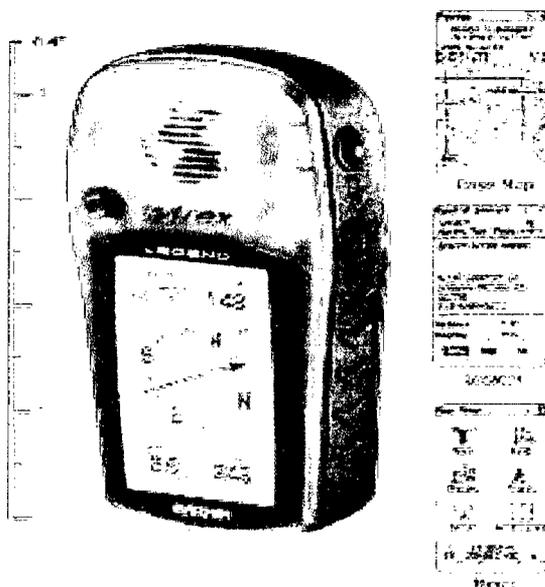


Figura N° 3.3; linderación

MÉTODO CON ESTACIÓN TOTAL

La metodología con estación total es el método tradicional de levantamiento catastral y se usa generalmente como complemento la cartografía.

EQUIPOS

Los equipos topográficos como estaciones totales, será revisada permanentemente de acuerdo a las especificaciones técnicas del equipo y estará a cargo del topógrafo.

SOFTWARE

El software a utilizar será;

- Software CAD para el procesamiento de la información de campo y edición.
- Programas o rutinas para la conexión entre el colector y el computador.
- Establecimiento físico de marcas o monumentos en los puntos pre-establecidos. Se estudiara en el mapa elaborado por el IGN los vértices con coordenadas conocidas y que están cerca del núcleo urbano, estas se trasladan hasta el núcleo urbano a levantar y se monumentarán mediante clavos geodésicos que constituirán las bases del replanteo de la poligonal catastral para el estacionamiento de las estaciones totales, se colocaran en
Lugares que tengan gran visibilidad para abarcar el mayor número posible de manzanas y predios.
- Ubicación de vértices de la poligonal base cerrada o abierta donde ira la estructura del levantamiento, medición de distancias horizontales y/o verticales entre puntos, objetos o detalles del terreno en forma directa o indirecta.
- Colocación de hitos de referencia para marcar linderos y fijar puntos horizontales para replanteos futuros.
- Medición de ángulos horizontales entre líneas de terreno.

- Replanteo de puntos u objetos sobre el terreno con base a mediciones angulares y distancias conocidas.
- En gabinete se verificara la calidad de los valores observados en la norma de precisión establecida.

En gabinete se verificara la calidad de los valores observados en la norma de precisión establecida.

La información levantada en campo, será procesada en gabinete para obtención del archivo gráfico digital de los predios levantados.

Tomar en cuenta que los ejes determinados en el borde interno de la vereda, generalmente corresponden al lindero de la manzana.

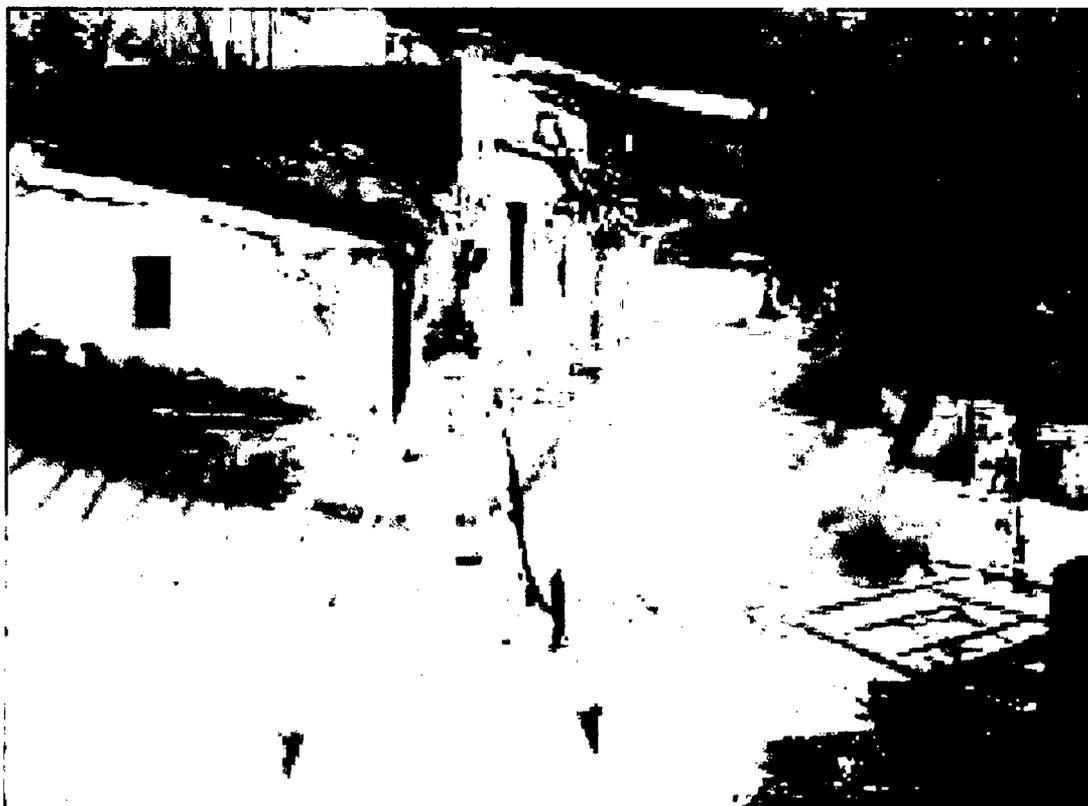


Figura N° 3.5 Levantamiento de Campo con Estación Total

ESCALAS DE TRABAJO

La directiva N° 02-2006-SNCP/CNC establece las escalas; Para urbana:

Cartografía catastral y ortofoto a escala 1/10000

Cartografía catastral y ortofoto a escala 1/5000

Cartografía catastral y ortofoto a escala 1/2500

Cartografía catastral y ortofoto a escala 1/1000

Cartografía catastral y ortofoto a escala 1/50

RECOMENDACIONES

- En ciudades consolidadas, áreas metropolitanas, pueblos, villas: elaboración de ortofoto y cartografía digital 1:1000 y cartografía catastral 1:500.
- En caseríos y población dispersa de cierta cantidad (mayores de 500 habitantes): elaboración de ortofoto y cartografía digital 1:2500.

3.9. TÉCNICA DE PROCESAMIENTO Y ANÁLISIS DE DATOS

ELABORACION DE FICHAS CATASTRALES E INFORMACION ALFANUMERICA

Es el llenado de la ficha catastral urbana de cada uno de los predios identificados y delimitados en las ortofotos con la cartografía generada en restitución y predios levantados con GPS diferencial y/o estación total.

FORMATO DE FICHA CATASTRAL URBANA

Es el documento a utilizar en las labores de campo que permitirá obtener información del predio (ubicación geográfica, descripción, condición, características técnicas y uso actual de la tierra)

PROCEDIMIENTO

Una vez que el predio ha sido linderado en la ortofoto con la cartografía generada en restitución o levantado en campo por metodología directa, el siguiente paso a seguir es el llenado de la ficha catastral la misma que se llevará a cabo de acuerdo a su instructivo.

Cada predio linderado o levantado, deberá contar con su ficha catastral, la misma que debe tener el mismo número de unidad catastral consignado en la ortofoto con la cartografía generada en restitución y los levantamientos con GPS y/o estación total.

- Para el buen desarrollo del llenado de la ficha catastral, se ha de tener en cuenta el orden de la misma.
- En el caso de que no se encuentre a los titulares o posesionanos en el predio, el técnico catastral dejará un volante en el domicilio indicando que el levantamiento se realizó y requiriéndole su presencia en las oficinas del proyecto para documentar su propiedad y facilitar sus datos en el plazo de 7 días útiles para refrendar los datos levantados en campo y complementar los datos de la ficha. En caso de que no se presente el titular o poseedor o su representante se volverá a programar otra visita en día y hora diferente a la primera, preferentemente en sábado por aumentar las posibilidades de encontrar al titular o poseedor. En la primera visita el Técnico Catastral deberá realizar el levantamiento y la toma fotográfica desde la parte externa del predio. De no presentarse el titular o poseedor y no encontrarlo en la segunda visita, la ficha se validara con los datos recopilados en campo por el técnico catastral y el nombre del titular o poseedor se obtendrá por otros medios (vecinos, área de rentas, otras bases de datos).

- Las notificaciones impartidas por la Entidad Generadora de Catastro son de carácter informativo, y en ningún caso generan multas u obligaciones. Constituyen solamente una manera de oficiar al titular o poseedor para que se acerque a la oficina técnica y regularice su situación. Las notificaciones que se imparten están debidamente tipificadas por la Ley N° 27444-Ley del Procedimiento Administrativo General.

INSTRUCCIONES PARA EL LLENADO DE FICHAS CATASTRALES.

Se aconseja la eliminación de gran parte de los datos de la ficha individual de urbana, datos que no aportan nada a la seguridad jurídica del propietario o poseedor, ni a la ubicación del bien inmueble, ni al valor económico del bien inmueble, y que por el contrario serían de difícil captura en campo y de difícil conservación en el catastro ya establecido.

Insistimos en la recomendación de simplificar la toma de datos catastrales para economizar en las implantaciones, evitar errores en la toma de datos (a más datos y más complejos mayor probabilidad de error) y asegurar su posterior conservación por parte de la municipalidad.

PROPUESTA DE BASE DE DATOS PARA CATASTRO DE BAJA DENSIDAD POBLACIONAL.

La base de datos que se utilizara en el presente proyecto será de creación personal de acuerdo a las encuestas realizadas en dicha comunidad cabe resaltar que esta base de datos cumple con las normas del catastro Nacional.

En este sentido se muestra a continuación la elaboración de la base de datos en el Excel.

BASE DE DATOS

	A	B	C	D	E	F
8						
9			PROV	DIST	SECTOR	MANZANA
10	1	AYACUCHO	HUAMANGA	AYACUCHO	2	P
11	2	AYACUCHO	HUAMANGA	AYACUCHO	2	P
12	3	AYACUCHO	HUAMANGA	AYACUCHO	2	P
13	4	AYACUCHO	HUAMANGA	AYACUCHO	2	P
14	5	AYACUCHO	HUAMANGA	AYACUCHO	2	P
15	6	AYACUCHO	HUAMANGA	AYACUCHO	2	P
16	7	AYACUCHO	HUAMANGA	AYACUCHO	2	P
17	8	AYACUCHO	HUAMANGA	AYACUCHO	2	P
18	9	AYACUCHO	HUAMANGA	AYACUCHO	2	P
19	10	AYACUCHO	HUAMANGA	AYACUCHO	2	P
20	11	AYACUCHO	HUAMANGA	AYACUCHO	2	P
21	12	AYACUCHO	HUAMANGA	AYACUCHO	2	P
22	13	AYACUCHO	HUAMANGA	AYACUCHO	2	P
23	14	AYACUCHO	HUAMANGA	AYACUCHO	2	P
24	15	AYACUCHO	HUAMANGA	AYACUCHO	2	P
25	16	AYACUCHO	HUAMANGA	AYACUCHO	2	P
26	17	AYACUCHO	HUAMANGA	AYACUCHO	2	P
27	18	AYACUCHO	HUAMANGA	AYACUCHO	2	P
28	19	AYACUCHO	HUAMANGA	AYACUCHO	2	P
29	20	AYACUCHO	HUAMANGA	AYACUCHO	2	P
30	21	AYACUCHO	HUAMANGA	AYACUCHO	2	P
31						
32	1	AYACUCHO	HUAMANGA	AYACUCHO	2	X
33	2	AYACUCHO	HUAMANGA	AYACUCHO	2	X
34	3	AYACUCHO	HUAMANGA	AYACUCHO	2	X
35	4	AYACUCHO	HUAMANGA	AYACUCHO	2	X

	G	H	I	J
	LOTE	NOM. CALLE	TIPO	ANCHO
1	1	JR. APUMALLA	pavimentada	8
2	2	JR. APUMALLA	pavimentada	8
3	3	JR. APUMALLA	pavimentada	8
4	4	JR. APUMALLA	pavimentada	8
5	5	JR. APUMALLA	pavimentada	8
6	6	JR. APUMALLA	pavimentada	8
7	7	JR. APUMALLA	pavimentada	8
8	8	JR. APUMALLA	pavimentada	8
9	9	JR. APUMALLA	pavimentada	8
10	10	JR. APUMALLA	pavimentada	8
11		AV. JUAN VELASCO ALVARADO	No pavimentada - Material suelto	6
12		JR. LA UNION	No pavimentada - Material suelto	6
13		JR. LA UNION	No pavimentada - Material suelto	6
14		JR. LA UNION	No pavimentada - Material suelto	6
15		JR. LA UNION	No pavimentada - Material suelto	6
16		JR. LA UNION	No pavimentada - Material suelto	6
17		JR. LA UNION	No pavimentada - Material suelto	6
18		JR. LA UNION	No pavimentada - Material suelto	6
19		JR. LA UNION	No pavimentada - Material suelto	6
20		JR. LA UNION	No pavimentada - Material suelto	6
21		JR. LA UNION	No pavimentada - Material suelto	6
	1	JR. APUMALLA	pavimentada	8
	2	JR. APUMALLA	pavimentada	8
	3	JR. APUMALLA	pavimentada	8
	4	JR. APUMALLA	pavimentada	8

K	L	M	N
NOMBRE	APELLIDOS	ESTADO CIVIL	DNI
CRISANTO	QUI.SPE YARANGA	CASADO	42522442
JESUS MABILON	LOPEZ ORE	CASADO	28713078
HUGO	QUJSPE CUAREZ	SOLTERO	28300082
ARMANDO	LAPA CURO	CASADO	28691082
NOEMI	TOLEDO CRUZ	CASADO	28297428
MARCELINO	ESPINOZA TAYPE	CASADO	80078679
CIRILO	BENDEZU CURO	CASADA	80068793
RAYDA	SOLIER ARONI	CASADO	48363759
JORGE ANTONIO	RIMARACHIN CABRERA	CASADO	26628349
APOLINARIA	DIPAZ PILLACA	CASADA	28275100
	Centro Cívico		INSTITUCION
IVER RAMON	CASTILLA TORRES	CASADO	40041414
MANUEL	RAMOS SIERRA	CASADO	28268657
RUFINO	DE LA CRUZ ENCISO	CASADO	28287524
CORISTANTINA	JAIME MARTINEZ	CASADA	41821788
CIPRIANA	CURO MIGUEL	CASADA	28703138
JUANA ROSA	CARRASCO VENEGAS	SOLTERA	28219620
EDWIN	HUMAREDA BORDA	CASADO	41647891
MARITZA DOLORES	MENESES HINOSTROZA	CASADA	28291287
ROSA AUGUSTA	MILLON PENA	CASADA	38407936
HERNAN	CASTAÑEDA BALTAZAR	SOLTERO	19986594
AHMED	QUISPE ROMAN	CASADO	41887617
LEON	BENDEZU VARGAS	CASADO	26701012
MARIA	ORE BERROCAL	SOLTERA	28561714
BERIHA	CLARA ROCA	SOLTERA	28317005

O	P	Q	R	S	T	U
CONDICION	FORMA DE ADQUISICION	FECHA	USO DEL PREDIO	OTRO USO	AREA DE TERRENO DECLARADA	AREA DE TERRENO VERIFICADA
AREA SIN CONTRUIR	COMPRA-VENTA	02/12/2000	VIVENDA		NO TIENE TITULO	20042
AREA SIN CONTRUIR	COMPRA-VENTA	03/12/2000	VIVENDA		NO TIENE TITULO	20042
AREA SIN CONTRUIR	COMPRA-VENTA	10/12/2000	VIVENDA		NO TIENE TITULO	20042
AREA SIN CONTRUIR	COMPRA-VENTA	11/12/2000	VIVENDA		NO TIENE TITULO	20042
AREA SIN CONTRUIR	COMPRA-VENTA	12/12/2000	VIVENDA	TIENDA	NO TIENE TITULO	20042
AREA SIN CONTRUIR	COMPRA-VENTA	13/12/2000	VIVENDA		NO TIENE TITULO	20042
AREA SIN CONTRUIR	COMPRA-VENTA	14/12/2000	VIVENDA		NO TIENE TITULO	20042
AREA SIN CONTRUIR	COMPRA-VENTA	15/12/2000	VIVENDA	TIENDA	NO TIENE TITULO	20042
AREA SIN CONTRUIR	COMPRA-VENTA	17/12/2000	VIVENDA		NO TIENE TITULO	20042
AREA SIN CONTRUIR	COMPRA-VENTA	18/12/2000	INSTITUCION		NO TIENE TITULO	1025.5442
AREA SIN CONTRUIR	COMPRA-VENTA	19/12/2000	VIVENDA		NO TIENE TITULO	20042
AREA SIN CONTRUIR	COMPRA-VENTA	20/12/2000	VIVENDA		NO TIENE TITULO	20042
AREA SIN CONTRUIR	COMPRA-VENTA	21/12/2000	VIVENDA	TIENDA	NO TIENE TITULO	20042
AREA SIN CONTRUIR	COMPRA-VENTA	22/12/2000	VIVENDA		NO TIENE TITULO	20042
AREA SIN CONTRUIR	COMPRA-VENTA	23/12/2000	VIVENDA		NO TIENE TITULO	20042
AREA SIN CONTRUIR	COMPRA-VENTA	24/12/2000	VIVENDA		NO TIENE TITULO	20042
AREA SIN CONTRUIR	COMPRA-VENTA	25/12/2000	VIVENDA		NO TIENE TITULO	20042
AREA SIN CONTRUIR	COMPRA-VENTA	25/12/2000	VIVENDA		NO TIENE TITULO	20042
AREA SIN CONTRUIR	COMPRA-VENTA	27/12/2000	VIVENDA		NO TIENE TITULO	20042
AREA SIN CONTRUIR	COMPRA-VENTA	28/12/2000	VIVENDA		NO TIENE TITULO	20042
AREA SIN CONTRUIR	COMPRA-VENTA	02/12/2000	VIVENDA		NO TIENE TITULO	20042
AREA SIN CONTRUIR	COMPRA-VENTA	03/12/2000	VIVENDA		NO TIENE TITULO	20042
AREA SIN CONTRUIR	COMPRA-VENTA	10/12/2000	VIVENDA		NO TIENE TITULO	20042
AREA SIN CONTRUIR	COMPRA-VENTA	11/12/2000	VIVENDA		NO TIENE TITULO	20042

Las seis tablas mostradas conforman una sola base de datos, un ejemplo de esto se puede encontrar en el documento digital de este informe. Con la Información que contiene esta base de datos se puede elaborar diversos mapas temáticos. Es importante que cada fila de esta base de datos este asociado a un lote en el programa ARCGIS. El ARCGIS asocia cada elemento de un gráfico con un código que le denomina FID. En este caso trabajaremos con figuras rectangulares que representa cada Lote en catastro urbano o polígonos en Catastro rural, cual fuere el caso el ARCGIS le asocia un código a cada uno de ellos. Es por tal motivo que en la primera columna de la base de datos se coloca estos códigos. El llenado de esta columna se realiza en gabinete cuando ya se está trabajando con el ARCGIS.

PASOS EN LA ELABORACION DEL SISTEMA DE INFORMACION GEOGRAFICA APLICADO AL CATASTRO URBANO DEL SECTOR MOLLEPATA.

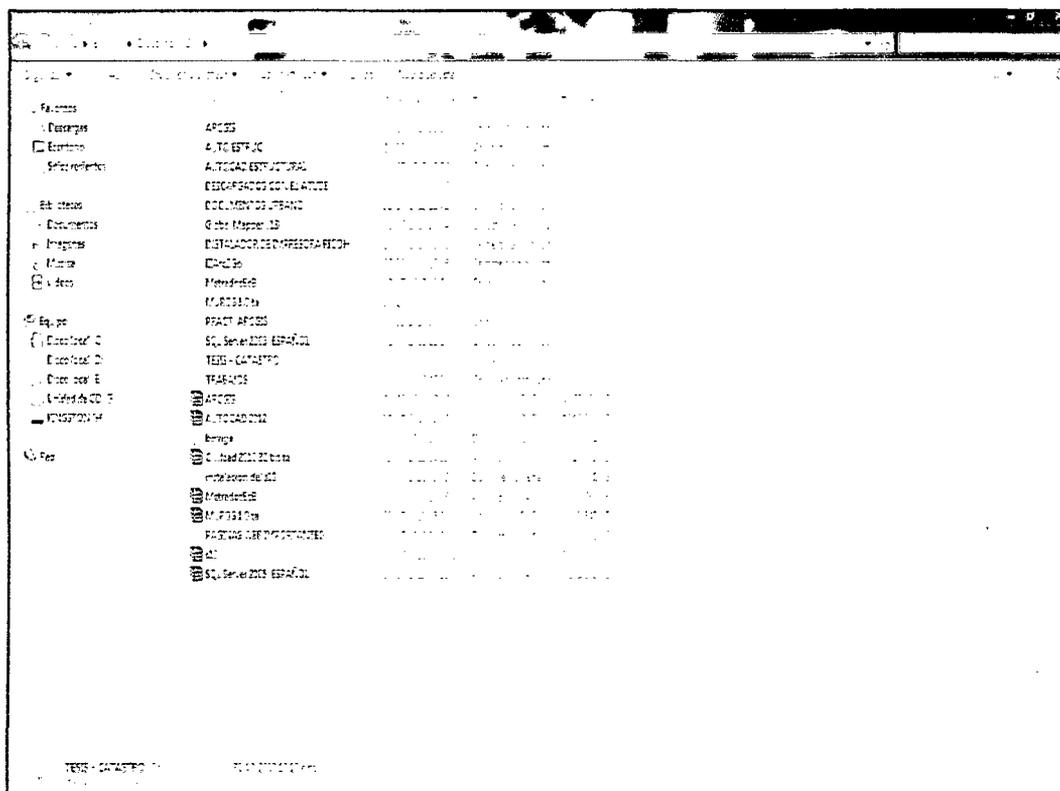
Tenemos la ilación de los pasos de como poder elaborar el Sistema de Información Geográfica para el catastro urbano. Con los datos ya obtenidos del levantamiento topográfico con la estación total, también con las encuestas realizadas en la comunidad en mención.

Creación del proyecto

Creación de Carpetas y subcarpetas

PASO 01

Creamos una carpeta con el nombre de TESIS – CATASTRO y en esta crearemos subcarpetas donde guardaremos los archivos (CAD, DATOS EXCEL, FOTOGRAFIAS, IMÁGENES SATELITALES, ENTRE OTROS.)



PASO 02

Para llevar un orden dentro de la carpeta TESIS – CATASTRO creamos subcarpetas para guardar la información:

01 PLANOS: aquí se almacenara los planos del levantamiento topográfico realizadas con la estación total. Así como el de manzaneo, lotización entre otros.

02 IMÁGENES SATELITALES: aquí se tendrá las distintas fotografías satelitales capturadas con el Google Earth.

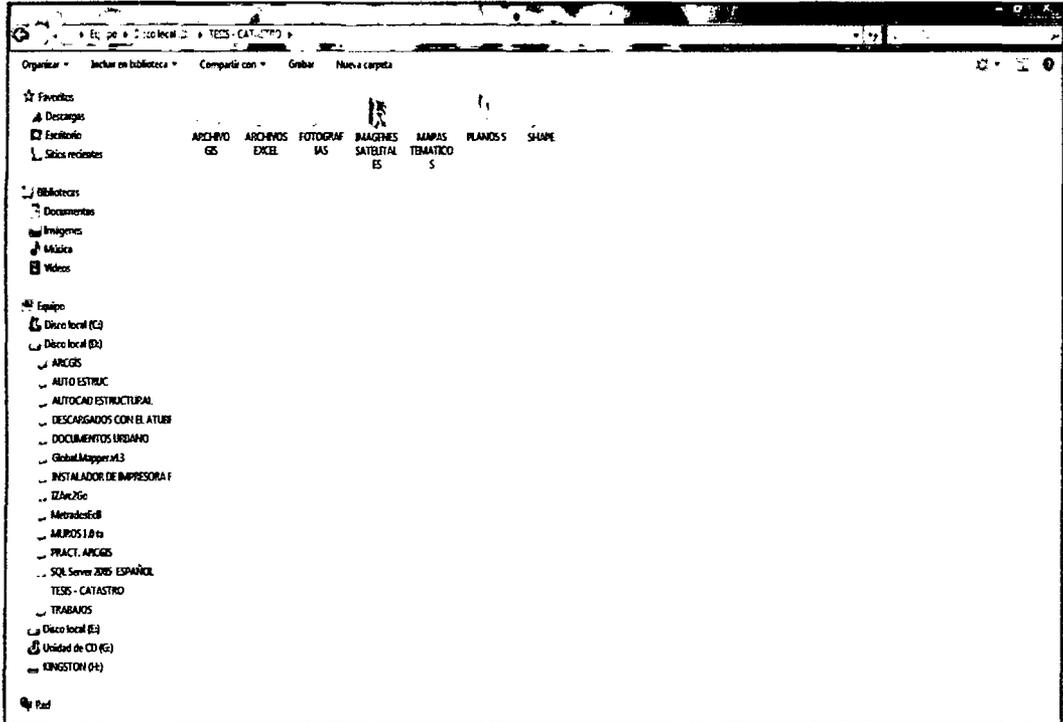
03 ARCHIVO GIS: aquí se guardara nuestro trabajo del Arcgis.

04 ARCHIVO EXCEL: aquí se encontraran toda la información catastral tomada como base de datos.

05 ARCHIVO SHAPE: aquí guardaremos el proceso de la información obtenida en formato Shape

06 MAPAS TEMATICOS: aquí es donde se almacenaran los mapas temáticos.

07 FOTOGRAFIAS: es donde se almacenan las distintas fotografías.



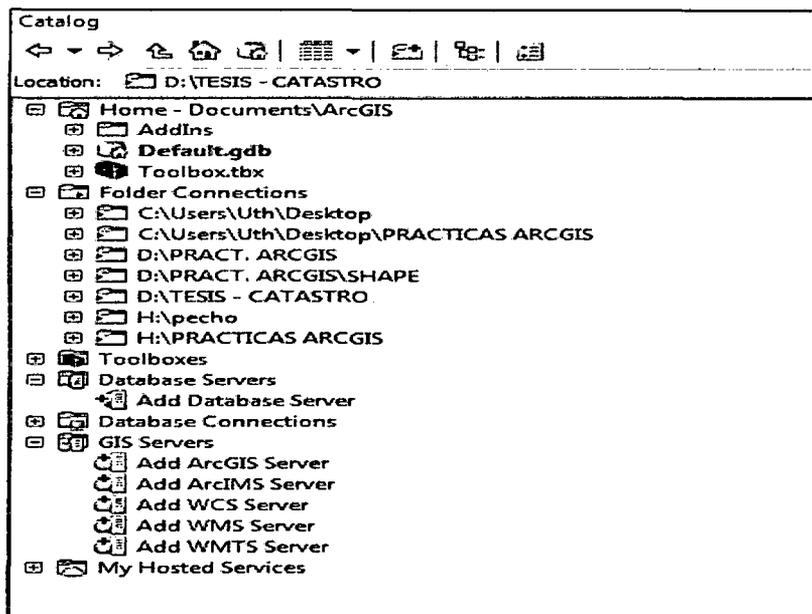
PASO 03

Abrimos el software Arcmap para verificar que podemos hacer uso de la información necesaria que se guardan en las sub carpetas creadas para lo cual hacemos click en Catalog Windows, que nos muestra la ventana Catalog.



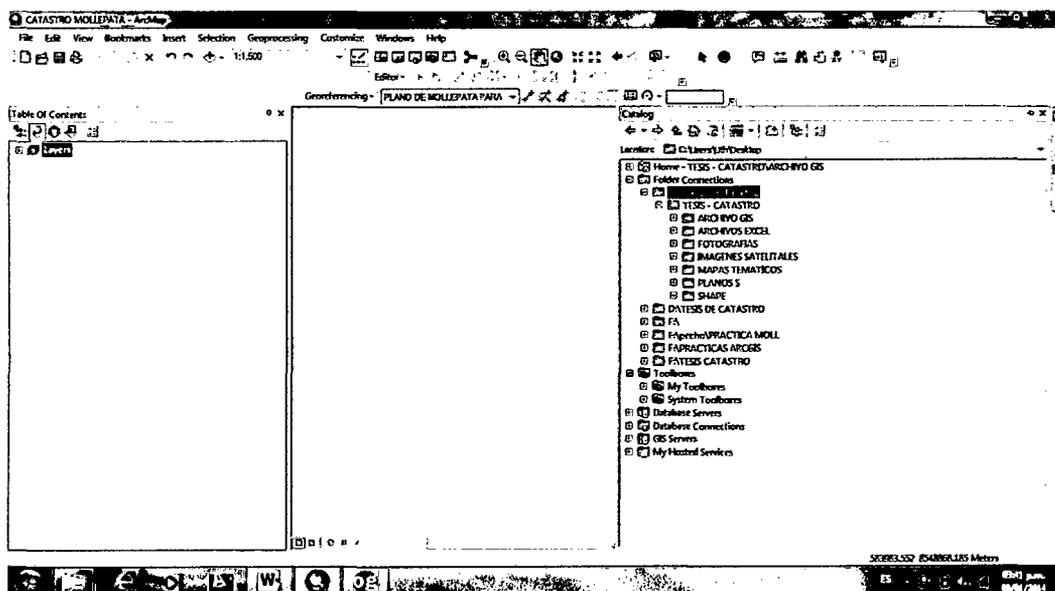
PASO 04

En el catalogo hacemos clic en connect to folder. Y veremos que si podemos hacer uso de las carpetas creadas D:\TESIS - CATASTRO es el lugar donde creamos las carpetas.



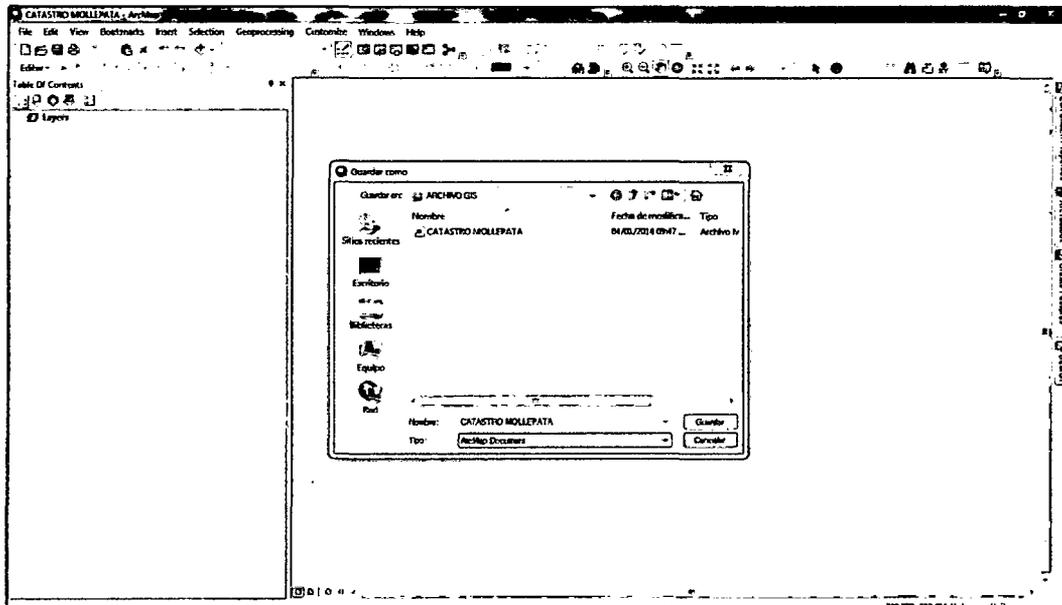
PASO 05

Si expandimos nuestra carpeta TESIS - CATASTRO nos mostrara las subcarpetas creadas



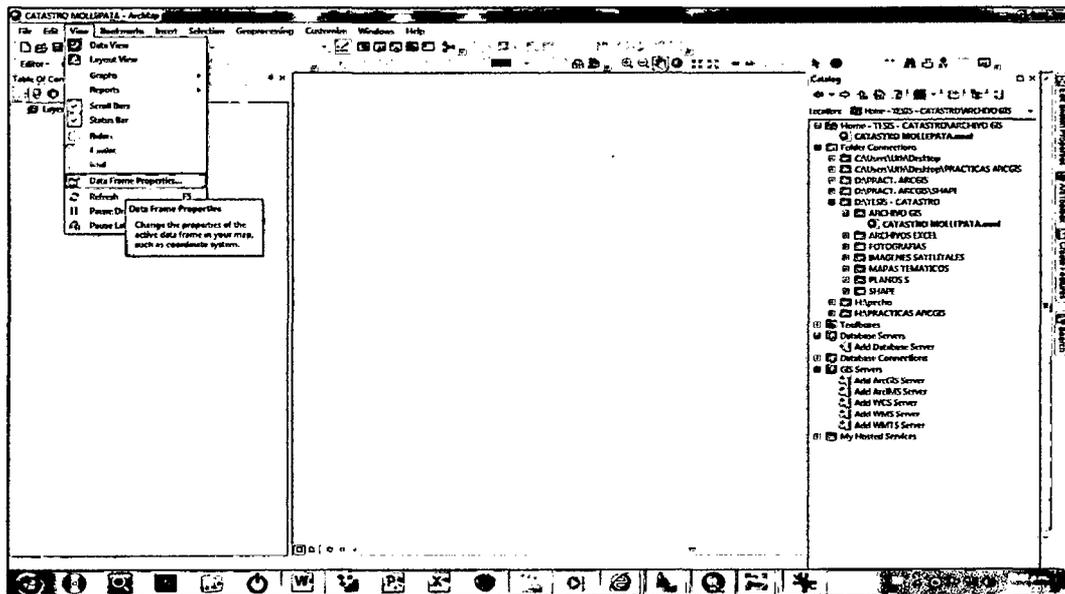
PASO 06

Guardamos nuestro proyecto en la sub carpeta ARCHIVO GIS con nombre CATASTRO MOLLEPATA y veremos que se crea un archivo del tipo -.mxd.



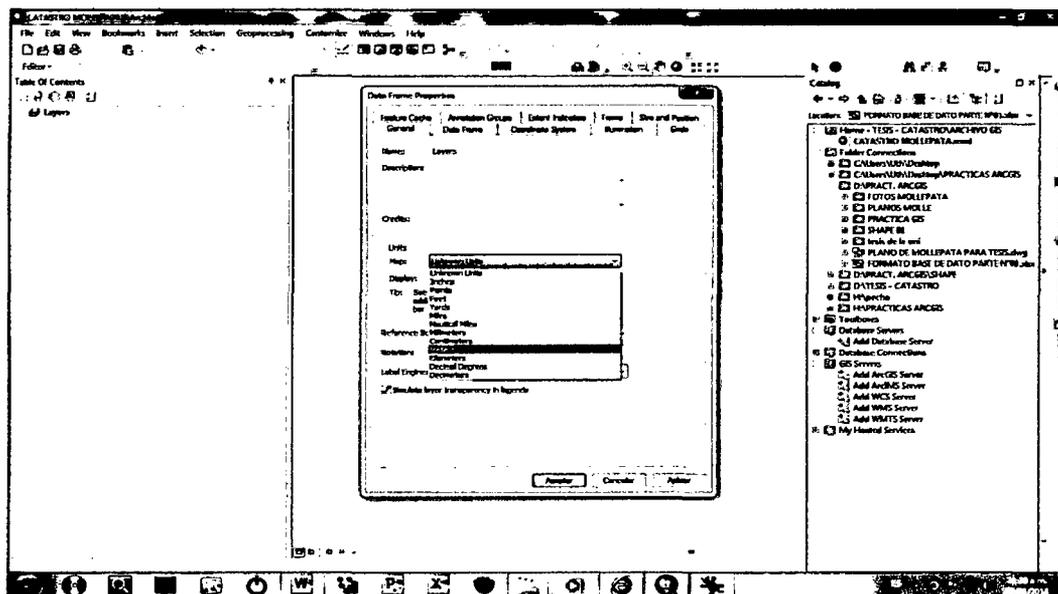
PASO 07

Acto previo a empezar a trabajar tenemos que **definir las coordenadas UTM**, en este caso será el WGS84 para esto hacemos clic en View y seleccionamos Data frame properties



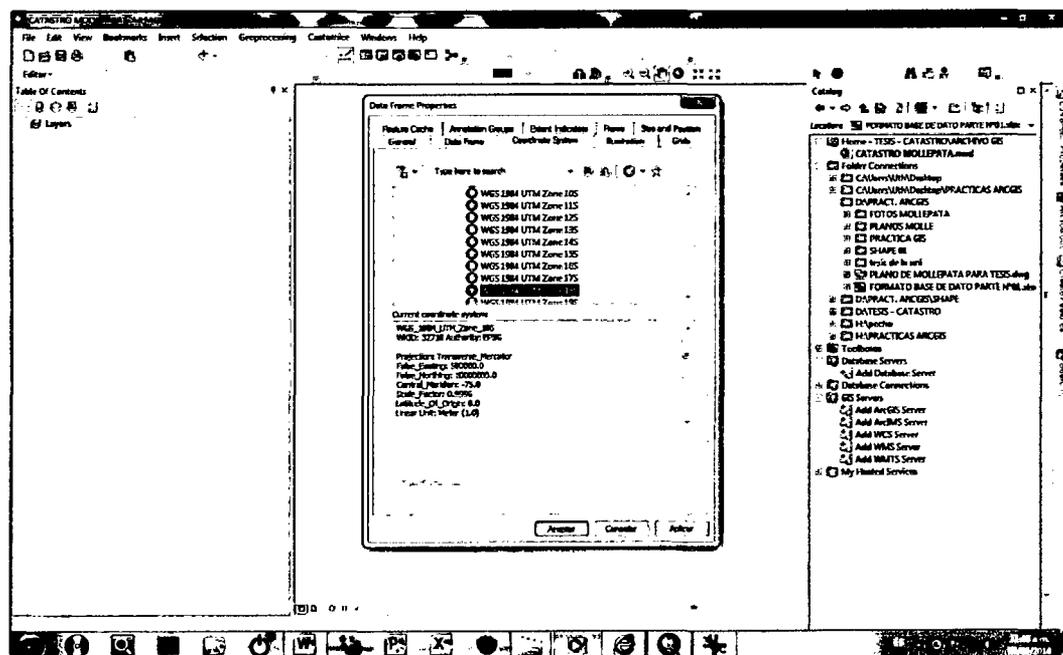
PASO 08

Después en la pestaña general escogemos nuestra unidad en este caso metros.



PASO 09

Luego en la pestaña **Coordinate System** escogemos UTM después en South américa escogemos el siguiente **WSS_1984_UTM_Zone_18S**, clic en aceptar y tendremos la configuración lista para empezar a trabajar.



PASO 10

Importamos el archivo CAD de la lotización del sector Mollepata en coordenadas UTM WGS 84.



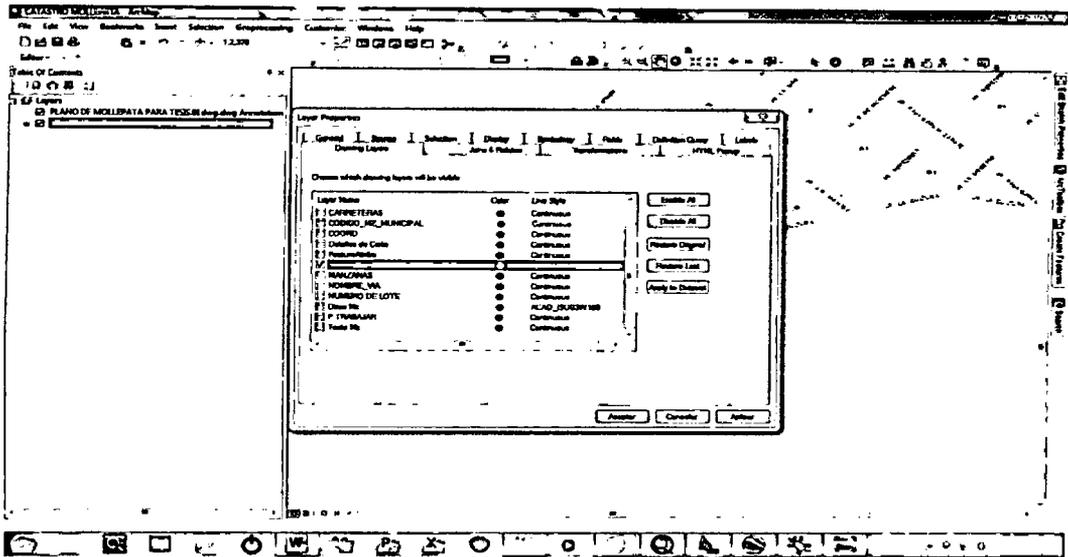
PASO 11

Es bueno recalcar que las capas en el archivo CAD estén bien definidos así como las figuras geométricas como son los polígonos, líneas, etc. Y que ya esté en coordenadas UTM WGS84 Para no tener inconveniente cuando importemos en el Arcgis, con todas estas previas hacemos clic en catalog, seleccionamos nuestro archivo CAD hacemos doble clic y nos aparecerá las distintas capas del archivo CAD seleccionamos solo lo que vamos a utilizar en este caso seleccionaremos: Annotation y polygon clic derecho y luego clic en adicionar.

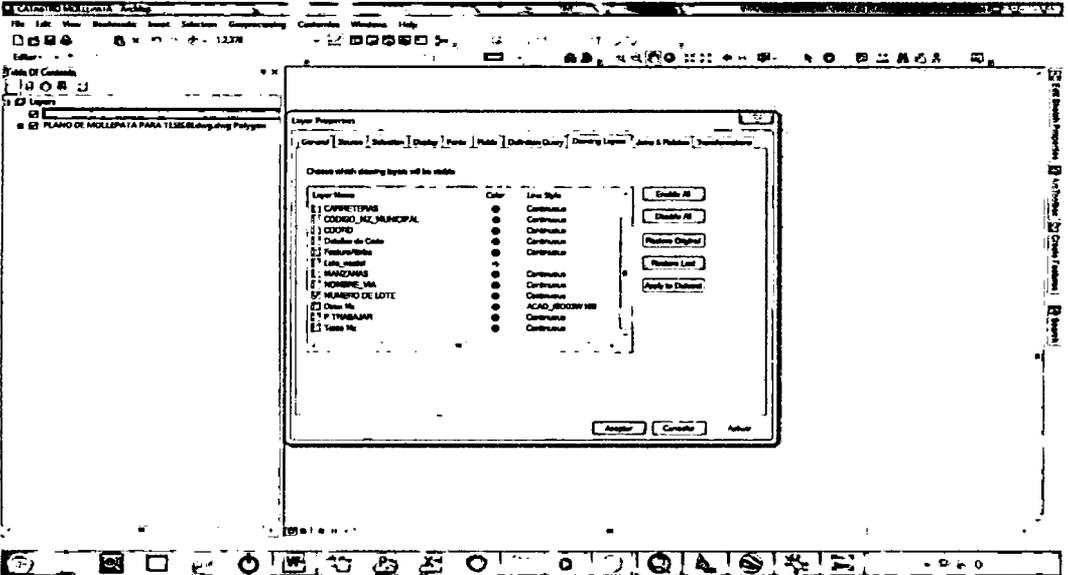


PASO 12

En (Annotation y Polygon) clic derecho en propiedades y luego en la pestaña drawing layers escogemos la capa del archivo CAD "Lote_ecotot", esta es la capa con la que esta dibujado los lotes en el Autocad lo cual nos interesa en nuestro proyecto.



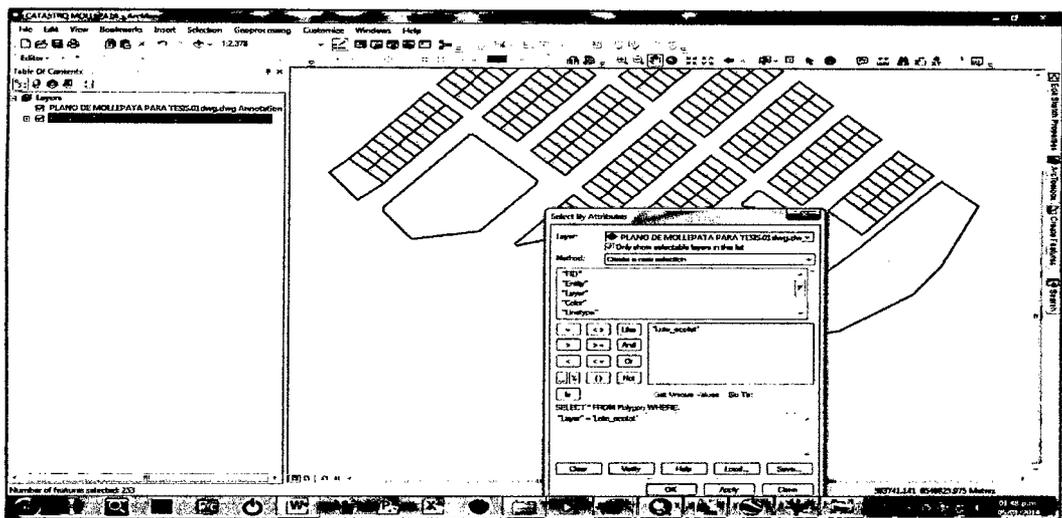
Lo mismo hacemos para el archivo de Annotation es decir solo escogemos la capa que nos interesa trabajar y en este caso número de lote clic en aceptar y listo.



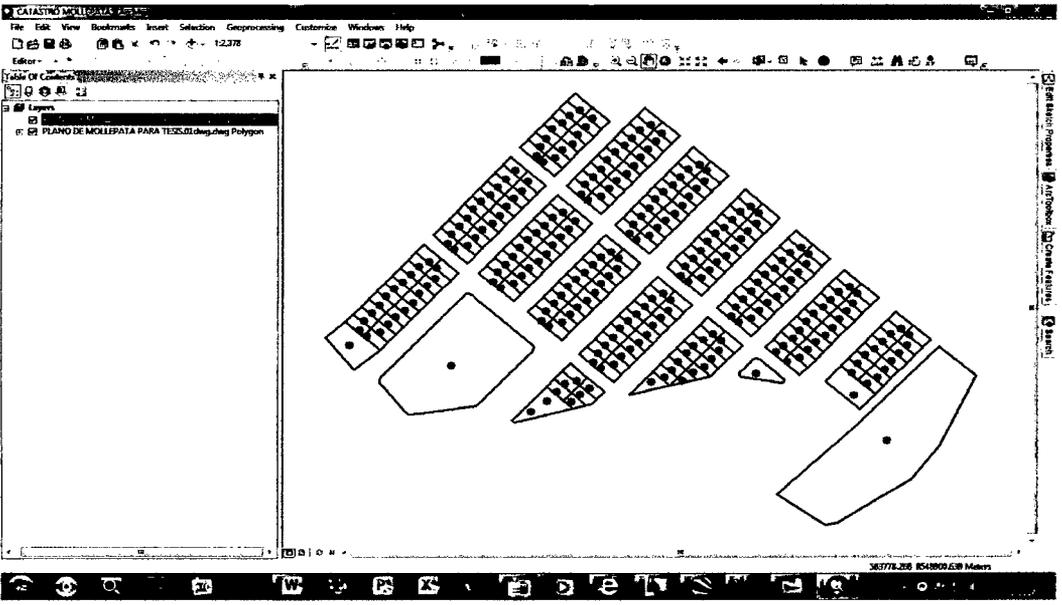
PASO 13

Luego hacemos clic en la pestaña selection luego en **Select By Attributes** luego nos saldrá un cuadro escogemos cualquiera de los archivos que nos muestra en este caso el archivo en denominado PLANO MOLLEPATA PARA TESIS 01dwg. Dwg Polygon después clic en layer, ponemos el signo =, clic en **Get unique values** y ponemos el

nombre de la capa en CAD en este caso es Lote_ecotot aplicamos y tenemos lo siguiente:

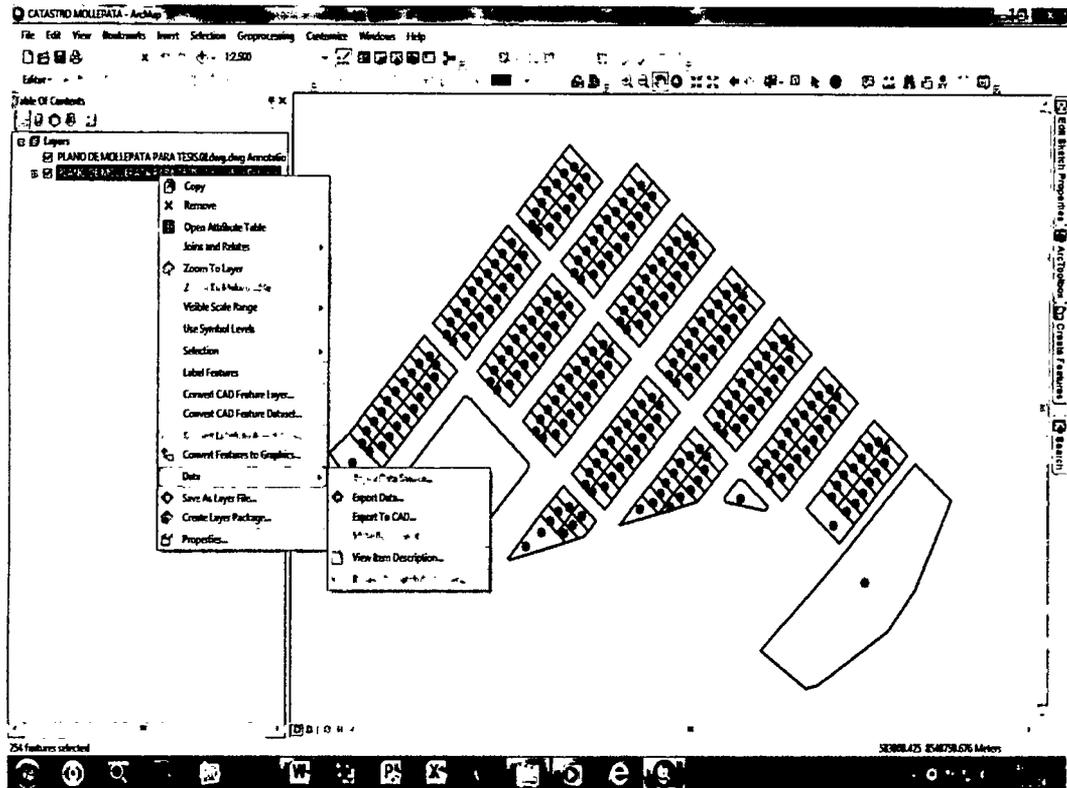


Hacemos lo mismo con la capa en formato texto pero aquí hacemos "layer"= NUMERO DE LOTE aplicamos y aceptamos y tenemos lo siguiente.



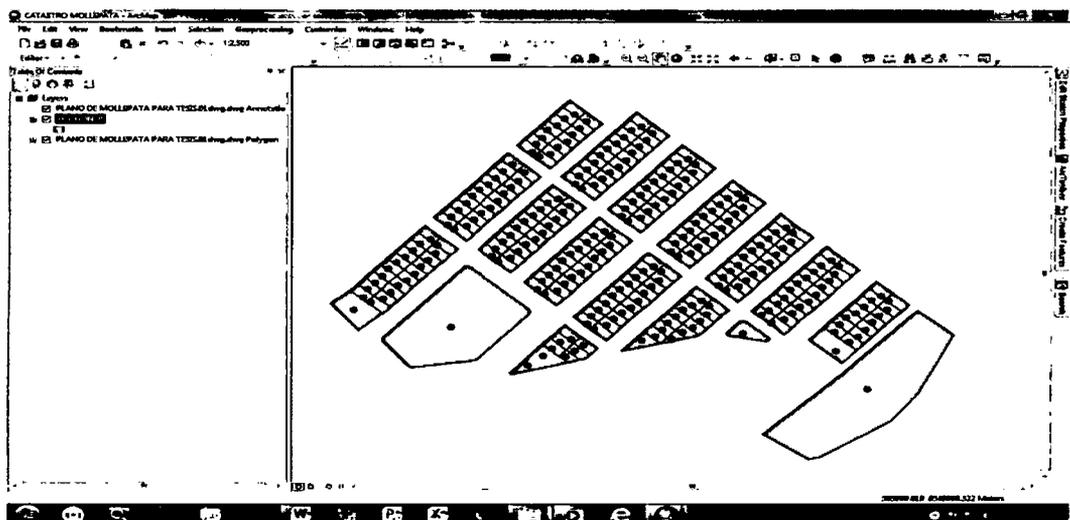
PASO 14

Luego convertiremos la capa **PLANO MOLLEPATA PARA TESIS 01.dwg.dwg Polygon** que está en formato dwg a una capa en formato **Shape** para lo cual hacemos clic derecho en **PLANO MOLLEPATA PARA TESIS 01 dwg.dwg Polygon** nos vamos a **Data** luego en **Export Data**



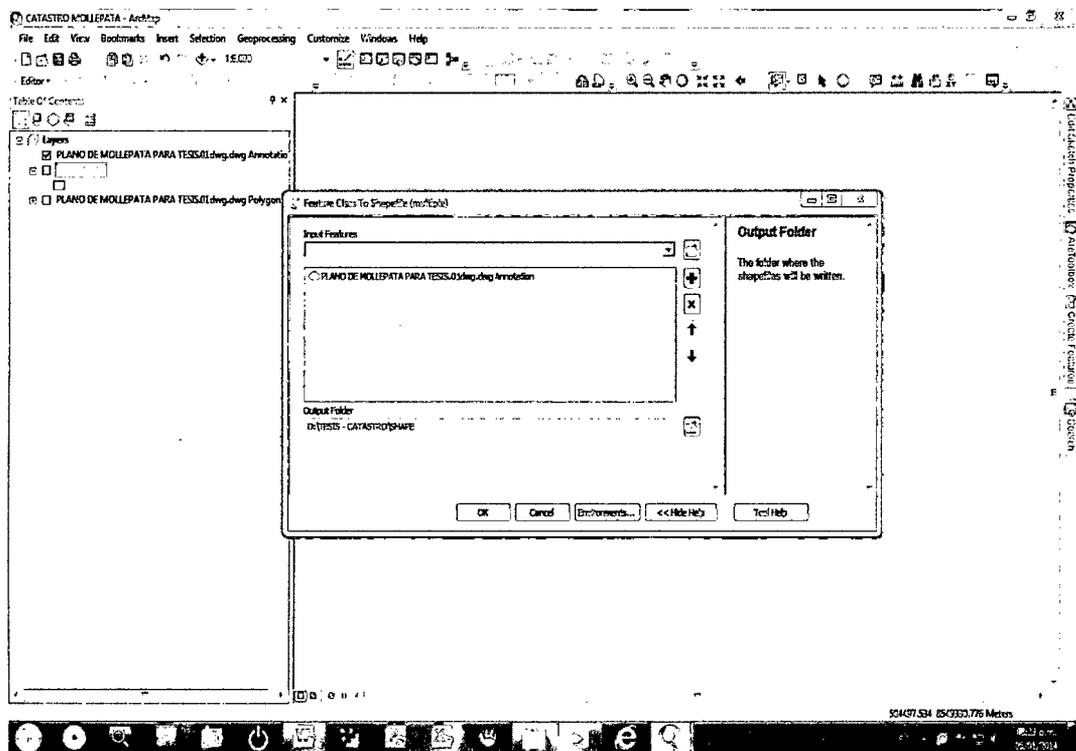
PASO 15

Nos saldrá un cuadro aquí escogemos la carpeta donde vamos a guardar el archivo en formato Shape, luego damos un nombre a nuestro archivo en este caso lo llamaremos POLIGONOS y lo guardaremos en la carpeta de nombre SHAPE luego damos OK y hacemos clic en Si en el mensaje que aparecerá y tendremos lo siguiente.



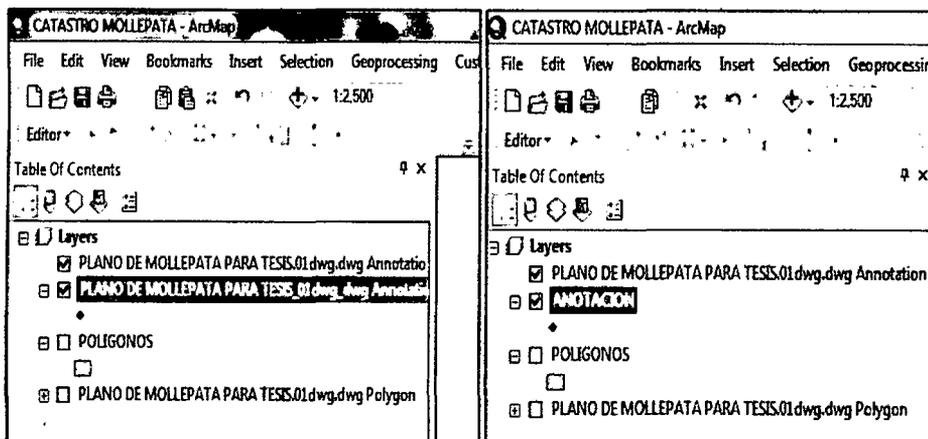
PASO 16

Para llevar la capa **PLANO MOLLEPATA PARA TESIS 01.dwg.dwg Anotation** que se encuentra en formato texto al formato en Shape procedemos de distinta forma apagamos la capa de POLIGONO seleccionamos todos los punto y nos vamos a la ventana **ArcToolbox** escogemos la barra de Conversión Tools de allí a **To Shapefile** y después hacemos clic en **Feature Class To Shapefile (multiple)**. En el cuadro que son aparece en input features ponemos la capa que deseamos convertir y en el cuadro Output Folder direccionamos en que carpeta guardar nuestro archivo convertido, Hacemos clic en OK esperamos el mensaje de confirmación y listo.



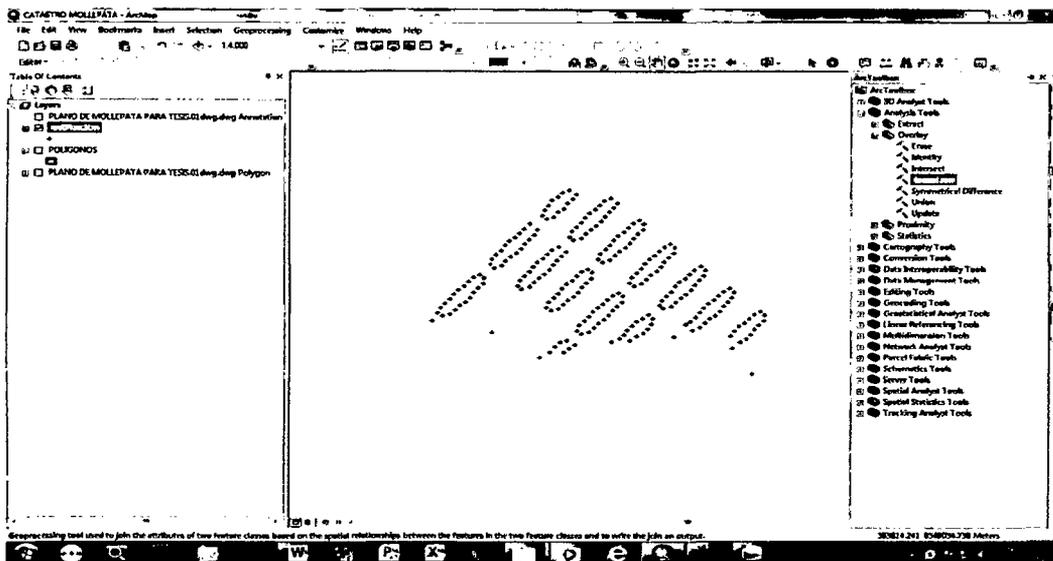
PASO 17

Para que aparezca el archivo en formato Shape nos vamos al comando Add Data nos vamos a la carpeta donde lo guardamos, encontrado hacemos clic en el archivo y clic en Add y nos aparecerá el archivo en formato Shape, cambiaremos de nombre al archivo lo llamaremos ANOTACION



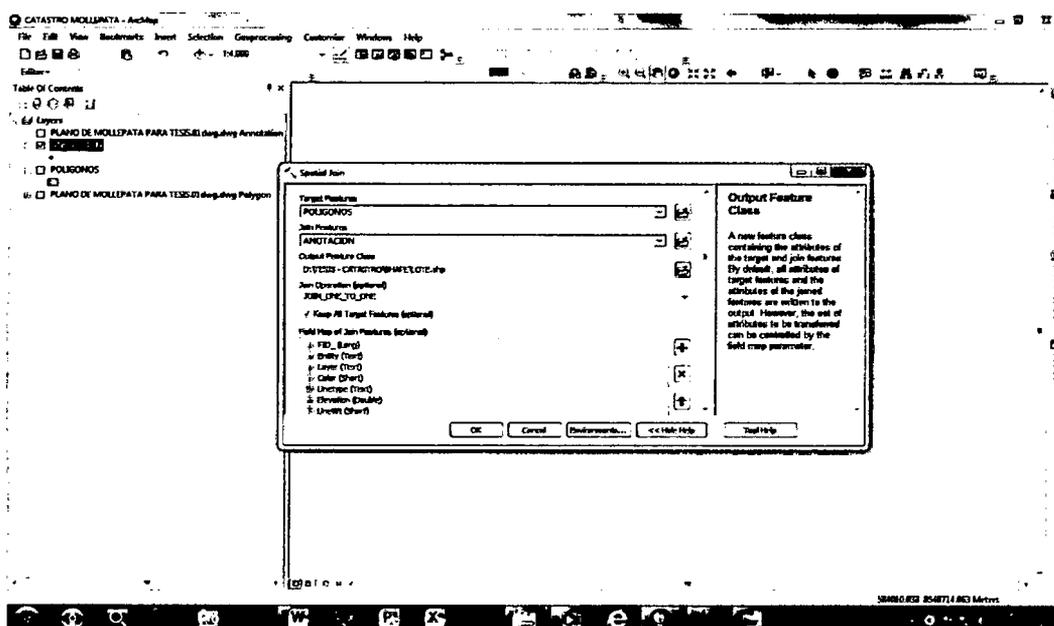
PASO 18

Lo que haremos a continuación es trasladar la información de la capa de puntos a la capa de polígonos para lo cual abrimos el ArcToolbox clic en **Análisis Tools** después nos dirigimos a **Overlay** en allí clic en **Spatial Join**



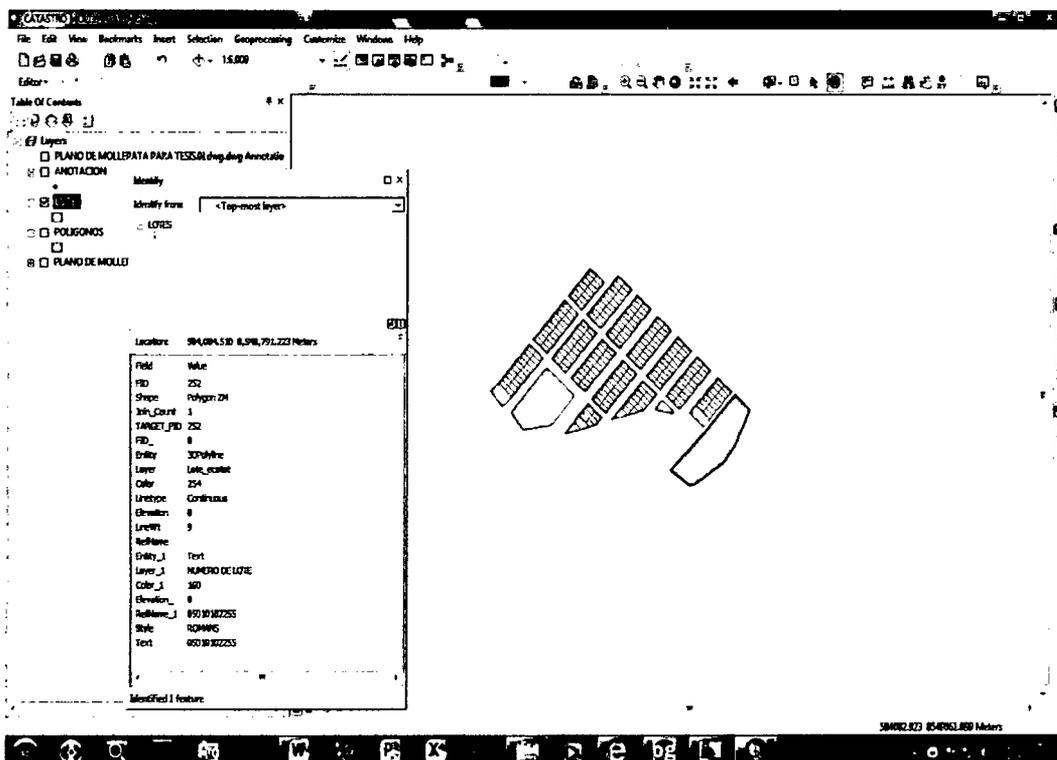
PASO 19

Nos saldrá un cuadro en el cuadro que dice **Target Features** pondremos la capa donde queremos transportar la información en este caso POLIGONOS, en **Join Features** ponemos la capa que contiene la información en este caso ANOTACION y en el otro cuadro ponemos el nombre LOTE y escogemos el lugar donde se va a guardar la información



Paso 17

Despues nos saldrá la capa lotes en formato Shape y en esta capa cada polígono tendrá los atributos de la capa ANOTACION.

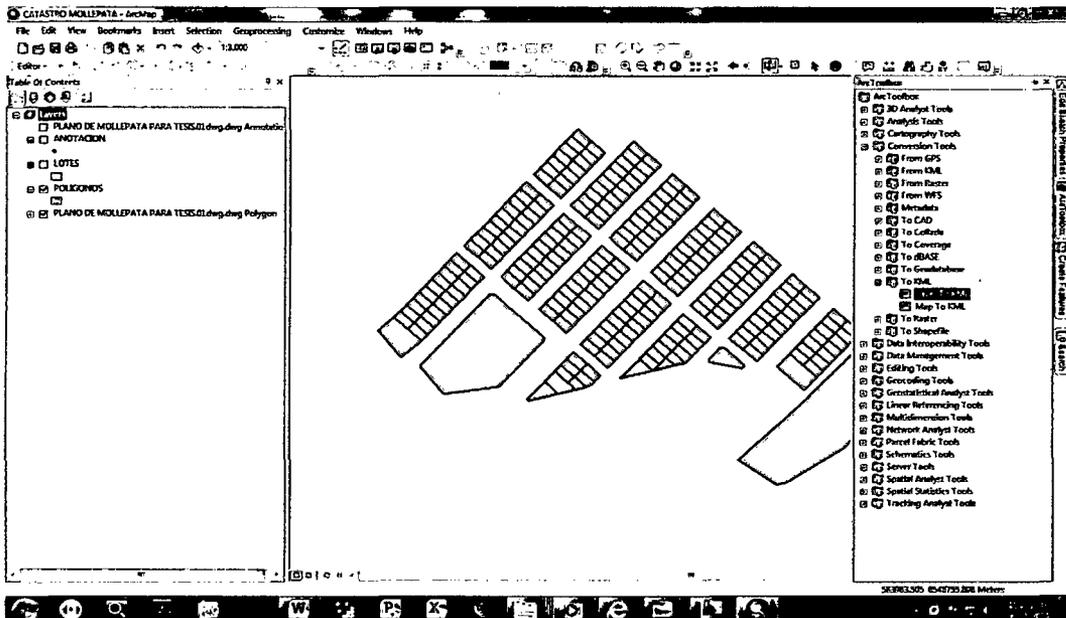


Prueba con el Google Earth.

Haremos solo una simple comprobaremos de las coordenadas UTM de nuestro proyecto con el Google Earth pero como sabemos que esta no es tan precisa y puede tener errores muy grandes dependiendo si las imágenes son gratuitas o tienen un costo y en otros casos del servicio del Google Earth, que puede ser el Google Earth Pro o el Google Earth gratuito.

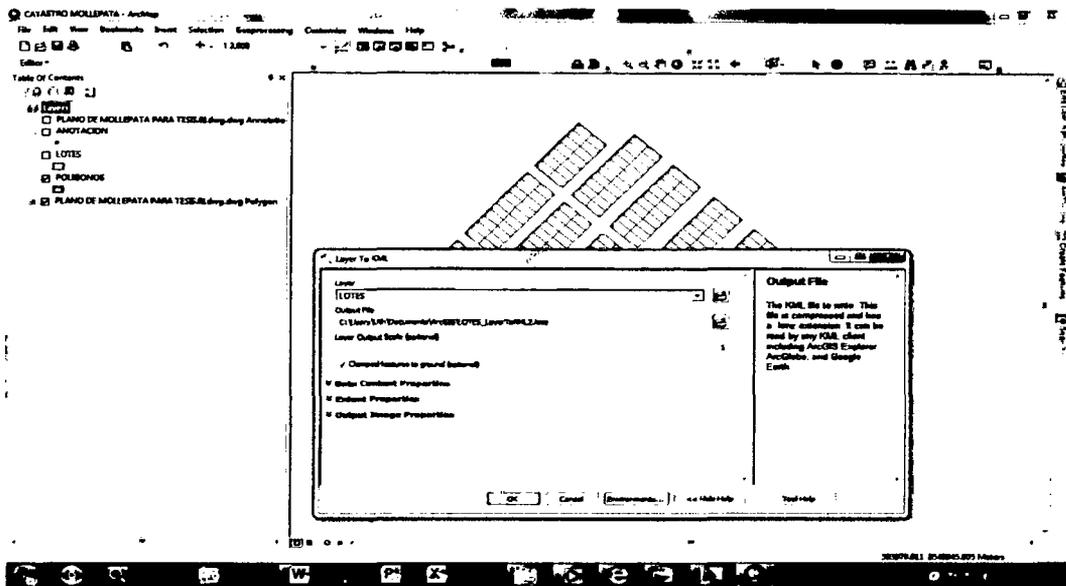
PASO 18

Seleccionamos la capa LOTES, hacemos clic en **ArcToolbox** seleccionamos la opción **Conversion Tools** y escogemos el comando **Layer to KML**.

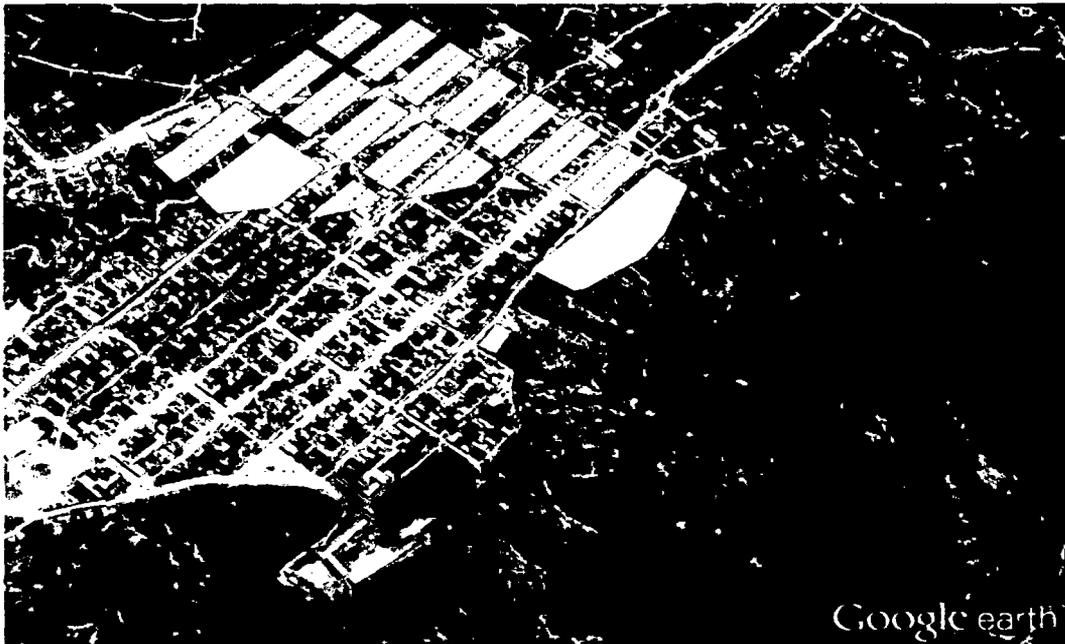


PASO 19

Aquí nos saldrá un cuadro con tres campos **Layer** escogeremos **LOTES** en **Output File** direccionamos donde queremos guardar el archivo y en **Layer Output Scale** ponemos **1** después clic en **OK**



Nos vamos al lugar donde guardamos el archivo y abrimos con el Google Earth y en este caso nos damos cuenta que la diferencia es demasiado.



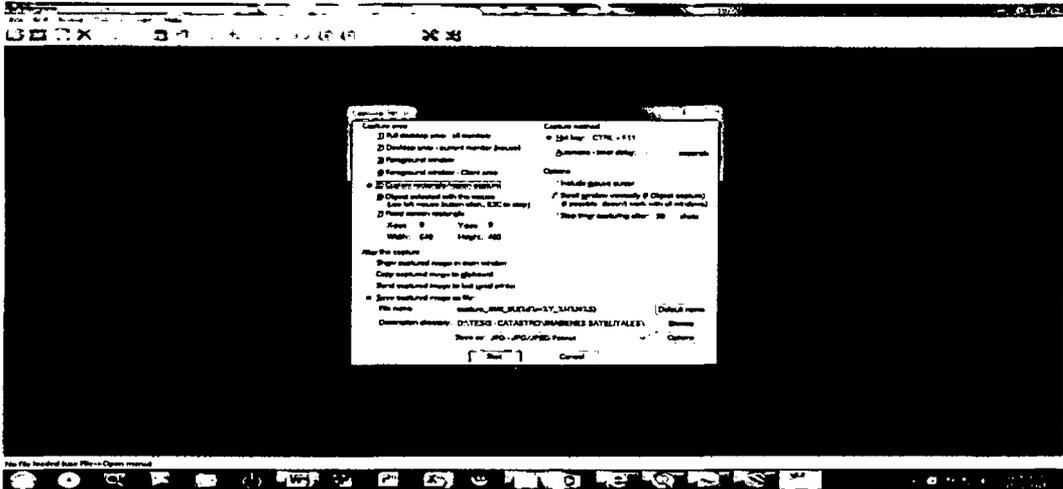
Captura e Integración de Imágenes Satelitales Para georeferenciarlo

Como ayuda en el uso de imágenes satelitales en nuestro proyecto utilizaremos dos Softwares que se pueden descargar desde el internet sin costo algunos estos son:

Infarview. Este software nos sirve para capturar imágenes.

Microsoft Ice. Este software nos sirve para unir las imágenes capturadas.

Seguidamente abrimos el programa infarview configuramos la captura de imágenes en Capture/Screenshot escogemos la rectangle/región capture. En el comando Save direccionamos el lugar donde vamos a guardar las capturas en este caso D:\TESIS - CATASTRO\IMAGENES SATELITALES\

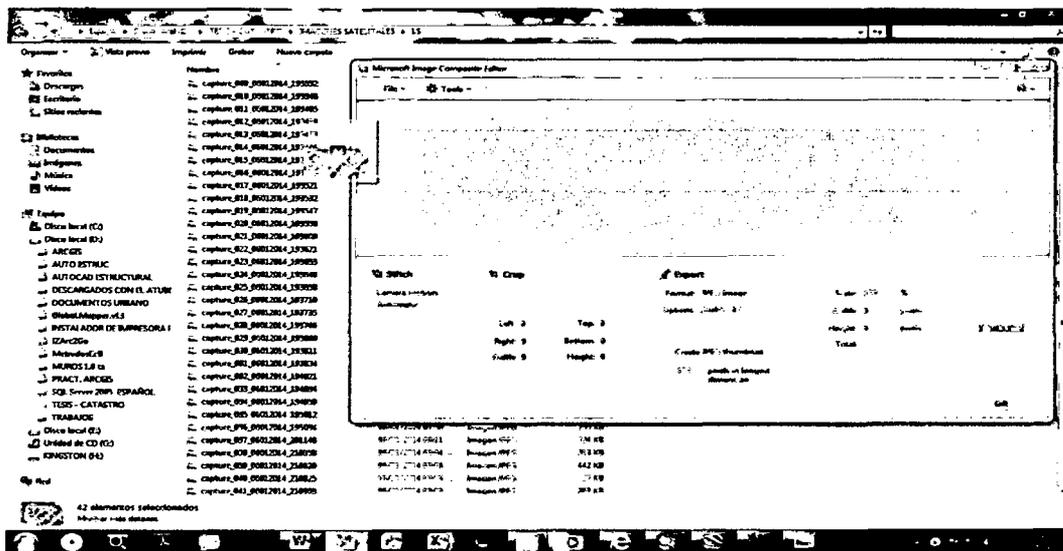


PASO 19

Lo que nos interesa capturar son las imágenes del sector Mollepata para el cual en el Google Earth acercamos las imágenes hasta una altura adecuada para tener mejor visión de la imagen en este caso 230m e iniciamos las capturas con el infarview, solo haciendo clic en la ventana Start y luego seleccionando el área que nos interesa capturar. Estas capturas se tienen que hacer de tal forma que las capturas se traslapen.

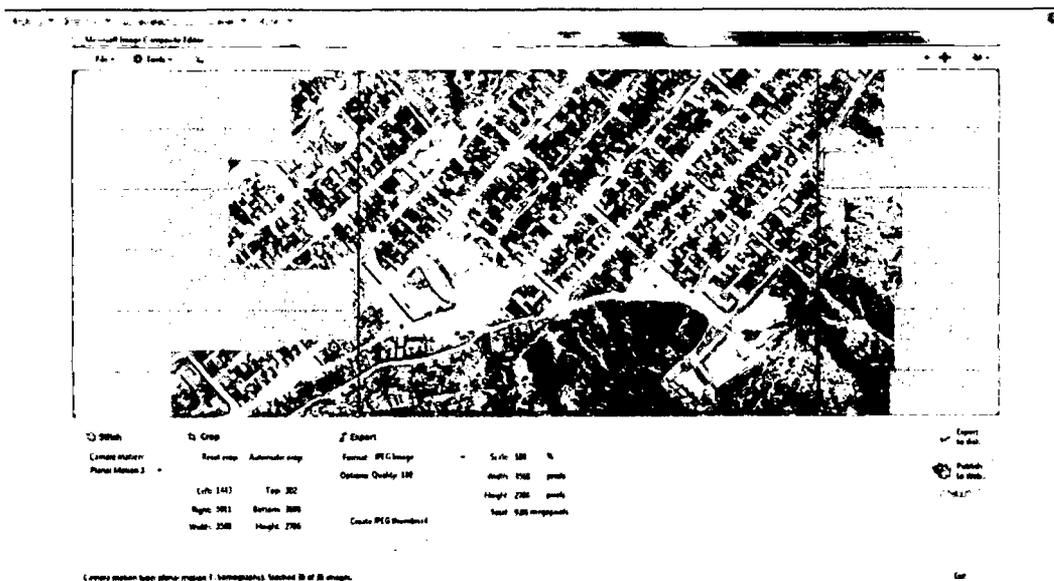


Una vez terminado de capturar las imágenes necesarias abrimos el programa Microsoft Ice seleccionamos todas las capturas tomadas y la arrastramos a la ventana abierta del Microsoft Ice y automáticamente el programa empezará a unir todas las capturas



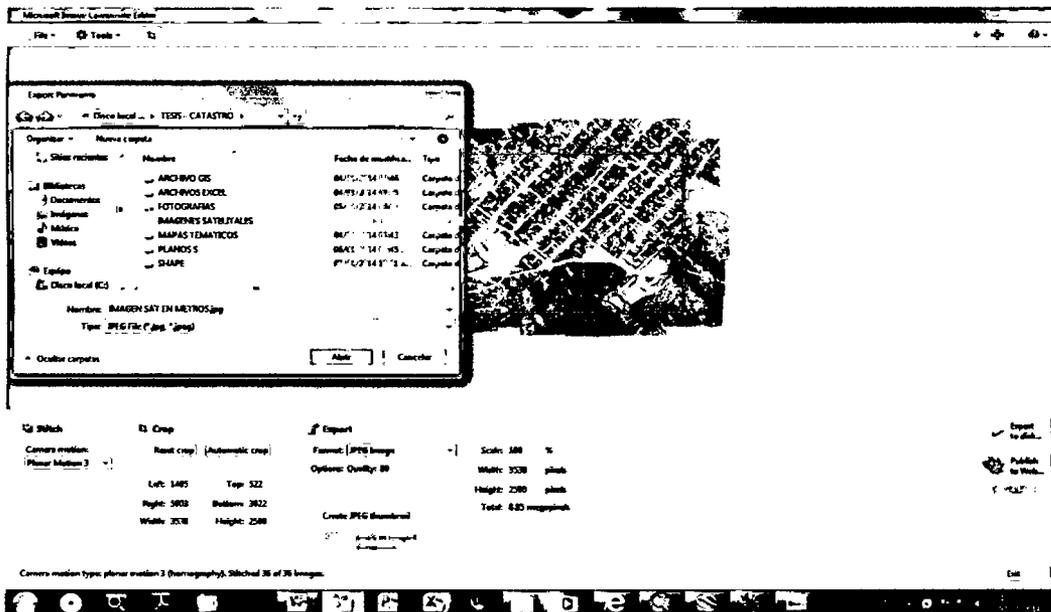
PASO 20

Como se puede apreciar el programa a unido las capturas realizadas en una sola imagen y con buena resolución.



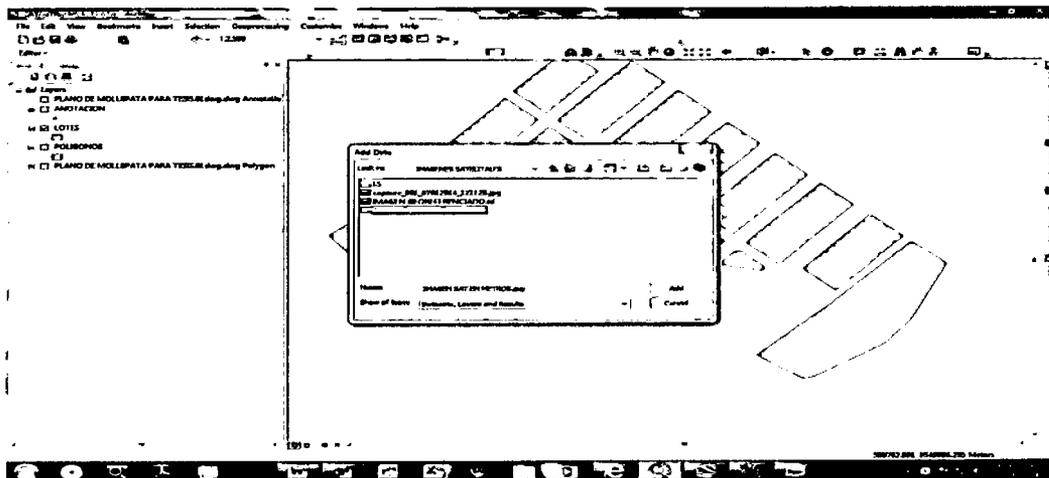
PASO 21

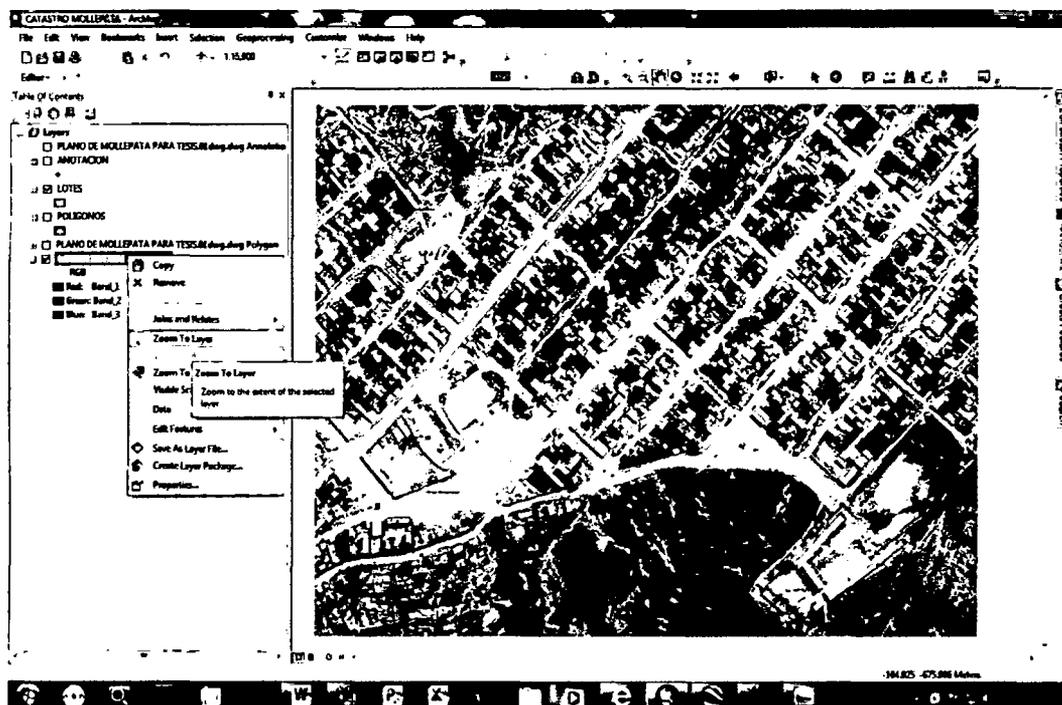
Seguidamente con el comando Crop recortaremos la imagen dependiendo de nuestra necesidad en el trabajo luego procedemos a guardarlo y lo llamaremos IMAGEN SAT EN METROS.



PASO 22

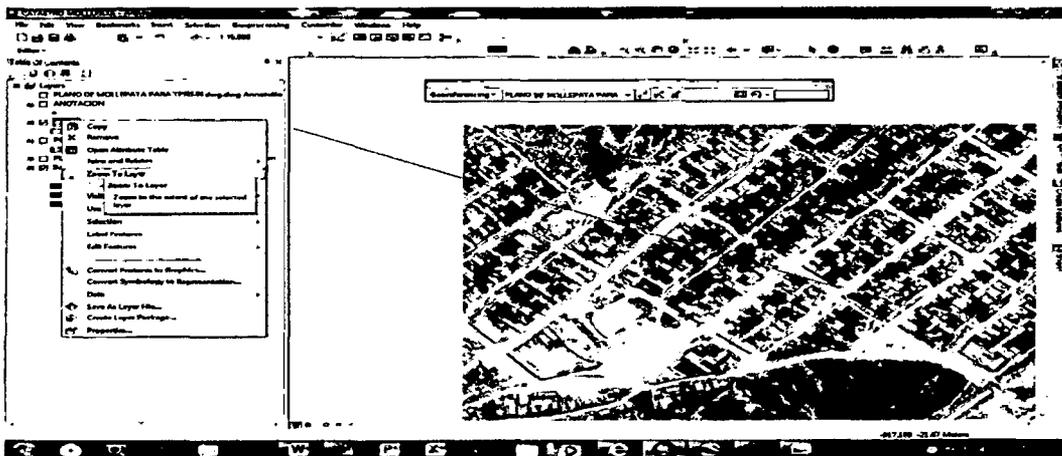
Abrimos la imagen vemos que ya está lista para utilizarlo en nuestro proyecto. Lo que haremos a continuación es la Georeferenciación para poder usarla en nuestro proyecto para esto importamos la imagen a nuestro proyecto. Clic en **Add data** buscamos la carpeta donde los guardamos y una vez ubicada clic en **Add**.

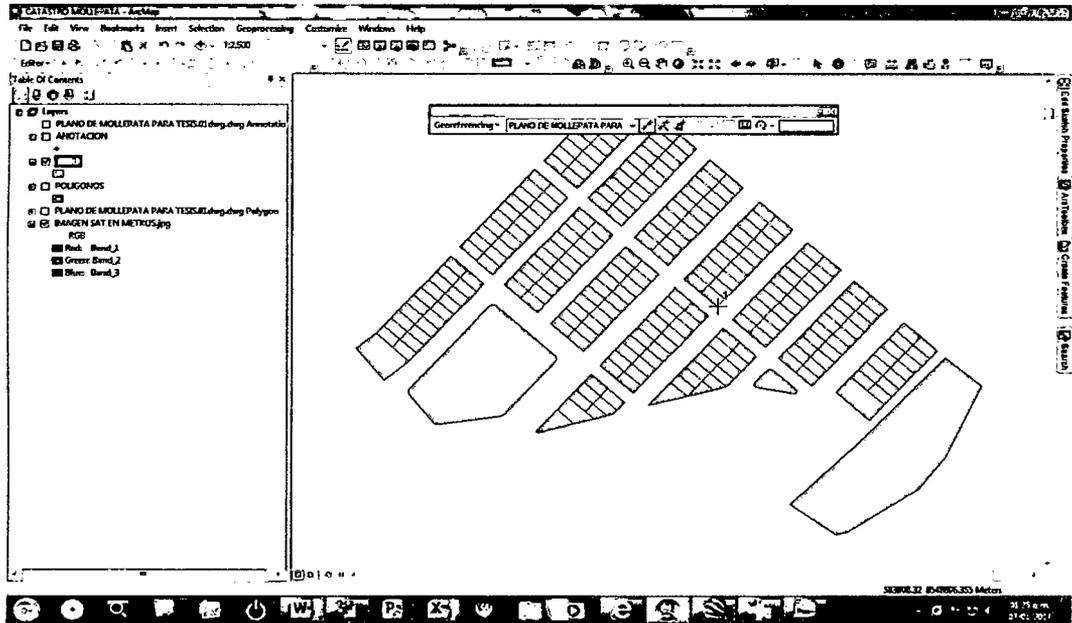




PASO 23

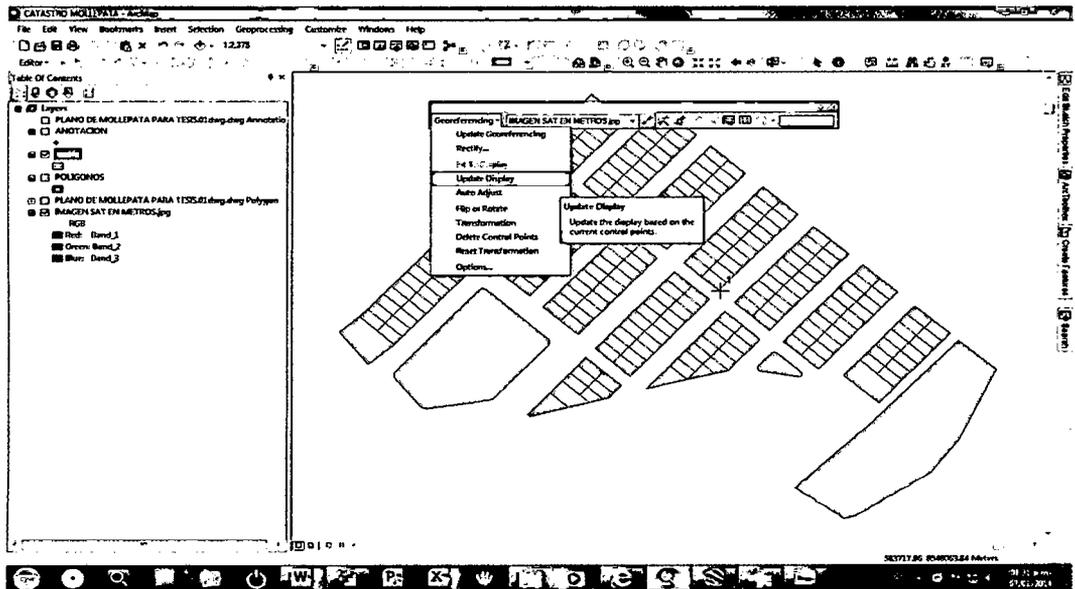
Una vez mostrada la imagen vemos que está en otra posición para Georeferenciarlo nos vamos a la barra de herramientas **Georeferencing** luego clic en **Add Control Points** ubicamos un vértice de una manzana hacemos clic, luego en nuestro Shape **LOTES** clic en **Zoom To Layer** nos mostrara la capa **LOTES** y hacemos clic en el vértice de la misma manzana repetiremos este proceso varias veces en el resto de los vértices y veremos como la imagen aparece conjuntamente con la capa **LOTES** después en **Georeferencing** clic en **Auto Ajust.**

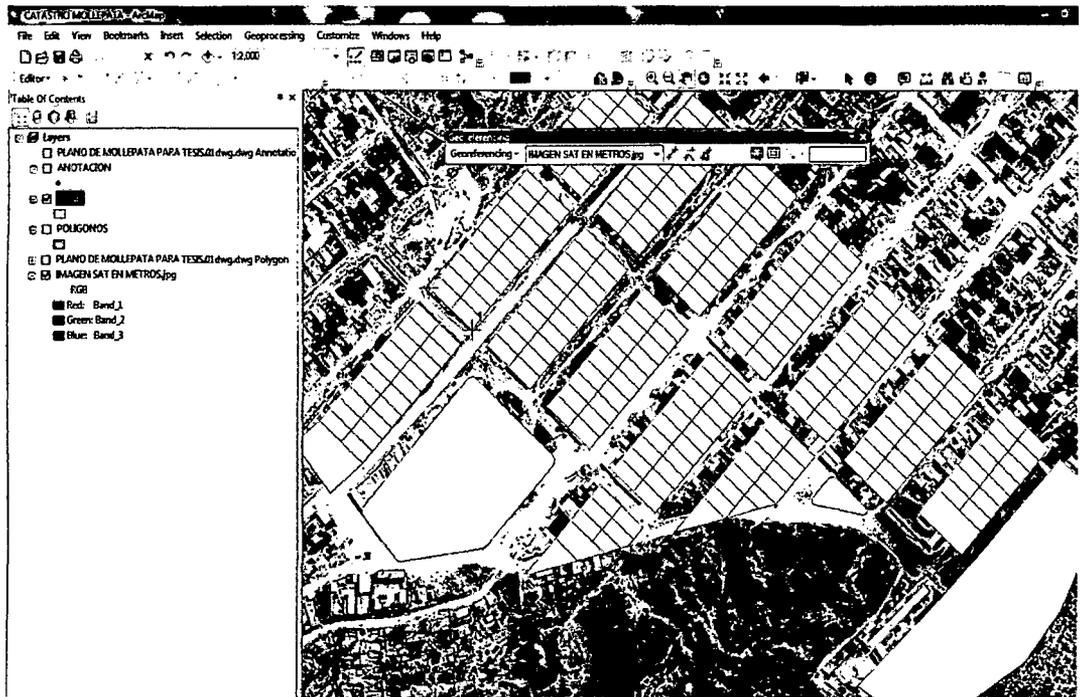




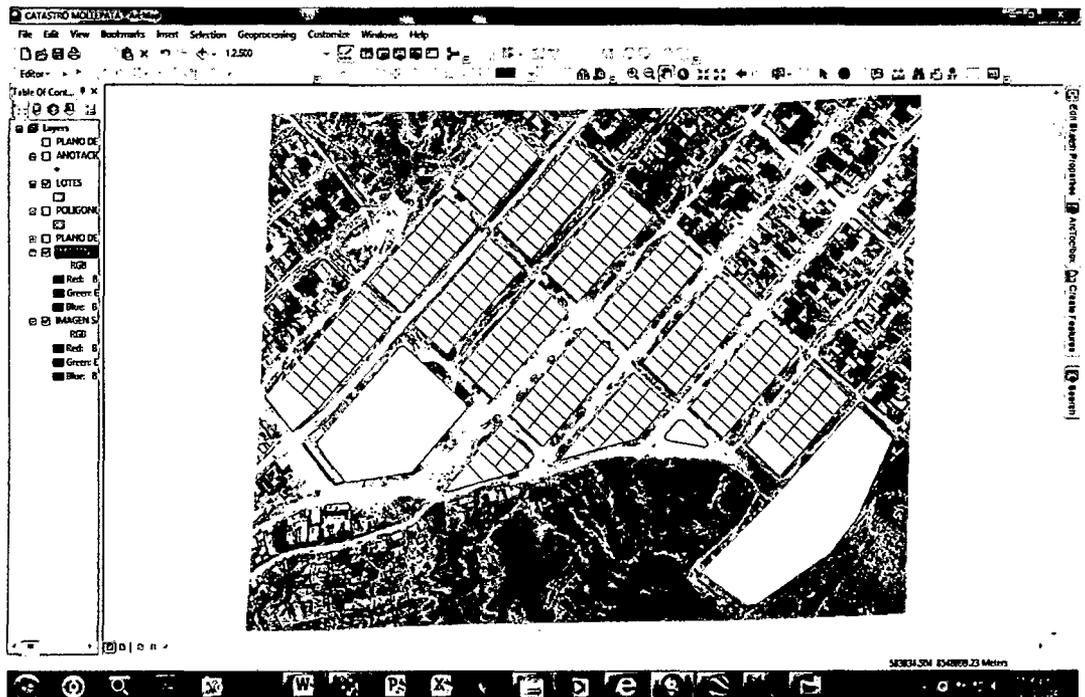
PASO 24

Teniendo dos puntos de control hacemos clic en **Georeferencing** luego en **Update Display** vemos como la imagen aparece sobre la capa LOTES.



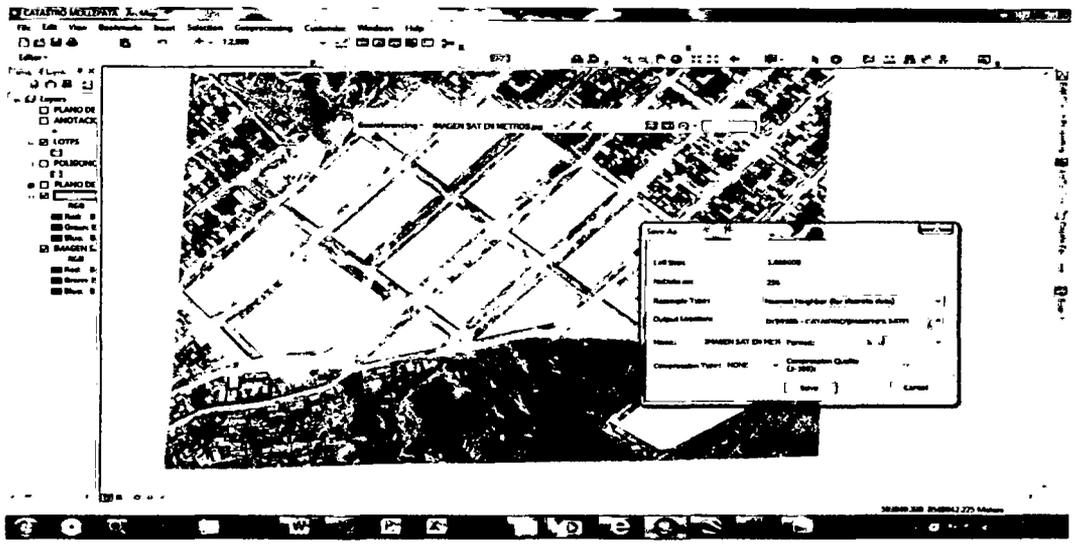


Para mayor precisión en nuestra Georeferenciación podemos editar nuestros puntos de control que hemos tomado ajustándolo a las coordenadas de nuestro plano y vemos que la imagen se ajusta con mayor precisión:



PASO 25

Para guardar la imagen ya Georeferenciada nos vamos al comando Georeferencing luego Rectify aparecerá una ventana guardamos nuestra imagen con el nombre de IMAGEN SAT EN METROS el resto sigue como esta clic en Save.



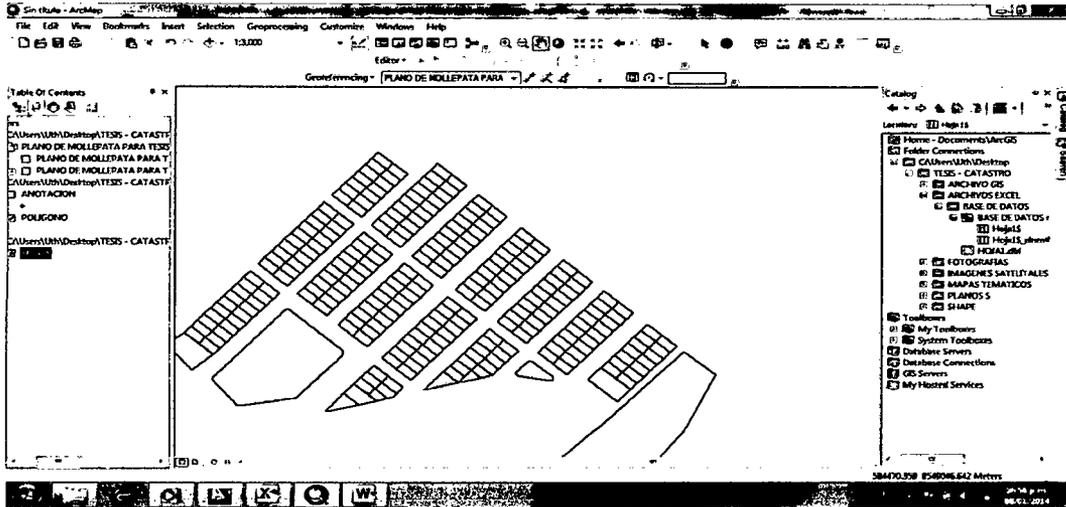
PASO 26

Cambiando nuestra configuración de la capa LOTES para ver solo el contorno de cada polígono y vemos que la imagen con los polígonos prácticamente coinciden.

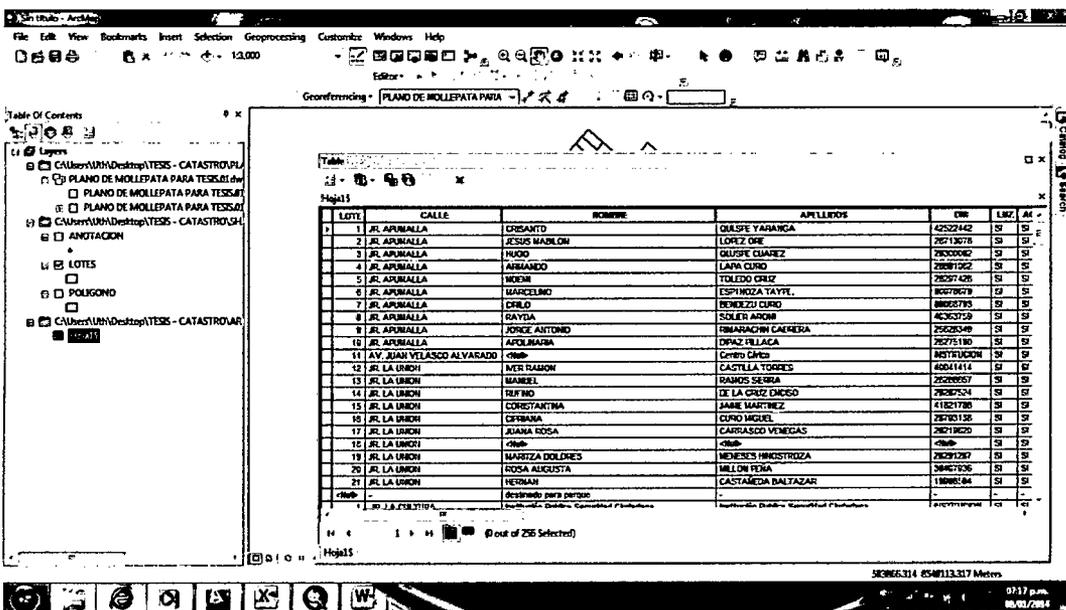


PASO 27

Removemos la capa de IMAGEN SAT EN METROS.jpg y apagamos la capa de IMAGEN GEOREFERENCIADA.tif solo tenemos activada la capa lotes. Ahora lo que tenemos que hacer a continuación es cargar la información de la base de datos a cada lote para lo cual clic en **Catalog** buscamos la carpetas BASE DE DATOS ubicamos el archivo en Excel **BASE DE DATOS** luego solo arrastramos la hoja 1



Hacemos clic derecho en la hoja 1 luego clic en open y podemos ver toda la información de la base de datos ya en el Arcgis.



CAPÍTULO IV

4. PRESENTACIÓN DE RESULTADOS

4.1. INTRODUCCIÓN

En base a las encuestas realizadas y con documentos recolectados de los pobladores (padrón de asociados) se realizó tablas en el Microsoft Excel confines catastrales y crear así una base de datos. Que posteriormente formara parte de nuestro Sistema de Información Geográfica (SIG)

4.2. DESCRIPCIÓN DE RESULTADOS

la información obtenida de levantamientos topográficos en (CAD), documentos recolectados, encuestas realizadas, elaboración de la base de datos (Microsoft Excel), la aplicación de imágenes satelitales (Google Earth), programas de captura de imágenes (Infarview.) y unión de imagen es satelitales (Microsoft Ice). Toda esta información lo procesamos en el Software ARCGIS para obtener nuestro Sistema de Información Geográfica.

A continuación se muestran los resultados finales de la elaboración de un Sistema de Información Geográfica (SIG) aplicado al catastro urbano en el sector de Mollepata:

El Mapa temático de servicio de luz que se muestra a continuación detalla de forma gráfica, sencilla y visual para la fácil lectura e interpretación por cualquier usuario.

Como podemos ver el color **Amarillo** nos muestra los lotes con servicio de luz de manera formal (con documentación ante las empresas brindadoras del servicio).

El color **Rojo** nos muestra los lotes que cuentan con servicio de luz pero de manera informal (sin documentación)

El color **azul** nos muestra los predios con servicio de luz público.

El resto de mapas temáticos siguen la misma lectura e interpretación.



MAPA TEMATICO DE SERVICIO DE LUZ



ESCALA 1:1000

0 25 50 100 150 200 Meters

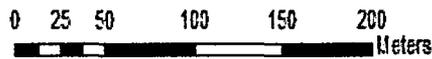
SERVICIO DE LUZ FORMAL	
SERVICIO DE LUZ INFORMAL	
SERVICIO DE LUZ PUBLICO	



MAPA TEMATICO DEL TIPO DE MATERIAL DE CONSTRUCCION



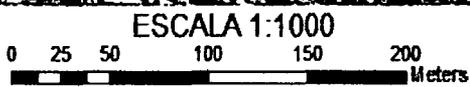
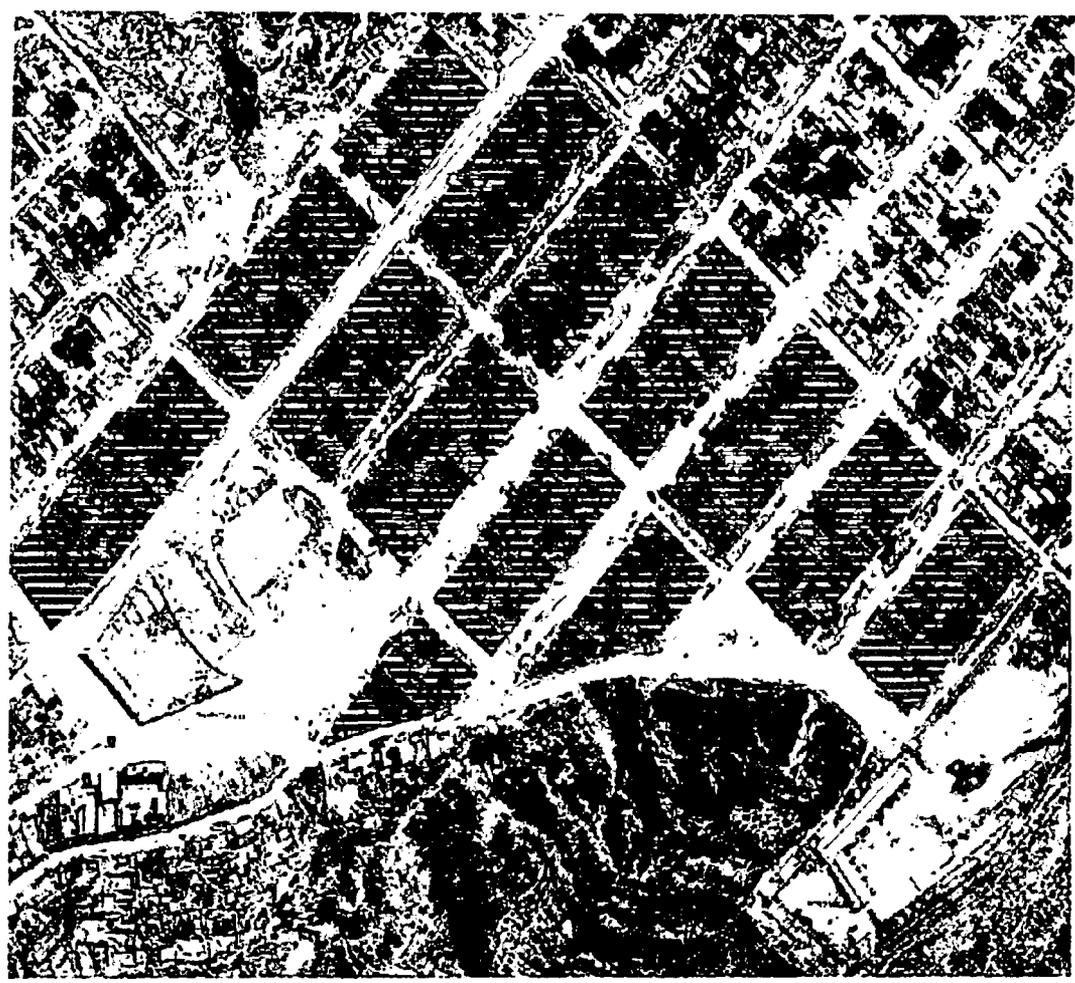
ESCALA 1:1000



CONSTRUCCION DE ADOBE
CONSTRUCCION DE LADRILLO 



MAPA TEMATICO DEL TIPO DE NUMERO DE PISO



CONSTRUCCION DE UN PISO 
CONSTRUCCION DE DOS PISOS 

4.3. RESUMEN DE RESULTADOS

- La presencia de capas temáticas y la georeferenciación de las imágenes satelitales hace que el catastro sea más preciso que un simple plano.

- Con el sistema de información geográfica ya elaborada tenemos ya una base de datos que sirve como una información.
- La aplicación del sistema de información geográfica al catastro nos permite visualizar de distintas formas graficas las características que nos podría interesar. Todo lo mencionado se puede visualizar con el siguiente mapa temático



MAPA TEMATICO DE NUMERO DE FAMILIAS POR PREDIO



ESCALA 1:1000

0 30 60 120 180 240 Meters

PROPIEDAD COMUNAL	
01 FAMILIA POR LOTE	
02 FAMILIAS POR LOTE	

4.4. DISCUSION

El sistema de información geográfica elaborado en este proyecto para el catastro urbano en el sector de Mollepata es muy necesario para la gestión eficiente y oportuna.

También es una herramienta útil pues permite un mejor control territorial del sector de Mollepata.

4.5. CONTRIBUCIONES DEL PROYECTO DE INVESTIGACIÓN.

- Elaboración de un sistema de información geográfica aplicado al catastro urbano para el sector de mollepata
- La creación de una base de datos con fines catastrales del sector de Mollepata.

4.6. IMPLICACIONES TEÓRICAS.

En lo referido a implicaciones por la importancia podemos afirmar que los SIG son muy útiles por su capacidad de analizar los datos geográficos que definen el problema a tratar y a resolver con la planificación territorial. Facilitan la Cartografía de los diferentes aspectos que inciden en la cuestión a conocer; permiten, mediante la superposición y otras formas de manipulación de la información, combinar datos y observar algunas de sus interrelaciones.

4.7. LIMITACIONES.

Las utilidades de imágenes satelitales no cuentan con una buena precisión.

4.8. RECOMENDACIONES.

- La información del catastro de los predios del sector de Mollepata se encuentra referenciada en campo mediante GPS y la Estación Total, sería conveniente la

adquisición de un equipo de precisión como el GPS Diferencial para tener una mayor precisión.

- Si se maneja una herramienta GIS, también sería necesario que los funcionarios de las empresas que hacen catastro tengan un conocimientos de esta tecnología por ende una capacitación de la herramienta.

CONCLUSIONES.

El conocimiento elemental sobre conceptos de cartografía, geodesia, topografía, informática, constituye la base fundamental para el inicio en la implementación de un (SIG) a un proyecto, cualquiera sea el ámbito de este por ende un desconocimiento de algún concepto puede generar errores que se propagarán en el Sistema de Información Geográfica, afectando la producción de los resultados finales.

Un SIG, aplicado a un instrumento de planificación territorial, como viene a ser el catastro logra resultados finales que son enormemente favorables por cuanto permiten manejar grandes cantidades de datos asociados a mapas interactuado entre sí.

La elaboración de los Mapas temáticos constituye el principal aporte al realizar un sistema de información geográfica pues nos muestra gráficamente las características de los predios en el sector de Mollepata.

Usando un sistema de información geográfica (SIG) podemos reducir notablemente los archivos físicos, ya que la información contenida por ellos puede ser fácilmente almacenadas en computador y se pueden actualizar la base de datos.

La aplicación de imágenes satelitales en el catastro contribuye en la fácil lectura visual para el usuario.

RECOMENDACIONES

La utilización del software permite dinamizar y mantener actualizada la información obtenida luego del catastro, haciendo fácil la interacción entre los operadores y quienes soliciten la información. Por lo tanto la implementación del software y la capacitación del personal derivado a su manejo tienen la misma importancia y deben ser considerados en el cualquier proyecto de catastro urbano.

Es importante tener la información lo más exacta posible, de no ser así se obtendrá información errónea.

Mantener se actualizado en las mejoras de las herramientas Gis ya que estas facilitaran las labores de implementación, actualización y mantenimiento del Catastro.

A fin de involucrar a la población en el catastro sería conveniente que ellos recopilen la información previa capacitación.

BIBLIOGRÁFICA

- Silvia Josefina Gallina g. (junio 2011) "Sistema de Información Geográfico, aplicado al monitoreo del análisis catastral en la aldea tierra nueva, la democracia, escuintla" Guatemala.
- G. REMETÉY - FÜLÖPP Miembro del Comité Ejecutivo de EUROGI (Abril 2003) "Los SIG Catastrales. Situación en la UE y referencia a algunos países candidatos, miembros de EUROGI"
- Municipalidad Distrital de Lurín (Agosto 2012) "Elaboración de los Términos de Referencia del Estudio de Pre inversión a nivel de Perfil del Proyecto Implementación del Sistema de Información Catastral en el Distrito de Lurín, lima"
- Víctor Olaya (25 de Noviembre de 2011) "Sistemas de Información Geográfica".
- Ulises Mena H (abril-junio del 2007) "Aplicación de los Sistemas de Información Geográfica en la Ingeniería Civil Boletín IIE"
- Ana Isabel Méndez Contreras, Ernesto J. Flores Rosario y Carlos Eduardo Pacheco Angulo (abril 2008) "Catastro rural multiutilitario y Ordenación del territorio"
- Ing. Agr. Marcelo rodríguez P. (octubre 2008) "CATASTRO DE LA PROPIEDAD RURAL VALORACIÓN DE TIERRAS" XI Congreso Ecuatoriano de la Ciencia del Suelo.
- SIG DE ESRI ¿Qué es ArcGis? Disponible en:
http://downloads.esri.com/support/whitepapers/ao_what-is-arcgis-spanish.pdf
- KarlZeiske "principios básicos de Topografía" disponible en:
http://www.leicageosystems.com/downloads123/zz/general/general/brochures/Surveying_es.pdf

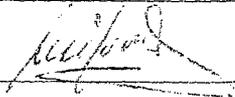
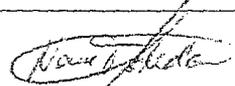
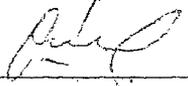
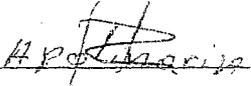
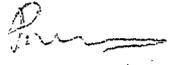
ANEXOS

lt

**CADRON GENERAL DE FOMBRADORES DEL SECTOR DE
MOLLEPATA - AYACUCHO**

Nº DE ORDEN	APELLIDOS Y NOMBRES	DNI.	MZ.	LT.	SEC.	FIRMA
01	Institución Publica Seguridad Ciudadana,	INSTITUC	O	01	I	
02	HUASHUAYO JAYO, Raul	23542599	O	02	I	
03	Policía Nacional Del Perú,	INSTITUC	O	03	I	
04	ESCARCENA HUARANCCA, Juan José	28295558	O	04	I	
05	ESPINO FLORES, Rosa	28221551	O	05	I	
06	Caramendi Hinostroza, Efraim	80579765	O	06	I	
07	RAMIREZ ROJAS, Nelia	28296414	O	07	I	
08	PARIONA QUICHCA, Epifania	28464154	O	08	I	
09			O	09	I	
10			O	10	I	
11			O	11	I	
12			O	12	I	
13			O	13	I	
14			O	14	I	
15			O	15	I	
16			O	16	I	
17			O	17	I	
18			O	18	I	
19			O	19	I	
20			O	20	I	

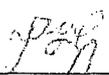
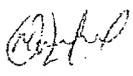
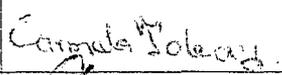
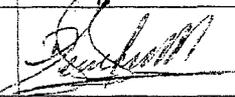
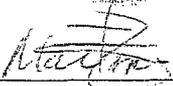
REGISTRO GENERAL DE POBLACIONES VULNERABLES DE
MOLLEPATA - AYACUCHO

Nº DE ORDEN	APELLIDOS Y NOMBRES	DNI.	MZ.	LT.	SEC.	FIRMA
01	QUISPE YARANGA, Crisanto	42522442	P	01	I	
02	LOPEZ ORE, Jesús Mabilon	28713078	P	02	I	
03	QUISPE CUAREZ, Hugo	28300082	P	03	I	
04	LAPA CURO, Armando	28691082	P	04	I	
05	TOLEDO CRUZ, Noemí	28297428	P	05	I	
06	ESPINOZA TAYPE, Marcelino	80078679	P	06	I	
07	BENDEZU CURO Cirilo,	80068793	P	07	I	
08	SOLIER ARONI, Rayda	40363759	P	08	I	
09	RIMARACHIN CABRERA, Jorge Antonio	26628349	P	09	I	
10	DIPAZ PILLACA, Apolinaria	28275100	P	10	I	
11	Centro Cívico	INSTITUC	P	11	I	
12	CASTILLA TORRES, Iver Ramon	40041414	P	12	I	
13	RAMOS SIERRA, Manuel	28268657	P	13	I	
14	DE LA CRUZ ENCISO, Rufino	28287524	P	14	I	
15	JAIME MARTINEZ, Constantina	41821788	P	15	I	
16	CURO MIGUEL, Cipriana	28703138	P	16	I	
17	CARRASCO VENEGAS, Juana Rosa	28219620	P	17	I	
18			P	18	I	
19	MENESES HINOSTROZA, Maritza Dolores	28291287	P	19	I	
20	MILLON PEÑA, Rosa Augusta	30407936	P	20	I	
21	CASTAÑEDA BALTAZAR, Hernan	19986594	P	21	I	

PADRON GENERAL DE POBLADORES DEL SECTOR DE
MOLLEPATA - AYACUCHO

15

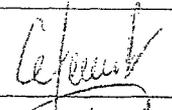
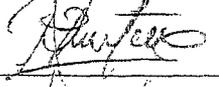
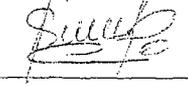
MOLLEPATA- AYACUCHO

Nº DE ORDEN	APELLIDOS Y NOMBRES	DNI.	MZ.	LT.	SEC.	FIRMA
01	QUISPE ROMAN, Ahmed	41887817	X	01	I	
02	BENDEZU VARGAS, León	28701012	X	02	I	
03	ORE BERROCAL, María	28581714	X	03	I	
04	CLARA ROCA, Bertha	28317005	X	04	I	
05	LOPEZ CCONISLLA, Lila	41972631	X	05	I	
06	CASTILLA TORRES, Jeanette	28286777	X	06	I	
07	JAU LIS ZEVALLOS, Zara	28296721	X	07	I	
08	OSORIO CAJAHUANCA, William Emilio	28309443	X	08	I	
09	FLORES MOTA, Romulo	80152180	X	09	I	
10	HUALLPA TOMAYLLA, Victor	28694138	X	10	I	
11	RUIZ DE QUISPE, Ignacia	28696814	X	11	I	
12	SOLIER ARONE, Marline	45364095	X	12	I	
13	HUAMANI CCHUCCÑA, Nayda	40488928	X	13	I	
14	MACCERHUA ROJAS, Nicolasa Eugenia	28263778	X	14	I	
15	TOLEDO HUAMAN, Carmela Alina	10818171	X	15	I	
16	PARIONA MUÑOZ, Dennes	42442317	X	16	I	
17	HUAYTA DE RODRIGUEZ, Albina	28207126	X	17	I	
18	FERNANDEZ IÑAUSI, Martha	09573290	X	18	I	
19	SANCHEZ ROJAS, Jenny Filomena	40892515	X	19	I	
20	GUERRA SOSA, Soledad Linda	40874795	X	20	I	

PADRON GENERAL DE POBLADORES DEL SECTOR DE
MOLLEPATA - AYACUCHO

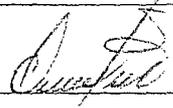
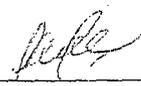
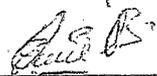
14

MOLLEPATA - AYACUCHO

Nº DE ORDEN	APELLIDOS Y NOMBRES	DNI.	MZ.	LT.	SEC.	FIRMA
01	NAJARRO OCHOA, Lino	41678271	Y	01	I	
02	SOTO SALAZAR, Hugo	28316251	Y	02	I	
03	QUISPE PILLPE, Norma	28314219	Y	03	I	
04	ALLCCACO UCHARIMA, Marcelino	28302973	Y	04	I	
05	NAJARRO HUAMAN, Yudith	41645006	Y	05	I	
06	AROTINCO ANCHAYHUA, Gladys Josefina	29082021	Y	06	I	
07	LOAYZA ÑAHUI, Mirian	46069397	Y	07	I	
08	EVANAN CURITOMAY, Carla	28287338	Y	08	I	
09	HUAMAN LOPEZ, Lucio	28236199	Y	09	I	
10	RETAMOZO GODOY, Nene Elmer	28314372	Y	10	I	
11	GARCIA TOVAR, Aydee	28294499	Y	11	I	
12	VENTURA FLORES, Rolando	40070847	Y	12	I	
13	BLAS SACSARA, Marino	28312352	Y	13	I	
14	OROSCO LIZARASO, Pelagia	28225447	Y	14	I	
15	VARGAS CACERES, Walter	28711897	Y	15	I	
16	EVANAN CURITOMAY, Carola	28294765	Y	16	I	
17	VASQUEZ RAMIREZ, Estrher	42680744	Y	17	I	
18	BENDEZU LAPA, Teodoro Wilder	80099690	Y	18	I	
19	CORDOVA NICOLAS, Julia	28294172	Y	19	I	
20	PRADO BARZOLA, Plácida	43215875	Y	20	I	

MOLLEPATA - AYACUCHO

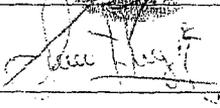
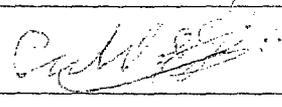
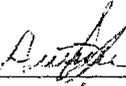
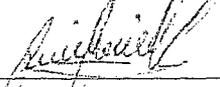
MOLLEPATA - AYACUCHO

Nº DE ORDEN	APELLIDOS Y NOMBRES	DNI.	MZ.	LT.	SEC.	FIRMA
01	HUAMAN DURAND, Mari Antonia	80054585	Z	01	I	
02	CHAVEZ AUCCATOMA, Elberta	28278669	Z	02	I	
03	CAVERO RAMOS, Alfredo	42124891	Z	03	I	
04	AROTOMA PALOMINO, Lourdes	28310915	Z	04	I	
05	LIZARBE MUCHA, Delaya	28317467	Z	05	I	
06	TUPIA JORGE, Sonia	28291611	Z	06	I	
07	HUACAUSI OCHANTE, Olga	28310913	Z	07	I	
08	SANCHEZ GUTIERREZ, Avilio	40447153	Z	08	I	
09	VILLALOBOS VASQUEZ, Elisa	28299004	Z	09	I	
10	PILLPE AYALA, Edgar Manuel	28286969	Z	10	I	
11	MIRANDA NUÑEZ, Fryda	40344267	Z	11	I	
12	RONDINEL CUELLAR, Rodolfo Alejandro	28565682	Z	12	I	
13	TUPPIA JORGE, Wilber Roberto	28316491	Z	13	I	
14	FLORES PARIANSULCA, Bernardino	23454891	Z	14	I	
15	QUIHUI CARDENAS, Edgar	28714521	Z	15	I	
16	MALHUAYZA CORAS, Apolonia	04823588	Z	16	I	
17	CHAVEZ QUISPE, Rubén Edgar	28604340	Z	17	I	
18	BORDA DURAND, Mauro	42689845	Z	18	I	
19	DELGADO ARIAS, Juan	44740461	Z	19	I	
20	RODRIGUEZ HUAMAN, Oscar	28299004	Z	20	I	

19

PADRON GENERAL DE POBLADORES DEL SECTOR DE
MOLLEPATA - AYACUCHO

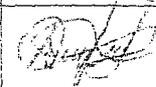
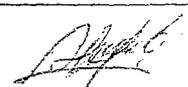
MOLLEPATA - AYACUCHO

Nº DE ORDEN	APELLIDOS Y NOMBRES	DNI.	MZ.	LT.	SEC.	FIRMA
01	APANJORAY DE MORALES, Angelica	28692679	A1	01	II	
02	HUAYTA VALENZUELA, Germán	80000404	A1	02	II	
03	ROMERO VILLAVICENCIO, Dionisio	80466553	A1	03	II	
04	CARDENAS HUAMAN, Javier	40389838	A1	04	II	
05	HUACHACA QUISPE, Eulogio	23968500	A1	05	II	
06	MUÑOS ALLCCA, Guillermo	40721805	A1	06	II	
07	CONDORI IPURRI, Santiago	28297951	A1	07	II	
08	PILLACA LUDEÑA, Daria	09506725	A1	08	II	
09	MUÑOZ ALLCCA, Lucila	41670504	A1	09	II	
10	CURO HUICHO, Francisco	28597221	A1	10	II	
11	HUASHUAYO JAYO, Visitación	23521323	A1	11	II	
12	URBANO VEGA, Maximiliana	28681829	A1	12	II	
13	QUISPE FERNANDEZ, Luis Alberto	28289768	A1	13	II	
14	QUISPE BENDEZU, Ramiro	28276828	A1	14	II	
15	QUILCA QUISPE, Ramon	23542998	A1	15	II	
16	JUNCO LAURA, Wilver	31462611	A1	16	II	
17	HUAMANI CCALLUCUNTO, Dina	41955879	A1	17	II	
18	MIGUIL TAYPE, Eulagia	40024165	A1	18	II	
19	ATAO PACHECO, Guzmán	28597254	A1	19	II	
20	SULCA QUISPE, Alejandro	28227586	A1	20	II	

PADRON GENERAL DE POSIADORES DEL SECTOR DE
MOLLEPATA - AYACUCHO

N

MOLLEPATA - AYACUCHO

Nº DE ORDEN	APELLIDOS Y NOMBRES	DNI.	MZ.	LT.	SEC.	FIRMA
01	AGUADO PAREJA, Zenobia	28263798	B1	01	II	
02	CARDENAS PARIAMANCO, Antonia	28295345	B1	02	II	
03	BEDRIÑANA SOLIER, Rosa Bertha	43056852	B1	03	II	
04	PARAVE OCHANTE, Maribel	28300421	B1	04	II	
05	JAIME ANDIA, Luis	28591075	B1	05	II	
06	TINOCO LUQUE, Dora	28605069	B1	06	II	
07	COMUNITARIA Y GOBERNACIÓN DEFENSORIA	INSTITUC	B1	07	II	
08	FLORES BAUTISTA, Angelica	43914246	B1	08	II	
09	GARCIA QUISPE, Esther	28216993	B1	09	II	
10	VASQUEZ LAURENTE, Antonio Carlos	28222191	B1	10	II	
11	ORE FLORES, Victoria	28255530	B1	11	II	
12	ALARCON LUNA, John	28299220	B1	12	II	
13	CRUZ AYALA, Maribel	42736149	B1	13	II	
14	MAGALLANES ORE, Gretty Rocío	28314361	B1	14	II	
15			B1	15	II	
16			B1	16	II	
17			B1	17	II	
18			B1	18	II	
19			B1	19	II	
20			B1	20	II	

10

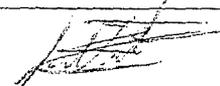
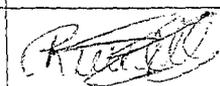
PADRON GENERAL DE POBLADORES DEL SECTOR DE
MOLLEPATA - AYACUCHO

ORDEN	APELLIDOS Y NOMBRES	DNI.	MZ.	LT.	SEC.	FIRMA
01	QUISPE BAÑICO, Ever	43245492	C1	01	II	
02	RODRIGUEZ SULCA, Eleodora	23983315	C1	02	II	
03	MELGAR CCORAHUA, River Timoteo	28686658	C1	03	II	
04			C1	04	II	
05			C1	05	II	
06	GIRON DE LA TORRE, Exaltacion	23697913	C1	06	II	
07	HUARANCCA PACHECO, Herlinda	44074857	C1	07	II	
08	CENTRO EDUCATIVO DE NIVEL INICIAL	EDUCAC	C1	08	II	
09	HUAMAN CASAS, Ayda	28289962	C1	09	II	
10	FLORES MENDOZA, Anderson	42516134	C1	10	II	
11	RUIZ OCHOA, María Natividad	28699626	C1	11	II	
12	HUAYHUA QUICAÑO, Marco Antonio	44607121	C1	12	II	
13	ROMERO MORALES, YDA Serafina	80017867	C1	13	II	
14	CURO MUCHA, Donatilda	43553687	C1	14	II	
15	VILA SANTIAGO, Artemio		C1	15	II	
16			C1	16	II	
17			C1	17	II	
18			C1	18	II	
19			C1	19	II	
20			C1	20	II	

09

PADRON GENERAL DE POSICIONES DEL SECTOR 01
MOLLEPATA - AYACUCHO

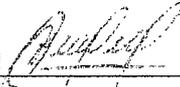
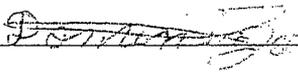
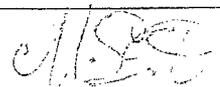
MOLLEPATA - AYACUCHO

Nº DE ORDEN	APELLIDOS Y NOMBRES	DNI.	MZ.	LT.	SEC.	FIRMA
01	VASQUEZ FAJARDO, Eugenio	08823907	D1	01	II	
02	VASQUEZ RAMIREZ, Flor Karina	43483382	D1	02	II	
03	TOSCANO YANGALI, Amilcar Herminio	40504580	D1	03	II	
04	DIAZ CCASANI, Hdefonso	31475875	D1	04	II	
05			D1	05	II	
06	NUÑEZ TINCO, Violeta	41594500	D1	06	II	
07			D1	07	II	
08	JUNCO LAURA, Dionisio	42009972	D1	08	II	
09	GÓMEZ MENDEZ, Cintya Elisabeth		D1	09	II	
10	PILLACA LUDEÑA, Yolanda	40179305	D1	10	II	
11	Esc. Eco. y de conserv. Del M. ambiente	EDUCAC	D1	11	II	
12	CARDENAS LAPA, Lidia	05071301	D1	12	II	
13	CACERES SERPA, Manuel Cecilio	28697915	D1	13	II	
14	HUACHACA MONTES, Rosalia	42089509	D1	14	II	
15	MUÑOZ QUISPE, Nancy Maribel	28299028	D1	15	II	
16	HUARCAYA PALOMINO, Wilfredo	28274703	D1	16	II	
17	ECHACCAYA CHAVEZ, Alfredo	40710318	D1	17	II	
18	GARAY PEREZ, Kattia Grimanesa	44249809	D1	18	II	
19	BENDEZÚ FERNÁNDEZ, Epifania	8086989	D1	19	II	
20	RIVERA GAMBOA, ...	25417160	D1	20	II	

MOLLEPATA - AYACUCHO

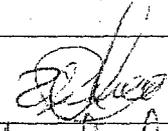
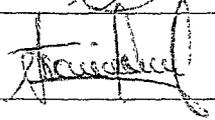
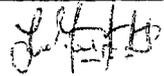
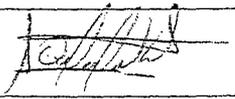
08

MOLLEPATA- AYACUCHO

Nº DE ORDEN	APELLIDOS Y NOMBRES	DNI.	MZ.	LT.	SEC.	FIRMA
01	SACCSARA QUISPE, Teofila	28295030	E1	01	II	
02	MUNARES ECHAVARRIA, Juan Francisco	31477780	E1	02	II	
03	ANDIA PORTAL, Angélica	28316933	E1	03	II	
04			E1	04	II	
05	BORDA DURAND, Yuri	45463650	E1	05	II	
06	TINCO DE ÑUNEZ, Felicitas	28262720	E1	06	II	
07	PEREZ YARANGA, Dominga	23927944	E1	07	II	
08	LOAYZA DURAN, Toribio	28694135	E1	08	II	
09	CACERES VARGAS, Sabina	28697205	E1	09	II	
10	TAIPE PEREZ, Marcelina	28686433	E1	10	II	
11	CABRERA LAGOS, Rocio Elizabeth	40994951	E1	11	II	
12	LIZARBE LAGOS, Noemi Yobana	43962281	E1	12	II	
13	LOAYZA DURAND, Julián	28287012	E1	13	II	
14	LOAYZA CALLE, William	46456230	E1	14	II	
15	HUECAÑA PEREZ, Fresca	23927215	E1	15	II	
16	YUCRA RUIZ, Magdalena	41088828	E1	16	II	
17	LAZON QUISPE, José Marcial	23969610	E1	17	II	
18	PALOMINO QUISPE, Richard Ruben	42719027	E1	18	II	
19	HUASHUAYLLO HUALLECCA, Víctor Efrain	21528751	E1	19	II	
20	CORDERO LOPEZ, Wilmer	70178507	E1	20	II	

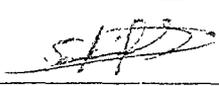
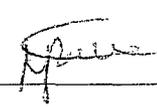
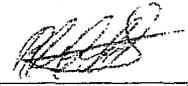
MOLLEPATA - AYACUCHO

MOLLEPATA - AYACUCHO

Nº DE ORDEN	APELLIDOS Y NOMBRES	DNI.	MZ.	LT.	SEC.	FIRMA
01	FLORES MENDOZA, María Elena	40483015	F1	01	II	
02	CHAVEZ LUNASCO, Elvertina Marcelina	40881242	F1	02	II	
03	HUAYHUA QUICANO, Gloria Edith	41745438	F1	03	II	
04	GUTIERREZ RAMOS, Teodora	28300643	F1	04	II	
05			F1	05	II	
06	SANCHEZ RUBINA, Félix		F1	06	II	
07	CALDERON PILLACA, Hilda	28444748	F1	07	II	
08	FLORES GOMEZ, Mario	40014621	F1	08	II	
09	TINEO JERI, Fernandina	28272164	F1	09	II	
10	ARAUJO OGOSI, Haydee	28296723	F1	10	II	
11	CRESPO JAHUIN, Edith	28314513	F1	11	II	
12	AQUINO PANTOJA, Guido	43115361	F1	12	II	
13	SAYAS SILVA, Elsa	28294773	F1	13	II	
14	TUCTA USCATA, Maximo Luis	41699919	F1	14	II	
15	QUISPE GAMBOA, Keber	47358411	F1	15	II	
16	BAUTISTA CUBA, Macedonio	28311789	F1	16	II	
17	LEON HERRERAS, Noe Pastor	43632090	F1	17	II	
18	ARCE PARIONA, Ruth Gabriela	40146226	F1	18	II	
19	CRESPO JAHUIN, Elizabeth	28600749	F1	19	II	
20	CASTILLA QUINTERO, Haydee	41411602	F1	20	II	

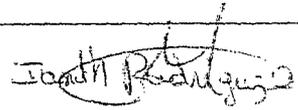
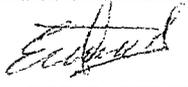
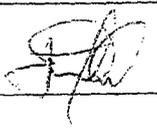
PADRON GENERAL DE POBLADORES DEL SECTOR DE
MOLLEPATA - AYACUCHO

MOLLEPATA- AYACUCHO

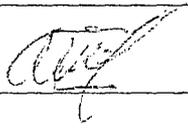
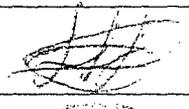
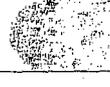
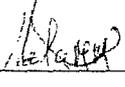
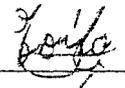
Nº DE ORDEN	APELLIDOS Y NOMBRES	DNI	MZ.	LT.	SEC.	FIRMA
01	ZANCHEZ RUBINA, Félix	28226581	G1	01	II	
02	MEDRANO ARAMBURU DE TINEO, Julia	28263094	G1	02	II	
03	LIZANA HUALLPA, Lidio Abdón	44604809	G1	03	II	
04	SOLIER CURO, Hilario	28286919	G1	04	II	
05	YAULI QUISPE DE ESCURRA, Edelmira	10245313	G1	05	II	
06	POMA PALOMINO, Herminia Teodosia	45776246	G1	06	II	
07	AUCCATOMA GARAY, Edma	40306786	G1	07	II	
08	YAULI QUISPE, Alejandro	28203663	G1	08	II	
09	PEREZ YARANGA, Marcelina	28288688	G1	09	II	
10	BARZOLA GOMEZ, Modesto	28204585	G1	10	II	
11	ESCURRA ROMAN, Eduardo	23720256	G1	11	II	
12	CHUCHON ARONE, Rebeca	42383424	G1	12	II	
13	PEREZ YARANGA, Freddy	40348574	G1	13	II	
14	JATAMAYO BEDOYA, Luisa	42860355	G1	14	II	
15	RODRIGUEZ HUMAREDA, Emilia	28831918	G1	15	II	
16	AGUILAR AUCCAPUCLLA, Katti Silvia	42192895	G1	16	II	
17	QUILCA QUISPE, Celia Graciela	45853223	G1	17	II	
18	HUALLPA BAÑICO, Leonilda	28684596	G1	18	II	
19	AGUILAR AUCCAPUCLLA, Danny Moisés	42962442	G1	19	II	
20	YAULI QUISPE, Celestino	10262472	G1	20	II	

ORDEN GENERAL DE POBLADORES DEL SECTOR DE
MOLLEPATA - AYACUCHO

05

Nº DE ORDEN	APELLIDOS Y NOMBRES	DNI	MZ.	LT.	SEC.	FIRMA
01	ESPINOZA PAITAN, Carlos	07752440	H1	01	II	
02	ROMERO VELASQUE, Andrea	28314299	H1	02	II	
03	DIAZ CABEZAS, Ana Maria	40031113	H1	03	II	
04	TAIPE CAYETANO, Juan Hernán	10559822	H1	04	II	
05	LLOCCLA QUISPE, Noemi Flores	42780898	H1	05	II	
06	RODRIGUEZ QUISPE, Janeth	28601572	H1	06	II	
07	LUJAN PEREZ, Moisés	28691625	H1	07	II	
08	RUIZ SOTO, Hemiginio	80097818	H1	08	II	
09	CUBA QUISPE, Hilda	25786624	H1	09	II	
10	CALLE JAICO, Saul Clemente	28249238	H1	10	II	
11	QUISPE FLORES, Rubina	28311990	H1	11	II	
12	PERALTA MOLINA, Felicitas	28443106	H1	12	II	
3	LAPA NOLGO, Edgard	23969763	H1	13	II	
4	QUISPE OGOSI, Teodora	43760041	H1	14	II	
5	CLEMENTE ROJAS, Eleana	42202965	H1	15	II	
6	ROJAS DE QUISPE, Rosa	28565085	H1	16	II	
7	QUISPE SAUME, Santos	28715311	H1	17	II	
8	CHACCHI SUARES, Joel	41009432	H1	18	II	
9	PAITAN QUISPE, Jesusa	28312103	H1	19	II	
	MALLQUI JANAMPA, Klinger	28316840	H1	20	II	

MOLLEPATA - AYACUCHO

Nº DE ORDEN	APELLIDOS Y NOMBRES	DNI.	MZ.	LT.	SEC.	FIRMA
01			II	01	II	
02	VILLANUEVA JORGE, Carlos	19884612	II	02	II	
03	VILLANUEVA RETAMOZO, Richar	24251732	II	03	II	
04	MEDINA HUAMAN, Maximiliana	28599141	II	04	II	
05	ANCCASI HUAYRA, Mary	40227725	II	05	II	
06	BENDEZU VARGAS, Máximo	28597966	II	06	II	
07	CALDERÓN CARAHUANCO, Lidia Estefa	28283786	II	07	II	
08	LAPA QUISPE, Evarista	28685572	II	08	II	
09	VILLANUEVA RETAMOZO, Yaqueline Yeyzi	44319903	II	09	II	
10	GARCIA PERALTA, Karina	41347482	II	10	II	
11	MENDOZA MIRANDA, Lucila	40821209	II	11	II	
12	MIRANDA MEDINA, Zoila Iris	28685917	II	12	II	
13	ESPINO LECHE, Hernán	80014085	II	13	II	
14	CCARHUAYPINA GOMEZ, Saragosa	28229542	II	14	II	
15			II	15	II	
16			II	16	II	
17			II	17	II	
18			II	18	II	
19			II	19	II	
20			II	20	II	