

**UNIVERSIDAD MAYOR DE SAN ANDRÉS
FACULTAD DE CIENCIAS GEOLÓGICAS
CARRERA DE INGENIERÍA GEOGRÁFICA
PAD. CATASTRO Y ORDENAMIENTO TERRITORIAL - VIACHA**



**PASANTÍA PARA OPTAR EL TÍTULO DE TÉCNICO UNIVERSITARIO
SUPERIOR EN CATASTRO Y ORDENAMIENTO TERRITORIAL**

APOYO TECNICO EN LA APROBACIÓN Y CERTIFICACIÓN DE PLANOS
URBANOS Y ZONIFICACIÓN DEL CENTRO POBLADO DE CULLUCACHI
“GOBIERNO AUTÓNOMO MUNICIPAL DE BATALLAS”

POSTULANTE:

MIGUEL ANGEL TANCARA CONDORI

TUTOR ACADÉMICO:

ING. EDMUNDO FLORES ALBA

TUTOR INSTITUCIONAL:

ING. JORGE ROBERTO FLORES CALLE

LA PAZ – BOLIVIA 2021

DEDICATORIA

El presente trabajo realizado durante las pasantías en el proceso de obtener conocimientos y anhelos queremos dedicar el logro de este presente trabajo a Dios, por darnos salud, fuerzas para lograr mis metas y objetivos también por guiar en todo momento mi camino e iluminarlo.

Dedicar a mis padres por el apoyo incondicional quienes me dieron el motivo e impulso para seguir adelante y por el amor incondicional que me brindaron, también agradecer a mis docentes por orientarme y compartir sus conocimientos conmigo.

AGRADECIMIENTO

Quiero agradecer principalmente a Dios y a mis Padres, por la fuerza y la paciencia necesaria para enfrentar mis estudios, también dar las gracias a mi tutor institucional por el apoyo y todas las enseñanzas que me brindo durante esta etapa de formación que ha sido el apoyo fundamental para lograr mis objetivos propuestos.

Agradecemos a Dios por darme vida, salud y por iluminar mi camino y darme las fuerzas necesarias para poder culminar con el presente trabajo.

También agradecer a mi tutor Académico por su apoyo incondicional y sabiduría, haciendo el seguimiento respectivo de cada capítulo realizado.

ÍNDICE

INTRODUCCIÓN	1
1. ANTECEDENTES ACADÉMICOS	1
1.1. CARRERA CATASTRO Y ORDENAMIENTO TERRITORIAL	1
2. ANTECEDENTES INSTITUCIONALES	3
2.1. MUNICIPIO DE BATALLAS.....	3
2.1.1. ANTECEDENTES HISTÓRICOS.....	3
2.2. GOBIERNO AUTÓNOMO MUNICIPAL DE BATALLAS	5
2.1. MISIÓN.....	5
2.2. VISIÓN.....	5
2.3. UNIDAD DE PLANIFICACIÓN TERRITORIAL Y CATASTRO	5
3. CONVENIO INTERINSTITUCIONAL UMSA - GAMB	6
3.1.1. OBJETO DEL CONVENIO	7
3.1.2. OBLIGACIONES DEL GOBIERNO AUTÓNOMO MUNICIPAL	7
3.2. ORGANIGRAMA.....	9
4. OBJETIVOS DE LA PASANTÍA	10
4.1. OBJETIVO GENERAL.....	10
4.1.1. OBJETIVOS ESPECÍFICOS.....	10
5. DESCRIPCIÓN GENERAL DEL MUNICIPIO DE BATALLAS.....	10
5.1. UBICACIÓN GEOGRÁFICA.....	10
5.2. LÍMITES TERRITORIALES	12
5.3. EXTENSIÓN TERRITORIAL.....	12
5.4. POBLACIÓN	13
5.5. DIVISIÓN POLÍTICA ADMINISTRATIVA	13
6. MARCO CONCEPTUAL	15
6.1. BIENES MUNICIPALES DE DOMINIO PÚBLICO	15
6.2. CATASTRO	15
6.3. CATASTRO URBANO.....	16
6.4. OBJETIVOS DEL CATASTRO	16
6.5. ALCALDÍAS MUNICIPALES.....	16
6.5.1. FUNCIONES DEL CATASTRO URBANO MUNICIPAL	16
6.6. LÍNEA MUNICIPAL.....	17

6.7.	LEVANTAMIENTO TOPOGRÁFICO.....	17
6.8.	PLANO GEORREFERENCIADO.....	18
6.9.	SISTEMA DE REFERENCIA.....	18
6.10.	PLANIFICACIÓN TERRITORIAL.....	18
6.11.	DISTRITO.....	19
6.12.	MANZANO.....	19
6.13.	PREDIO.....	19
6.14.	CÓDIGO CATASTRAL.....	20
6.15.	CERTIFICADO CATASTRAL.....	20
6.16.	RADIO URBANO O ÁREA URBANA.....	20
6.17.	PLANO DE PREDIO.....	20
6.18.	ZONIFICACIÓN.....	21
7.	DESCRIPCIÓN DE LA PASANTÍA.....	20
7.1.	CRONOGRAMA DE ACTIVIDADES.....	20
8.	METODOLOGÍA DE TRABAJO Y DESCRIPCIÓN DE LA PASANTÍA.....	20
8.1.	ACTIVIDAD 1 - APROBACIÓN DE PLANOS VISADOS Y CERTIFICACIÓN.....	21
8.1.1.	METODOLOGÍA PARA LA APROBACIÓN DE PLANO.....	21
8.2.	ACTIVIDAD 2 CREACIÓN DE BASE DE DATOS.....	32
8.2.1.	ESCANEADO DE PLANOS Y CERTIFICADOS.....	33
8.2.3.	ARCHIVO DE GESTIÓN.....	34
8.3.	ZONIFICACIÓN Y AUTOAVALUÓ ZONAL DEL CENTRO POBLADO “CULLUCACHI”.....	34
8.3.1.	OBJETIVOS DE LA ZONIFICACIÓN.....	35
8.3.2.	FINALIDAD Y PROPÓSITO DEL AUTOAVALUÓ.....	35
8.3.3.	PROCEDIMIENTO DE LA ZONIFICACIÓN.....	36
8.3.4.	FORMULARIO DE ENCUESTA.....	42
8.3.4.8.	TABLA DE VALORES DE SUELO URBANO.....	46
9.	RESULTADOS.....	48
10.	CONCLUSIONES.....	50
12.	BIBLIOGRAFÍA.....	52
	ANEXOS.....	54

INDICE DE TABLAS

TABLA N°1.	SITUACIÓN TERRITORIAL DE LOS CENTROS POBLADOS.....	6
TABLA N°2.	LIMITES DEL MUNICIPIO	12
TABLA N°3.	EXTENSIÓN TERRITORIAL	12
TABLA N°4.	DIVISIÓN POLÍTICA ADMINISTRATIVO.....	13
TABLA N°5.	DESARROLLO DE ACTIVIDADES.....	20
TABLA N°6.	REQUISITOS PARA INICIO DE TRÁMITE	22
TABLA N°7.	MATERIALES UTILIZADOS	24
TABLA N°8.	DATOS TÉCNICOS DE LA ESTACIÓN TOTAL	27
TABLA N°9.	FORMULARIO 1 (MANZANA 1)	42
TABLA N°10.	FORMULARIO 1(MANZANA 2)	42
TABLA N°11.	FORMULARIO 1(MANZANA 3)	42
TABLA N°12.	FORMULARIO 1(MANZANA 4)	43
TABLA N°13.	FORMULARIO 1(MANZANA 5)	43
TABLA N°14.	FORMULARIO 1(MANZANA 6)	43
TABLA N°15.	FORMULARIO 2.....	44
TABLA N°16.	FORMULARIO 3.....	45
TABLA N°17.	FORMULARIO 4.....	45
TABLA N°18.	FORMULARIO 5.....	45
TABLA N°19.	FORMULARIO 6.....	46
TABLA N°20.	FORMULARIO 7.....	46
TABLA N°21.	CALIDAD DE VÍAS	46
TABLA N°22.	FORMULARIO 8.....	47

ÍNDICE DE PLANOS

PLANO N°1.	PLANO GENERAL URBANO.....	36
PLANO N°2.	PLANO DE ENERGÍA ELÉCTRICA, ALUMBRADO PÚBLICO Y TELÉFONO	37
PLANO N°3.	PLANO DE RED DE AGUA POTABLE Y ALCANTARILLADO	38
PLANO N°4.	PLANO DE RELIEVE TOPOGRÁFICO.....	39
PLANO N°5.	PLANO DE CALIDAD DE VIA.....	40
PLANO N°6.	PLANO DE ENCUESTADOS.....	41

ÍNDICE DE GRÁFICOS

GRAFICO Nº1.	PROCESO DE DATOS OBTENIDOS DEL RTK.....	30
GRAFICO Nº2.	PROCESO DE DATOS EN EL ARGIS 10.5	31
GRAFICO Nº3.	PLANO ELABORADO CON EL ARGIS 10.5	31
GRAFICO Nº4.	BASE DE DATOS ELABORADO	32

INTRODUCCIÓN

La presente memoria técnica está basada a la aplicación de todos los conocimientos adquiridos durante la etapa de formación en la casa de estudios, la cual está representada en todas las actividades realizada durante la pasantía.

El desarrollo de la memoria técnica de pasantía se lo realizó por capítulos, según la siguiente estructura: el capítulo I que comprende los aspectos generales como antecedentes académicos como institucionales donde se realizó la pasantía, detalles del área específica donde se realizó la pasantía y objetivos de la pasantía. Capítulo II enfoca todo el desarrollo del marco conceptual, las mismas derivan de las actividades realizadas que fueron realizadas durante la pasantía, capítulo III abarca un marco práctico donde se hace la descripción de las actividades específicas realizadas durante la etapa de pasantía. Capítulo IV abarca las conclusiones en base a los objetivos planteados y recomendaciones en base a las debilidades y fortalezas encontradas durante el desarrollo de la pasantía y por último la bibliografía y los anexos.

CAPÍTULO I

GENERALIDADES

1. ANTECEDENTES ACADÉMICOS

1.1. Carrera catastro y ordenamiento territorial

“La primera versión del programa académico desconcentrado de catastro y ordenamiento territorial en sede Viacha fue creado en fecha 5 de diciembre de 2017 mediante Resolución N.º 825/2017 del honorable consejo universitario.

Visto y considerando que, el Comité ejecutivo del Honorable Consejo Universitario en reunión de la fecha, ha tornado conocimiento de la Nota VICE/CAU N9- 699/2017 enviada por el Dr., F. Alberto Quevedo Iriarte, Vicerrector y Presidente del Consejo Académico Universitario, referida a la solicitud de la Facultad de Ciencias Geológicas, para la implementación de la Primera Versión del Programa Académico Desconcentrado "Técnico Universitario Superior en Catastro y Ordenamiento Territorial" en la Sede Universitaria Local de Viacha para la Gestión 2018”. (resolucion) Que, el criterio técnico emitido por el Dr. Luis Mario Montaña Riveras - Jefe ad. del IDRU-CCI Informe Técnico a través de Noto VICERREIDRU-CC1 226/2017, respecto a la apertura di Programa Académico Desconcentrado, recomienda su aprobación , porque cumple con la puntuación necesaria conforme Formulario de elegibilidad de PAD, constituyéndose en una nueva modalidad de PAD innovador que implementara el servicio Docente en la Provincia en su totalidad con docentes de la Carrera de Ingeniería Geográfica, asimismo recomienda su aprobación académica, con el fin que sea ejecutado por la Unidad Académica con el apoyo logístico del IDRU-CCI, señalando que mínimamente debe atenderse la solicitud de la Unidad Académica en relación con el pago de pasajes ida y vuelta de los docentes recursos que podrán preverse en el presupuesto del Centro Regional Altiplano Norte Lacustre. Que, en Nota FCG, CARRIEGO NI' 746/2017 suscrita por el Ing. José Raúl Ayala Montes, director la Carrera de ingeniería Geográfica, hace conocer que el PAD se realizara con carga horaria de esa Unidad Académica, adjuntando para el efecto las Resoluciones N° 321/2017 del Consejo de Carrera y N2 471/2017 del Honorable Consejo Facultativo, respectivamente.

Que, en sesión plenaria de 20 de noviembre del año en curso, el Consejo Académico Universitario establece como procedente dicha implementación. Que, esta instancia de cogobierno universitario, en consideración a los antecedentes del caso, determina dictar la presente Resolución.

Por tanto, se resuelve:

“Aprobar la implementación de la Primera Versión del Programa Académico Desconcentrado **'Técnico Universitario Superior en Catastro y Ordenamiento Territorial'** en la Sede Universitaria Local de Viacha para la Gestión 2018; con carga horaria, de la Carrera de Ingeniería Geográfica dependiente de la Facultad de Ciencias Geológicas conforme Resoluciones N° 321/2017 del Consejo de Carrera y N2 471/2017 del Honorable Consejo Facultativo” (PAD.VIAVHA, 2017).

1.2. Áreas de trabajo

La experiencia de los primeros profesionales en catastro y ordenamiento territorial egresados de la Universidad Mayor de San Andrés, han mostrado que existe un mercado bastante amplio en el país en cuanto al campo laboral. Este mercado se ampliará rápidamente los próximos años, el profesional en catastro y ordenamiento territorial puede trabajar en dos tipos de campos que son el estatal y el privado.

Campo Estatal

- Instituto Geográfico Militar: Principalmente en Cartografía temática.
- Alcaldías Municipales: En Catastro y Planificación Urbana
- Instituto Nacional de Estadística: En cartografía Demográfica y Socioeconómico
- Servicio Nacional de Meteorología e Hidrología: En Climatología e Hidrología.
- Ministerio de Desarrollo Económico: En Catastro
- Ministerio de Desarrollo Humano: En Planificación Urbana.

Campo Privado

En este campo, las actividades del Técnico superior en catastro y ordenamiento territorial son muy diversas debido a la gran necesidad de profesionales capaces de efectuar trabajos multidisciplinarios.

Trabajos en Medio Ambiente, Catastro urbano y Rural, Evaluaciones de Impacto Ambiental, Ordenamiento Territorial, Elaboración y Publicación de Información Geográfica, participando en:

- Organismos Internacionales
- Organizaciones no Gubernamentales ONG's
- Consultorías

1.3. Modalidades de titulación

El programa considera tres modalidades de titulación: Titulación por excelencia, Pasantía y Proyecto de Grado Técnico.

- La titulación por excelencia está dirigida a estudiantes que alcanzaron el promedio (todas las materias/módulos) de 75%.
- La titulación mediante Proyecto de Grado Técnico, consiste en la elaboración de un documento sobre un tema de estudio identificado según el plan de estudio y vocación del postulante.
- La Titulación por Pasantía consiste en el trabajo profesional por tres meses desarrollado en una institución pública o privada vinculada a la carrera de Ingeniería Geográfica mediante un convenio, al finalizar la actividad el estudiante debe elaborar la Memoria Técnica de Pasantía sobre los trabajos desarrollados en la institución y sustentar con la defensa respectiva.

Mi persona decidió optar por la modalidad de graduación de pasantía de esa manera poder aplicar los conocimientos adquiridos en aula ya en un contexto laboral.

2. ANTECEDENTES INSTITUCIONALES

2.1. Municipio de Batallas

“El Municipio Batallas fue creado por el Decreto Supremo N° 09398 el 17 de septiembre de 1970 durante el gobierno del Gral. Alfredo Ovando Candía. En 1984, bajo la presidencia de Hernán Siles Suazo, este Decreto fue elevado a rango de Ley N° 654 del 18 de octubre de 1984, por el que se crea la tercera Sección de la Provincia Los Andes del Departamento de La Paz, con su capital Batallas” (PTDI, 2016-2020).

2.1.1. Antecedentes Históricos

2.1.1.1. Pre colonial

“El Municipio de Batallas trascendió en la historia de Bolivia desde antes de la época colonial debido a que su territorio perteneció a la gran cultura Aymara, que se asienta en territorios anteriormente ocupados por la cultura Tiwanacota. tras la decadencia de esta

cultura el territorio perteneció a los quechuas, formando el Tahuantinsuyo y perteneciendo a la Marca del Kollasuyo” (PTDI, 2016-2020).

2.1.1.2. Colonial

“Posteriormente, ya en la Colonia el territorio de la provincia Los Andes se convirtió en grandes haciendas. En la jurisdicción del Municipio de Batallas se situaron 15 haciendas, establecidas por españoles” (PTDI, 2016-2020).

2.1.1.3. Republicana

“En la época Republicana el pueblo se sublevó y comenzó a organizarse para eliminar la explotación española, que entre sus hechos más destacables realiza en marzo 1781 el cerco a la ciudad de La Paz por 173 días a la cabeza del caudillo Aymara Túpac Katari, quien fue traicionado por seguidores y luego detenido por los españoles. La noche del 9 de noviembre de 1781, después de su aprehensión él fue torturado y llevado al pueblo de Peñas por el capitán del escuadrón Mariano Ibáñez” (PDM2006-2010).

“ El 14 de noviembre de 1781, este caudillo, que había nacido en el ayllu Sullkawi (Jayu Jayu) actual Municipio Ayo Ayo de la provincia Aroma, fue conducido a la plaza de Peñas, donde fue descuartizado, antes de morir sentenció: Volveré, y seré millones. Después de muerto, su cabeza fue trasladada a la ciudad de La Paz y fue exhibida en el mirador de Killi Killi; su brazo derecho fue llevado al pueblo de Jachakachi (actual Achacachi), el izquierdo a Sicasica, la pierna derecha a Qakiawiri y la izquierda a Chulumani. El tronco de su cuerpo fue mantenido en la horca” (PDM(2006-2010)).

2.1.1.4. Contemporánea

“Durante la época republicana, la provincia Los Andes pertenecía a la provincia Omasuyos como parte del Obispado de Charcas. En ese entonces, Omasuyos tenía 8 pueblos capitales y 10 anexos. La provincia Los Andes, durante el gobierno del presidente José Gutiérrez Guerra, tomó el nombre de la cordillera que atraviesa parte del territorio boliviano, mediante la promulgación de la Ley del 24 de noviembre de 1917. Su capital es Pucarani nace con Pucarani, Laja, Batallas y Puerto Pérez señalándose como capital a Pucarani (Gaceta Oficial del Estado Plurinacional de Bolivia, recurso electrónico disponible en <http://www.gacetaoficialdebolivia.gob.bo>, visitado 10/2012)” (PTDI, 2016-2020).

“El nombre del Municipio se debe a que esta zona fue escenario geográfico de las Batallas llevadas a cabo entre Pizarristas y Almagristas, y también es el escenario donde se desarrolló la cruenta batalla de Ingavi, durante la vida republicana.” (PTDI, 2016-2020).

2.2. Gobierno autónomo municipal de batallas

“El GAMB Es una entidad pública, descentralizada con potencialidades de crear políticas públicas de operaciones técnicas y de seguimiento a programas y proyectos se constituye en una institución fundamental para establecer actividades con las diferentes secretarías y diferentes unidades. con obligación jurídica y patrimonio propio cuya finalidad es cumplir las necesidades de la población del municipio de Batallas y asegurar su participación en el desarrollo económico y social.” (PTDI, 2016-2020).

2.1. Misión

“El Gobierno Autónomo Municipal de Batallas, es una entidad que sigue plenamente su autonomía en el marco de los principios ético-morales y valores orientando el desarrollo de sus habitantes, hacia el logro de los fines y funciones del Estado Plurinacional, realizando de forma planificada y participativa las competencias emanadas de la constitución y las leyes, coadyuvando al desarrollo de la transformación estructural para el Vivir Bien” (PTDI, 2016-2020).

2.2. Visión

“Batallas con la fuerza del espíritu de Túpac Katari: promueve la seguridad alimentaria, fortaleciendo la capacidad productiva y emprendedora, articulada con la región metropolitana de la paz y el alto, con un sistema educativo descolonizador, productivo y científico, con servicios de salud universal inclusivos y un gobierno municipal que ejecuta plenamente su autonomía en el marco de la carta orgánica municipal, proyectando el camino para el vivir bien de todos sus habitantes” (PTDI, 2016-2020).

2.3. Unidad de planificación territorial y catastro

La Jefatura de Planificación Territorial dependiente la secretaría municipal de obras y Proyectos, es la que esta encarga de realizar las actividades urbanas catastrales, en todo el Gobierno Autónomo Municipio de Batallas, por tanto, es el único área que está relacionado con la carrera, durante el trabajo de esta área se pudo observar que está contemplada por los

centros poblados los cuales se menciona a detalle y la situación actual de cada centro poblado.

TABLA N°1. SITUACIÓN TERRITORIAL DE LOS CENTROS POBLADOS

CENTRO POBLADO	DELIMITACIÓN	PLANIMETRÍA	ZONIFICACIÓN
Batallas-Karhuiza	Aprobada	Aprobada	Aprobada
Kerani	Aprobada	Aprobada	Aprobada
Chirapaca	Concejo	Aprobada	X
Karhuiza	Aprobada	Aprobada	X
Calasaya	Concejo	Aprobada	Aprobada
Chachacomani	Aprobada	Aprobada	Aprobada
Cullucachi	Aprobada	Aprobada	X
Caluyo	Concejo	Aprobada	X
Peñas	Concejo	Aprobada	En proceso
Villa 16 de julio Pariri	Aprobada	Aprobada	Aprobada
Alto Villa Sehuenca	X	Aprobada	Aprobada
Tuquia	X	Aprobada	Aprobada
Suriquiña	X	Aprobada	En proceso
Huancané	X	X	X

Fuente: elaboración propia en base a datos del GAMB, 2021

3. CONVENIO INTERINSTITUCIONAL UMSA - GAMB

El convenio existente entre el municipio y la carrera fue suscrito el 2020 por el Director. De carrera Ing. Santos Calle Cordero y el honorable Alcalde Dr. Reynaldo con el fin de que los estudiantes de la carrera puedan realizar sus prácticas profesionales en el área del GAMB.

El 15 de enero de 2021 mediante una solicitud, Remitido por el postulante a pasantía, dirigido a la máxima autoridad ejecutiva del GOBIERNO AUTÓNOMO MUNICIPAL DE BATALLAS, donde se procede con la otorgación de su correspondiente memorándum de pasantía fechada el 18 de enero de 2021, teniendo en respaldo el convenio interinstitucional entre el GAMB y la Carrera de Ingeniería Geográfica como se muestra en el documento adjunto.

3.1.1. Objeto del Convenio

“El siguiente Convenio tiene por objeto disponer líneas generales de cooperación que ayuden al cumplimiento de los objetivos del "GOBIERNO AUTÓNOMO MUNICIPAL DE BATALLAS " y a la formación de los egresados o estudiantes de la CARRERA DE INGENIERÍA GEOGRÁFICA y de los estudiantes del Programa Académico Desconcentrado TÉCNICO SUPERIOR EN CATASTRO Y ORDENAMIENTO TERRITORIAL de la UMSA, a través de la realización de Tesis de grado, proyecto de grado, Trabajos Dirigidos, Pasantías y Proyectos de Grados Técnicos” (GAMB...UMSA).

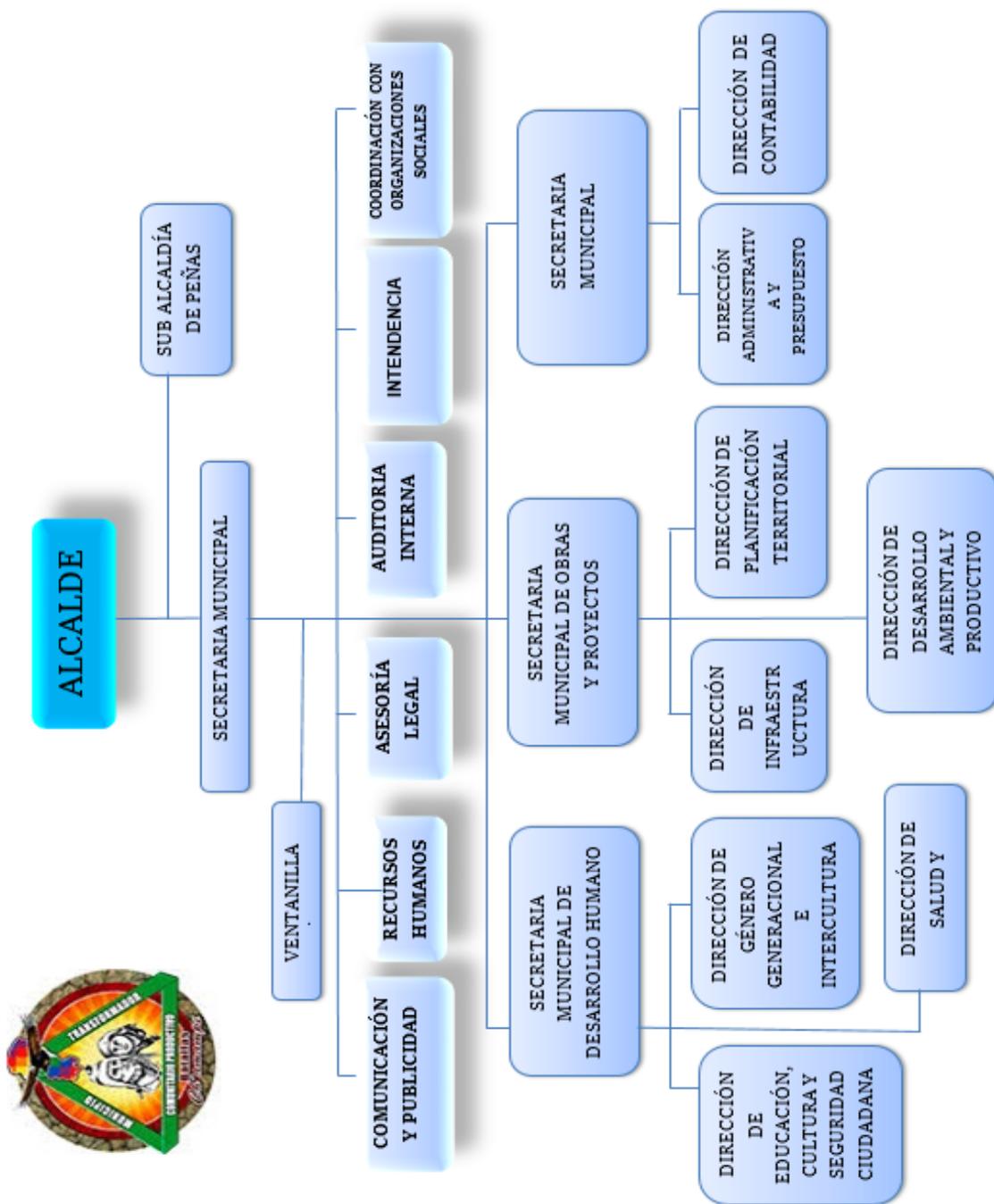
3.1.2. Obligaciones del Gobierno Autónomo Municipal

- a) “Proporcionar a los estudiantes la información, infraestructura y elementos requeridos para el desarrollo de las actividades acordadas en el entorno del presente Convenio” (CONVENIO(UMSA-GAMB)).
- b) “En el caso de las Pasantías, que representa una forma de titulación, el GAMB designará un Tutor con formación necesaria para el asesoramiento, mismo que tendrá bajo su tutela al postulante, emitiendo informes respecto las actividades efectuadas por el egresado” (CONVENIO(UMSA-GAMB)).
- c) “En el caso de Proyecto de Grado Técnico, que representa una forma de titulación, el GAMB facilitará y proveerá toda la información alfa numérica necesaria para la materialización del proyecto de grado de acuerdo al tema objeto de estudio. Así mismo coordinara y programara” (CONVENIO(UMSA-GAMB)).
- d) con el estudiante las salidas al campo.
- e) Entrega certificado de Conclusión de Pasantía.
- f) “En el caso de los eventos como seminarios, talleres, cursos y otros, el GAMB se compromete a elaborar los certificados de acuerdo a la naturaleza del evento en los casos que corresponda” (GAMB...UMSA)
- g) “El GAMB reconocerá el pago de estipendios en favor de los estudiantes, sujetos a disponibilidad financiera” (GAMB...UMSA).

De los centros poblados mencionados gran parte se encuentran homologados y en proceso. todas cuentan con planimetrías y en relación con el Catastro de Batallas Karhuiza está en

elaboración según los componentes de catastro como indica el viceministerio de Viviendas, en ese sentido el GAMB se encuentra haciendo los trabajos de catastro como inspecciones verificaciones, certificaciones y aprobados de planos dentro la competencia urbana según los requisitos que el GAMB pide ante las solicitudes por los vecinos de los diferentes centros poblados.

3.2. Organigrama



4. OBJETIVOS DE LA PASANTÍA

4.1. Objetivo general

Brindar apoyo técnico a la Dirección de Planificación Territorial en el Gobierno Autónomo Municipal de Batallas, en todas las actividades técnicas a realizarse en relación a los predios urbanos del municipio así también poder cumplir con las atribuciones y necesidades que tiene la población, de esa manera poder adquirir más conocimiento de todos los trabajos que se realiza el área.

4.1.1. Objetivos específicos

- ✓ Coadyuvar con la aprobación de los Planos, verificación y certificación de los Predios dentro del Área Urbana del Municipio.
- ✓ Apoyar en los Levantamientos Topográficos y trabajo de campo según las solicitudes de los pobladores.
- ✓ Realizar una base de datos que almacene todos los datos del área de planificación y facilite la búsqueda de las carpetas de los solicitantes.
- ✓ Cooperar al municipio con la propuesta de zonificación del centro poblado de “Cullucachi”

5. DESCRIPCIÓN GENERAL DEL MUNICIPIO DE BATALLAS

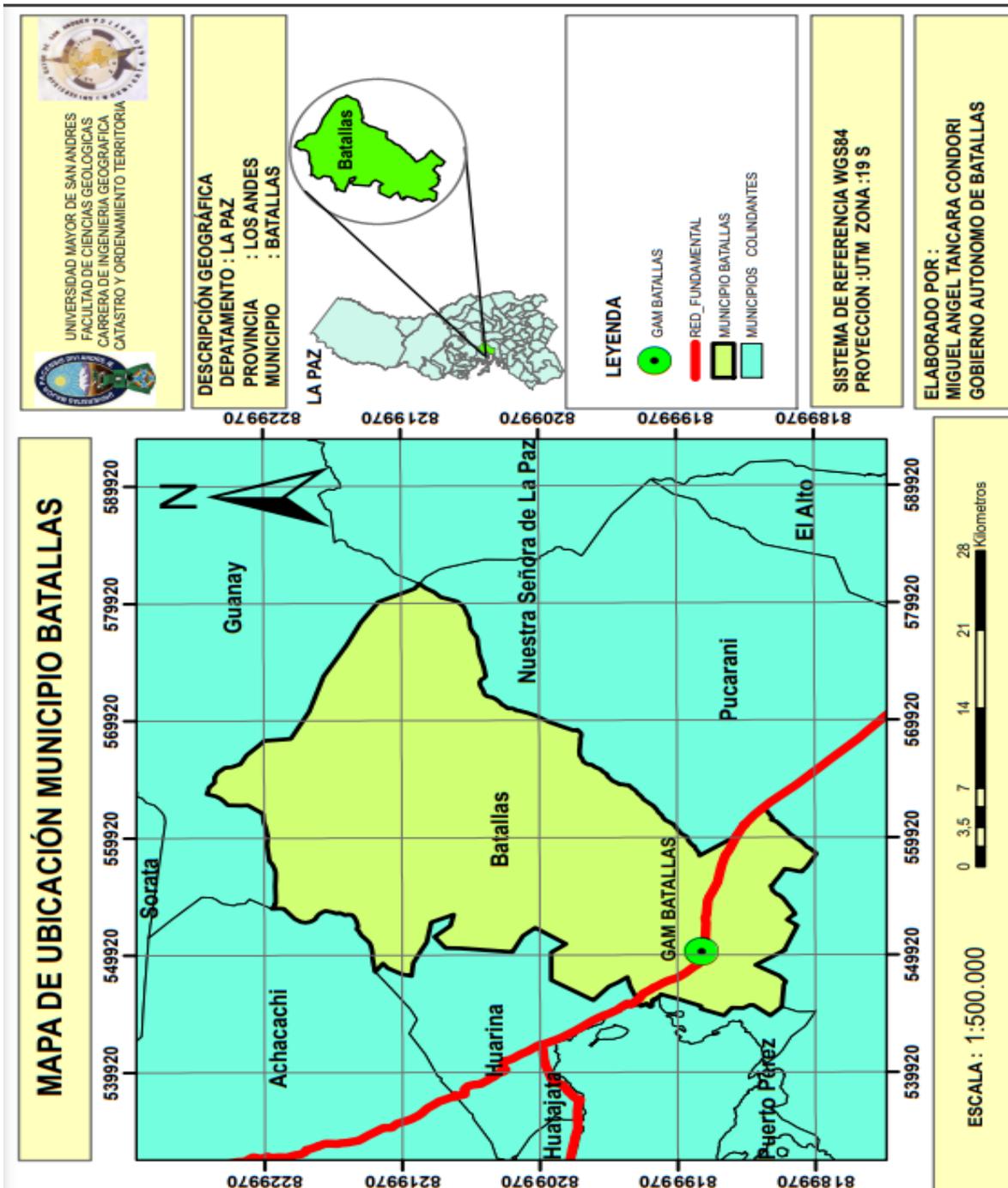
5.1. Ubicación geográfica

“El Municipio de Batallas se encuentra en la región altiplano norte de la provincia de Los Andes del departamento de La Paz, está ubicado en la región del Altiplano Norte, a 3.847 m. s. n. m. Se encuentra situada a 58 km de la ciudad de El Alto.

El acceso vial es a través de la carretera que se dirige a Copacabana, las vías de acceso al Municipio pueden ser transitadas durante todo el año debido a que se halla en la carretera troncal” (UMSA..)

Tercera Sección Municipal Batallas se halla ubicada entre los paralelos 16° 17' y 51 de latitud sur, 68° 32' 1'' de longitud oeste (I.G.M.). Coordenadas UTM 550045.90 m E 8197891.65 m N.

MAPA N° 1 UBICACIÓN GEOGRÁFICA DEL MUNICIPIO DE BATALLAS



5.2. Límites territoriales

El Municipio de Batallas pertenece a la provincia Los Andes y limita con los siguientes:

TABLA N°2. LÍMITES DEL MUNICIPIO

ESTE	Colinda con el Municipio de Pucarani.
OESTE	Colinda con el Municipio de Puerto Pérez, el lago Titicaca y con el Municipio de Huarina.
NORTE	Colinda con el Municipio de Guanay perteneciente a la Provincia Larecaja
SUR	Colinda con el Municipio de Pucarani

Fuente: elaboración propia en base a datos del GAMB, 2022

5.3. Extensión territorial

“El Municipio de Batallas es un municipio de Bolivia, ubicado en la provincia de Los Andes del departamento de La Paz tiene una extensión Territorial aproximada de 74.775 Ha a continuación se muestra la extensión territorial de cada centro poblado que compone el Municipio” (PTDI, 2016-2020).

TABLA N°3. EXTENSIÓN TERRITORIAL

Distrito	superficie en (en ha.)
BATALLAS	9.829 ha.
KERANI	15.183 ha.
PEÑAS	3.442 ha.
VILLA ASUNCION TUQUIA	17.855 ha.
VILLA SAN JUAN CHACHACOMANI	21.648 ha.
KARHUZA	2.670 ha.
VILLA REMEDIOS CALASAYA	2.079 ha.
HUANCANE	2.069 ha.
TOTAL	74.775

Fuente: elaboración propia en base a datos del GAMB, 2021

5.4. Población

“El Municipio de Batallas tiene una población de 17.426 Habitantes de los cuales el 48% corresponde a la población masculina y el 52% a la población femenina, datos obtenidos del Censo 2012” (PTDI, 2016-2020).

5.5. División Política Administrativa

“El Municipio Batallas fue creado el 17 de septiembre de 1970 durante el gobierno del Gral. Alfredo Ovando Candía. En 1984, este Decreto fue elevado a rango de Ley, N° 654 del 18 de octubre de 1984, y que fija la creación del municipio de Batallas. En la actualidad, el Municipio cuenta con los siguientes cantones: Batallas, Kerani, Villa Asunción de Tuquia, Villa San Juan de Chachacomani, Karhuiza, Villa remedios de Calasaya y Huancané” (PTDI...2016-2020).

TABLA N°4. DIVISIÓN POLÍTICA ADMINISTRATIVO

DISTRITO	COMUNIDADES
BATALLAS	Batallas
	Catacora
	Chirapaca
	Igachi
	Pariri
	Yaurichanbi
	Cullucachi
	Cutisuma
	Corqueamaya
PEÑAS	PAJCHA PEÑAS
	Huancuyo
	Challapata
	Sojata
KERANI	Kerani
	Korapata

	Chojñapata
	Huncallani
	Jallihuaya
	Sankajahuira
VILLA ASUNCION TUQUIA	Tuquia
	Alto peñas
	Suriquiña
	Cruzani
	Isquillani
	San Calixto
VILLA REMEDIOS DE CALASAYA	Calasaya
	Caluyo
	Huayrocondo
	Chijipata alta
	Chijipata baja
VILLA SAN JUAN DE CHACHACOMANI	Chachacomani
	Alto cruz pampa
	Coroyo
	Japupampa
	Kelhuani
	Purapurani
	Sorapujro
KARHUIZA	Karhuiza
HUANCANE	Huancane

Fuente: (CENTROS.POBLADOS) PTDI 2016-2020

CAPÍTULO II

MARCO CONCEPTUAL

6. MARCO CONCEPTUAL

6.1. Bienes Municipales de Dominio Público

“Los Bienes Municipales de Dominio Público son aquellos destinados al uso irrestricto de la comunidad, estos bienes comprenden, sin que esta descripción sea limitativa:

- “Calles, avenidas, aceras, cordones de acera, pasos a nivel, puentes, pasarelas, pasajes, caminos vecinales y comunales, túneles y demás vías de tránsito.” (BIENES...DE..DOMINIOS...PUBLICO).
- “Plazas, parques, bosques declarados públicos, áreas protegidas municipales y otras áreas verdes y espacios destinados al esparcimiento colectivo y a la preservación del patrimonio cultural” (BIENES...DE..DOMINIOS...PUBLICO).
- “Bienes declarados vacantes por autoridad competente, en favor del Gobierno Autónomo Municipal” (BIENES...DE..DOMINIOS...PUBLICO).
- “Ríos hasta veinticinco (25) metros a cada lado de los a bordes de máxima crecida,
- riachuelos, torrenteras y quebradas con sus lechos, aires y taludes hasta su coronamiento” (LEY DE GOBIERNOS AUTÓNOMOS, 2014).

Mediante la ley se entiende que los bienes de dominio público son aquellos bienes destinados por el estado para que la población pueda hacer uso de ella.

6.2. Catastro

“Indica que el catastro es definido como: “una herramienta para procurar y garantizar la ordenación del espacio geográfico con fines de un desarrollo, a través de una adecuada, precisa y oportuna definición de los tres aspectos más relevantes de la propiedad inmobiliaria: una descripción física, situación jurídica y valor económico” (Ortiz, 2012).

En otras palabras, el catastro es un registro de los bienes inmuebles donde se toma en cuenta 3 aspectos importantes que son la parte física, legal y económica.

6.3. Catastro urbano

“Según (REGLAMENTO NACIONAL DE CATASTRO URBANO, 1991) “Es el inventario de los predios urbanos del país y constituye el Sistema Nacional de información de dichos bienes. A tal efecto, recopila, organiza y mantiene actualizado el conjunto de datos que describen de los bienes, atendiendo a sus características geométricas, físicas y económicas, así como sus relaciones con los titulares del dominio.” (pág. 12)”.

A partir de esto el catastro urbano al ser un inventario de los predios urbanos existente en un determinado lugar ayuda a recopilar, actualizar información de los bienes inmuebles con sus características correspondientes.

6.4. Objetivos del catastro

“Según (REGLAMENTO NACIONAL DE CATASTRO URBANO, 1991) indican que “El catastro urbano, tiene como objetivo el levantamiento de la información física, económica y jurídica de las áreas urbanas, constituyendo una base única para la aplicación de impuestos a la propiedad inmueble urbana, a medida que esta se incorpore al sistema catastral. También es constituida una base de datos para otras aplicaciones multifinalitario.” (pág. 14)

6.5. Alcaldías Municipales

“Son las entidades ejecutoras y administradoras del Catastro Urbano dentro del área de su jurisdicción, en conformidad con las normas de Catastro Urbano vigente a nivel nacional.

A partir de esto podemos decir que en este caso la alcaldía municipal de batallas era la encargada de ejecutar y administrar el catastro urbano dentro de su área conforme lo establece la normativa. (LEY.MUNICIPALIDADES)

6.5.1. Funciones del Catastro Urbano Municipal

Las funciones competentes son:

- 1.** Ejecutar y administrar, por sí o mediante la contratación de empresas consultoras especializadas ya sean en, los aspectos físicos, económicos y jurídicos del Catastro.
- 2.** Realizar los procesos de levantamiento directo de campo, mantenimiento y conservación de la información registrada.
- 3.** Registrar los nuevos predios creados, previamente aprobados por la Oficina de Desarrollo Urbano, incorporando al registro las modificaciones y mejoras de edificaciones aprobadas por la Oficina de Edificaciones.

4. Registrar las construcciones edificadas o incorporaciones realizadas bajo el régimen de propiedad horizontal.
5. Otorgar el Código Catastral a todos los predios o ya sea unidad de propiedad horizontal creado.
6. Mantener estadísticas de los valores de mercado del m² de terreno (por zona) y de m² de construcción (por tipo) así como índices de precios y valores de moneda extranjera.

si bien las características son bastantes claras el catastro realizado en el GAMB se realizó conforme indicaba la normativa y cumpliendo con las funciones que se acreditan a la propiedad inmuebles de sus centros poblados.

6.6. Línea Municipal

según (el reglamento de catastro, 1991) indica que “Es el deslinde entre la propiedad privada y la vía o lugar público, es la que limita al predio por su frente. La línea municipal está determinada por el trazado oficial existente, o se ajusta a las normas que rigen para el trazado de nuevas vías públicas”.

Mediante este reglamento se entiende por línea municipal a la división que existe entre la propiedad privada y la vía pública o espacio público.

6.7. Levantamiento topográfico

Según: (FRANQUE, 2017) “Se define el conjunto de operaciones realizadas sobre un terreno con los instrumentos adecuados necesarios para poder realizarlos una correcta representación gráfica o plano. Este plano resulta esencial para situar correctamente cualquier obra que se desee llevar a cabo, así como para poder realizar cualquier proyecto técnico. Si se desea conocer la posición de puntos en el área de interés, es necesario determinar su ubicación mediante tres coordenadas que son latitud, longitud y elevación o cota. Para realizar levantamientos topográficos se necesitan varios instrumentos, como el nivel y la estación total. El levantamiento topográfico es el punto muy importante donde es el comienzo para poder realizar toda una serie de etapas básicas dentro de la identificación y señalamiento del terreno a edificar, como levantamiento de planos, replanteo de planos, deslindes, amojonamientos y demás” (FRANQUE, 2017).

El levantamiento topográfico es una serie de operaciones que se realiza sobre el terreno con distintos instrumentos para posterior representación gráfica en el plano, en este caso el municipio utilizó los instrumentos de estación total, RTK para realizar las respectivas mediciones y verificaciones en el terreno.

6.8. Plano Georreferenciado

“Un Plano Georreferenciado es un documento técnico complejo. Sus coordenadas están georreferenciadas mediante algún sistema de referencia válido. Tiene la función de determinar con exactitud la posición de un edificio o parcela. En consecuencia, el plano georreferenciado es una parte importante del Certificado de Coordenadas Georreferenciadas, además un Plano Georreferenciado nos ofrece información sobre una posición exacta de una obra nueva o proyecto, edificación, local o vivienda. La forma y superficie de una parcela o un conjunto de parcelas. Si los límites de una finca invaden las parcelas vecinas o los viales públicos que la rodean” (García, 2002).

En otras palabras, el plano georreferenciado brinda información exacta sobre la ubicación del bien inmueble ya que cuenta con coordenadas georreferenciadas mediante un sistema de referencia válido en este caso el municipio se basa en el sistema de referencia WGS84.

6.9. Sistema de Referencia

(Jaurlaritz, 2016) menciona que “Los sistemas de referencia geográficos sirven para dar respuesta a la necesidad de localizar y representar de manera precisa los elementos existentes sobre la superficie terrestre. Utilizando estos asociados a diferentes sistemas de coordenadas, se puede, por ejemplo, dar una posición en un sistema de referencia en metros o en otro sistema de referencia en grados.”

A partir de lo descrito anteriormente podemos decir que el sistema de referencia es un conjunto de convenciones usado por un observador para poder medir la posición y otras magnitudes físicas del terreno.

6.10. Planificación Territorial

“La planificación territorial es un instrumento de la gobernanza que se ha ido estableciendo a nivel mundial teniendo como propósito regular, y controlar la actividad de los individuos y grupos en las diferentes regiones y territorios, de modo que los efectos negativos que puedan surgir se reduzcan al mínimo, y en consecuencia, estimular mejor el rendimiento de

los espacios, los paisajes y el medio, y las actividades económicas y sociales que en los mismos se llevan a cabo la Planificación , es pensar por adelantado qué es lo que se desea alcanzar, y la forma de conseguirlo. Se trata, por lo tanto, de planear y diseñar el futuro en vez de padecerlo. No se trata, de prever un camino sobre el cual se habrá de transitar, sino que se busca anticipar un rumbo, y si es posible, cambiar su destino. La idea de la planificación es muy importante y se fundamenta en la posibilidad de pensar y crear el futuro a partir del conocimiento y la valoración del presente y de su articulación con el pasado” (Rodríguez, 2014).

Mediante esto podemos decir que la planificación territorial es muy importante para poder ordenar el territorio de manera eficiente, de ese modo mejorar las actividades económicas sociales de un país, para lo cual es importante tener un territorio planificado que conlleva al éxito a su país.

6.11. Distrito

“Según el : (REGLAMENTO NACIONAL DE CATASTRO URBANO, 1991) establece que Se denomina Distrito, a cada una de las partes en que se divide el área comprendida dentro de la jurisdicción municipal con fines de codificación catastral. El Distrito es un área determinada por afinidad y homogeneidad de características y deberá estar claramente definido y señalado por límites naturales o artificiales.” (pag.12)

En otras palabras, podemos decir que el distrito es la división administrativa de un área la cual se encuentra delimitada por límites naturales o artificiales que permita su fácil entendimiento.

6.12. Manzano

“ Es el espacio urbano continuo limitado por áreas públicas, formado por un conjunto de predios colindantes” (REGLAMENTO-DE-CATASTRO).

“El manzano es aquel que se encuentra compuesta por varios predios, la misma se encuentra limitada por espacios públicos ya mencionados anteriormente” (REGLAMENTO-DE-CATASTRO).

6.13. Predio.

“ (REGLAMENTO NACIONAL DE CATASTRO URBANO, 1991) “Es la unidad inmueble catastral, definida como una superficie continua de terreno, dimensionada en medidas perimétricas y área, deslindada de otros predios catastrales o bienes de dominio o

uso público que son limitados y sobre la cual es identificado un conjunto característico y homogéneo de derechos, restricciones y responsabilidades.”

Por consiguiente, el predio es una porción de terreno, claramente bien dimensionada y objeto de estudio del catastro, la cual cuenta con los 3 aspectos importantes que son el legal, económico y físico.

6.14. Código Catastral

“Los autores (REGLAMENTO NACIONAL DE CATASTRO URBANO, 1991) nos dice que el código catastral Es la identificación numérica única e irrepetible asignada a cada predio urbano o unidad de propiedad horizontal, que resulta del proceso de castración.” (pág. 13)

Como bien se menciona el código catastral es una identificación numérica única y jamás se repetirá en otro predio.

6.15. Certificado Catastral

(REGLAMENTO NACIONAL DE CATASTRO URBANO, 1991) “Es el documento de vital importancia y oficial mediante el cual la respectiva Oficina de Catastro Urbano Municipal (OCUME) describe un predio, su posición dentro de la manzana, sus linderos, construcciones y valores, certificando que el inmueble está registrado.” (pag.13)

Como bien se menciona el certificado catastral contiene información sobre el predio como ser sus colindantes, manzano, área lo cual se realizó en el GAMB.

6.16. Radio Urbano o Área Urbana

(Ley de Regulación del Derecho Propietario sobre Bienes Inmuebles, 2012) Esta ley indica que el radio urbano es una “Porción del territorio continuo o discontinuo con uso de suelo urbano, con la consideración de la tipología de la edificación, según niveles de habitabilidad y tomando en cuenta la compatibilidad funcional y ambiental.” (pág. 2)

6.17. Plano de Predio

(REGLAMENTO NACIONAL DE CATASTRO URBANO, 1991) indica que el plano de un predio “Es aquel que cubre toda la extensión del mismo con indicación de los límites, identificación de linderos, área de terreno, área(s) construida(s) y toda la información requerida para el CERTIFICADO CATASTRAL”. (pág. 21)

El plano del predio que se otorga no acredita el derecho propietario, ya que solo muestra datos correspondientes al bien inmueble cumpliendo con los datos ya mencionados.

6.18. Zonificación

Según él (MINISTERIO DE OBRAS PÚBLICAS , SERVICIOS Y VIVIENDA, 2014) indica que la zonificación :

“Es el valor que el propietario define a su predio con base en las pautas establecidas por el GAMs, sujetas a normas definidas por el Órgano Ejecutivo. Valoraciones masivas precisas sujetas a un procedimiento que facilite los trabajos a realizarse de forma mecánica, para tal efecto es necesario considerar definición de áreas económicamente homogéneas, determinación de valores por zonas homogéneas y el valor del suelo según calidad de vía.”
(pag.5)

La zonificación es cuando el propietario define le valor de su predio en base a pautas que proporciona el municipio en este caso el GAMB, de tal modo poder fijar el precio de los bienes inmuebles según la ubicación del predio según la calidad de vía.

CAPÍTULO III

MARCO PRÁCTICO

7. DESCRIPCIÓN DE LA PASANTÍA

7.1. Cronograma de actividades

En el siguiente cuadro se detallan las actividades realizadas durante el periodo de la pasantía en el Gobierno Autónomo Municipal de Batallas mediante la supervisión y presencia del ING. Jorge Flores Calle.

ACTIVIDADES	ENERO				FEBRERO				MARZO				ABRIL			
	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4
Escaneo de certificación y planos visados de los centros poblados																
Apoyo técnico mediante la revisión de carpetas con los requisitos correspondientes y escaneo																
Levantamiento topográfico e inspección de lotes																
Programa Arc Gis, con la base de Datos de la unidad de Planificación Territorial GAMB.																
Levantamiento topográfico con estación total e inspección con estación total																
Elaboración de planos individuales con el Programa Arc Gis, con la base de Datos de la																
Levantamiento topográfico con estación total e inspección con estación total																
Apoyo técnico mediante la revisión de carpetas con los requisitos correspondientes y escaneo de carpetas concluidas																
Inspección técnica de los predios del Centro Poblado Chachacomani																
Redacción e impresión de certificados de planos visados y aprobados																
Apoyo con la elaboración de la base de datos espaciales de la unidad de planificación territorial.																

TABLA N°5. DESARROLLO DE ACTIVIDADES

Fuente: elaboración propia, 2021

8. Metodología de Trabajo y Descripción de la Pasantía

La metodología de trabajo realizado durante de la pasantía se pudo clasificar en 3 actividades generales descritas a continuación:





8.1. Actividad 1 - Aprobación de Planos Visados y Certificación

“Para realizar esta actividad se basó bajo la ley N° 247 del 5 de junio de 2012, ley de regularización de derecho propietario sobre los bienes inmuebles urbanos destinados a viviendas que tienen por objeto la regularización de derecho propietario de personas naturales que se encuentren en posesión continua, pública, pacífica y buena fe, de un bien inmueble destinado a vivienda, ubicada dentro del radio urbano o área urbana” (247).

“Una de las competencias del GAMB, a través de la unidad de Planificación Territorial es la Aprobación de Planos de predios y/o lotes para diversos requerimientos de la población como la regularización de derecho propietario, registro de la propiedad y la correcta localización del predio por medio del plano presentado, además se describen las características físicas (superficies, linderos, la forma y otros) también nos permite saber la situación jurídica (información de la propiedad) y finalmente permite calcular el aspecto fiscal que define el impuesto predial” (247).

8.1.1. Metodología para la Aprobación de Plano

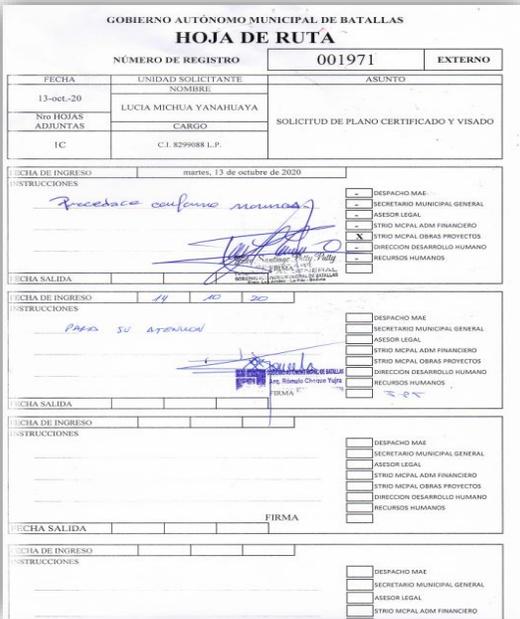
“En coordinación con el jefe de Planificación Territorial, lo primero que se realizó es poder brindar información acerca del todo el proceso de la aprobación de certificado y plano visado, para ello deben cumplir con los siguientes requisitos mínimos que se muestran a continuación:

Una vez que estos hayan sido decepcionados en ventanillas única se realiza la verificación correspondiente por parte del Honorable secretario general municipal, y el secretario municipal de obras y proyectos, posterior a eso pasa al jefe de unidad planificación territorial

del GOBIERNO AUTÓNOMO MUNICIPAL DE BATALLAS lo que procede es aceptar la solicitud y se hace la verificación correspondiente para seguir con su trámite del interesado” (UMSA---).

“Posteriormente se procede a la revisión y verificación de los requisitos mínimos necesarios que son exigidos, luego se procede a la inspección técnica del predio, en caso que los documentos sean incompletos se hace la devolución de la documentación para que haga su corrección correspondiente” (UMSA---).

TABLA N°6. REQUISITOS PARA INICIO DE TRÁMITE

SOLICITUD DE CERTIFICACIÓN DE PLANOS	HOJA DE RUTA
	
FOTOCOPIA DE IMPUESTO PAGADO	FOTOCOPIA DE CÉDULA DE IDENTIDAD

eso se hace la verificación en nuestra base de datos de la unidad y se hace la especificación de coordenadas, y luego se realiza su correspondiente aprobación y así poder generar el plano Durante este periodo de pasantías se pudo realizar la inspección de los predios urbanos por medio de dos tipos de instrumentos que fueron: (UMSA1)

- ✓ La inspección con Estación Total.
- ✓ La inspección con Cinta Métrica

TABLA N°7. MATERIALES UTILIZADOS DURANTE LA PASANTIA

INSPECCIÓN TÉCNICA CON CINTA MÉTRICA
• Cinta métrica lona
• Libreta de campo tablero
• Una copia del plano georreferenciado del predio
INSPECCIÓN TÉCNICA CON ESTACIÓN TOTAL
• GPS RTK Galaxy G1 marca SOUTH
• Libreta de campo tablero
• Trípode, Prisma, Flexómetro, GPS navegador
• Una copia del plano georreferenciado del predio

Fuente: elaboración propia en base a datos del GAMB, 2021

8.1.1.1.1. Descripción de los Instrumentos de Mensura con las que se trabajó durante la pasantía.

a) GPS RTK Galaxy g1 marca SOUTH

“RTK significa Real Time Kinematic, posicionamiento cinemático en tiempo real, y alía la tecnología de navegación por satélites a un módem de radio o a un teléfono GSM para obtener correcciones instantáneas. Algunas aplicaciones de ingeniería exigen que el procesamiento y el abastecimiento de las coordenadas se obtengan instantáneamente, sin la necesidad de un pos procesamiento de los datos a continuación se muestra las especificaciones del (marca, 2019).

(ESPECIFICACIONES_TECNICAS_DEL_EQUIPO)	
Medición de rendimiento	
Canal	220 canales
Señal de seguimiento	BDS B1..---. B2..... B3.....
	GPS L1C/un L1C... L2C... L2E... L5
	GLONASS L1C/un L1P.. L2C/un L2P..... L3
	SBAS L1C/A, L5 (solo para los satélites que soportan L5)
	Galileo GIOVE-A..... GIOVE-B..... E1... E5A..... E5B
	EI QZSS... WAAS (MSAS EGNOS GAGAN... SBAS
Los GNSS Característica	Velocidad de salida de posicionamiento: 1 HZ/50 HZ
	Tiempo de inicialización: <10 s
	Inicialización de fiabilidad:
	Fiabilidad de inicialización:> 99,99%
Precisión de posicionamiento	
Código de los GNSS diferenciales de posicionamiento	Horizontal: 0,25 m + 1 ppm.....
	Vertical: 0,50 m + 1 ppm.....
	Precisión de posicionamiento de SBAS: normalmente <5 m 3 DRMS
Estática levantamiento GNSS	Horizontal: 2,5mm + 0,5 ppm..
	Vertical: 5mm + 0,5 ppm...
Estudio cinemático en tiempo Real (basal <30km)	Horizontal: 8mm + 1 ppm...
	Vertical: 15mm + 1 ppm.....
	Horizontal: 8mm + 0,5 ppm.....
	Vertical: 15mm + 0,5 ppm.....
De red RTK	Tiempo de inicialización RTK.....: 2-8 s
Física	
Dimensión	12,9 cm × 11,2 cm
Peso	970g (incluida la batería instalada)
Material	Magnesio carcasa de aleación de aluminio

Medioambiente	
De funcionamiento	-45°C ~ + 60°C (49°F ~ + 140°F)
De almacenamiento de	-55°C ~ + 85°C (67°F ~ + 185°F)
La humedad	No condensación
Impermeable y a prueba de polvo	IP67 estándar, protegido de una larga inmersión a una profundidad de 1 m
	IP67 estándar, totalmente protegido contra el polvo soplado
Eléctrica	
Consumo de energía	2 W
De la batería	Batería recargable de iones de litio extraíble
La vida de la batería	Batería única: 7 h (modo estático) 5 h (modo base UHF interual) 6 h (rover)
De las comunicaciones y de almacenamiento de datos	
/O puerto	Puerto de alimentación externo 5PIN LEOM + RS232
	7PIN LEOM RS232 + USB
Doble módulo Bluetooth	BLEBluetooth 4,0 estándar, compatible con Android, conexión de cellphoonios
	Bluetooth + EDR estándar
La interacción del usuario	
Botones	Funcionamiento con un solo botón, funcionamiento Visual, práctico y eficiente

Fuente: especificaciones del equipo

FOTOGRAFÍA N° 1 TRABAJO DE CAMPO CON RTK



Fuente: elaboración propia,2021

b) Estación total Leica

El tratamiento de este equipo se basa en 4 puntos importantes para poder realizar un buen levantamiento en el terreno como ser Ajuste de la estación y de la Orientación, ya que si estos paso el levantamiento seria insulso por lo cual es muy importante.

TABLA N°8. DATOS TÉCNICOS DE LA ESTACIÓN TOTAL

(DATOS_TECNICOS_DE_LA_ESTACION_TOTAL)	TC/TCR 405	TC/TCR 407
Antejo Aumento		
Campo visual	30 x	1°30' (26m a 1km)
Distancia mínima de enfoque		1.7m
Retículo		iluminable
Medida de ángulos		
Método		Absoluto, continuo
Resolución en pantalla		1" / 0.5 mgon / 0.01 mil
Precisión (DIN 18723,ISO 12857)	3" (1 mgon)	5" (1.5 mgon) / 7" (2 mgon)
Compensador		
Sistema	Compensador electrónico de aceite, de dos ejes	
Rango de trabajo	+/-4' (0.7 gon)	
Precisión de calado	1"	1.5" 2"
Medida de distancias a prismas (TC/TCR)		
Láser de clase 1/I		
Alcance con prisma circular Leica GPR1	3500 m (1 prisma) / > 5000 m (Long Range)	
Alcance con diana reflectante (60 mm x 60 mm)	250 m	
Precisiones (Preciso/Rápido/Tracking)	2 mm + 2 ppm / 5 mm + 2 ppm / 5 mm + 2 ppm	
Tiempo de medición (Preciso/Rápido/Tracking)	< 1 s / < 0.5 s / < 0.3 s	
Medición de distancia sin reflector (TCR)		
Láser de clase 2/II		
Alcance con tablilla de puntería (Kodak GRIS)	80 m	
Precisión (Corto/Tracking)	3 mm + 2 ppm / 5 mm + 2 ppm	
Tiempo de medición (Corto/Tracking)	(3s + 1s/10 m) / (1s + 0.3 s/10 m)	
Comunicación		
Memoria interna de datos	10'000 bloques de datos	
Interfaz	RS232	
Formatos de datos	GSI / IDEX / ASCII / definibles por el usuario	
Manejo		
Pantalla	Alfanumérica, 6 líneas x 31 caracteres	
Teclado	4 teclas de función; segundo teclado opcional	
Plomada láser		
Tipo	Puntero láser con ajuste de la intensidad	
Precisión	1.5 mm (2 sigma) a 1.5 m de altura del instrumento	
Condiciones atmosféricas		
Rango de temperatura (funcionamiento)	-20°C a +50°C	
Protección frente a polvo y agua (IEC529)	IP54	
Rango de temperatura (almacenaje)	-40°C a +70°C	
Dimensiones y pesos		
Largo x Ancho x Alto	151 mm x 203 mm x 316 mm	
Peso (instrumento / batería / base nivelante)	4.2kg / 0.2kg / 0.6kg	

Fuente: Hines Immobilien GmbH

FOTOGRAFÍA N° 2 TRABAJO DE CAMPO CON ESTACIÓN TOTAL



Fuente: elaboración propia 2021

8.1.1.2. Inspección y verificación con puntos geodésicas

Para este proceso se trabajó con un equipo GPS RTK Galaxy G1 en la cual se realiza el estacionamiento de la base en un trípode, Primeramente, se realiza el reconocimiento de la red geodésica municipal, y poder identificar el punto conocido más cercano en el que se hiciera el trabajo de campo con el Rober, posteriormente se realiza la configuración del trabajo en el controlador, es decir en la pantalla del equipo. Se configura primeramente la base introduciendo las coordenadas conocidas, de la red geodésica municipal, de la misma manera se configura el Rober el cual estará en movimiento y en constante comunicación con la base a través de un sistema de radio.

FOTOGRAFÍA 3: VERIFICACIÓN DE PUNTOS GEODÉSICOS



Fuente: unidad de planificación del GAMB.

8.1.1.3. Proceso de datos y verificación

El procesamiento de datos consiste en el descargado de datos del controlador del RTK, las cuales se podrán usar en diferentes trabajos, tanto para Arquitectos, Ing. Civiles, Ing. Agrónomos, Topógrafos, especialmente los ingenieros Geógrafos. La descarga de estos datos se realizó con la aplicación FieldGenius instalada en nuestra PC, o Laptop. Esta hace una conexión directa entre el control del RTK y la Computadora, en la cual se descargó con facilidad como copiar y pegar archivo, estos datos están en diferentes formados las cuales son; .txt, .dxf o .dwg.

GRAFICO N°1. PROCESO DE DATOS OBTENIDOS DEL RTK

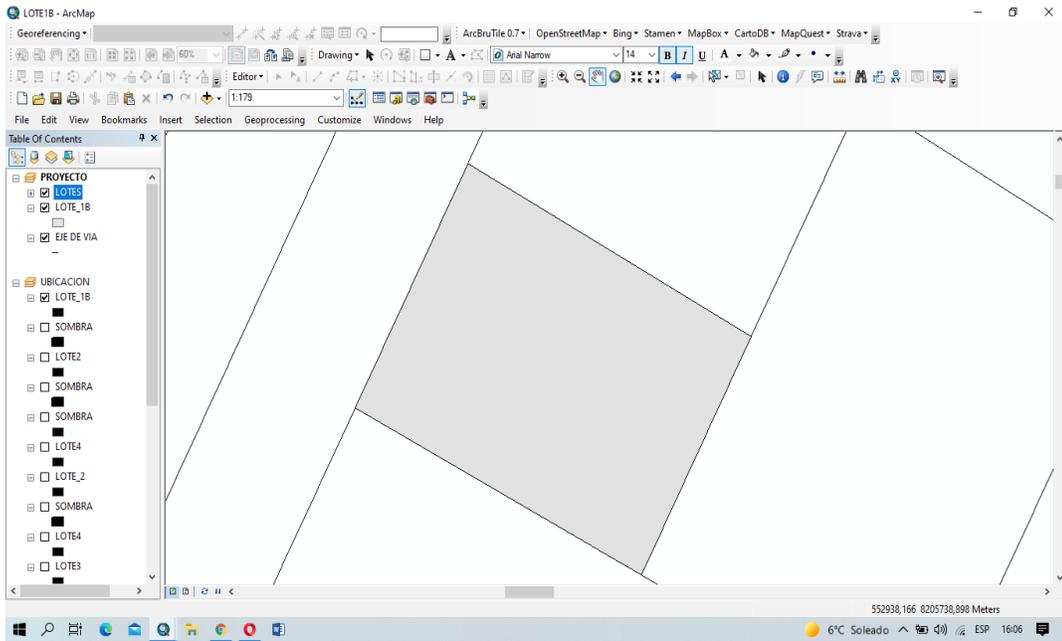


Fuente: elaboración propia, 2021

Una vez ya realizada la inspección técnica del predio se hace la verificación de los datos de acuerdo al levantamiento y el plano georreferenciado que se presentó por el propietario solicitante.

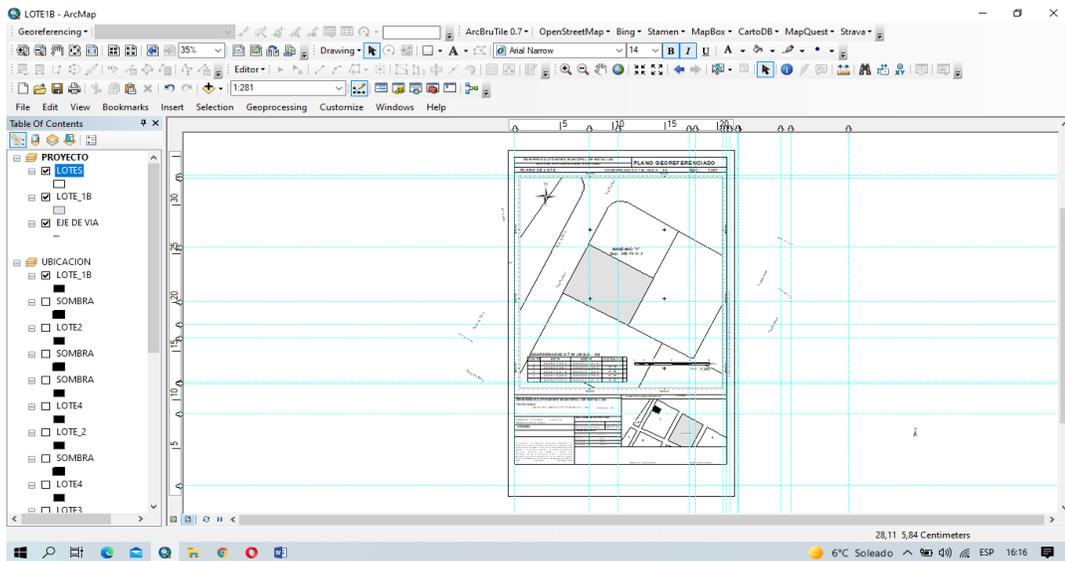
La información del levantamiento de la inspección realizada se hace las descargadas del controlador del equipo GPS Galaxi South G1 en la computadora de trabajo, ya en esta etapa se realizó la verificación y cotejacion con la planimetría y con la base de datos de la Unidad de Planificación Territorial del Gobierno Autónomo Municipal de Batallas, obteniendo el archivo en un formato cvs y/o txt, que esto es editado en un blog de notas para luego poder ingresarlo a una hoja de Excel y posteriormente poder visualizar en el software ArcGis 10.5 para poder hacer el calculo y de esta manera hacer la verificación de las distancias de los lados del predio, acera, avenida y superficie, sobreponiendo la planimetría que se tiene principalmente con la geolocalización del predio con su plano georreferenciado, a continuación se muestra el trabajo de gabinete realizado en el software ArcGis 10.5 que muestra el inicio y la conclusión del plano urbano.

GRAFICO N°2. PROCESO DE DATOS EN EL ARGIS 10.5



Fuente: elaboración propia en base a datos obtenidos en campo, 2021

GRAFICO N°3. PLANO ELABORADO CON EL ARGIS 10.5



Fuente: elaboración propia en base a datos obtenidos en campo, 2021

8.2. Actividad 2 creación de base de datos

La creación de esta base de datos para el área de planificación y catastro, primeramente, se hizo una revisión previa de acta carpeta verificando el cumplimiento de los requisitos establecido por la unidad. Posterior a eso se realizó la organización de las carpetas en curso o ya finalizadas por gestión.

Al tener las carpetas ya organizadas se procedió a la creación de la base de datos mediante el registro de todas las carpetas en el programa de Excel, lo cual facilito el archivo de las carpetas que ya concluyeron su trámite, así también facilita la búsqueda de las carpetas en curso y en el caso de tener observaciones también se registra para poder subsanar cualquier observación al momento.

Para la base de datos primeramente se estableció los siguientes campos a registrarse:

- Hoja de ruta
- Fecha
- Nombre del propietario
- Solicitud
- Centro poblado
- Estado de la carpeta (pendiente, despachado y observado)
- Hipervínculo

GRAFICO N°4. BASE DE DATOS ELABORADO

HOJA DE RUTA	FECHA	NOMBRE DEL SOLICITANTE	SOLICITUD	CENTRO POBLADO	PENDIENTES	DESPACHADO	OBSERVADOS	HIPERVINCULO
4	03/01/2020	FABIAN DE VILCA RAMIRO	APERTURAS DE MANA	BATALLAS - ZONE 17	X			..\\carpetas escaneadas Batallas\BATALLAS\ZONA 17 DE SEPTIEMBRE\M_15_49\img20210211_07383939.pdf
19	07/02/2020	PAOLO ANTONIO ZAVATA BELLI	APROBADO DE PLANO VISADO Y CERTIFICADO	BATALLAS - ZONE 18		X		..\\carpetas escaneadas Batallas\BATALLAS\ZONA 18 DE SEPTIEMBRE\M_15_49\img20210211_07383939.pdf
90	23/01/2020	NILDA VIVIANA GUSPE APAZAO	DIVISION Y PARTICION DE LOTE	BATALLAS - ZONE 18	X			..\\carpetas escaneadas Batallas\BATALLAS\ZONA 18 DE SEPTIEMBRE\M_15_49\img20210211_07383939.pdf
119	23/01/2020	NICOLAS JULIA CHARRI	APROBADO DE PLANO VISADO Y CERTIFICADO	BATALLAS - ZONE 20	X			..\\carpetas escaneadas Batallas\BATALLAS\ZONA 20 DE SEPTIEMBRE\M_15_49\img20210211_07383939.pdf
120	27/01/2020	IRMA ROSAS MAL DONADO VDA. DE LLANO	SOLICITUD VISADO Y APROBADO DE PLANO Y CERTIFICADO	ALTO VILLA SEHUENCA		X		..\\carpetas escaneadas Batallas\BATALLAS\ZONA 20 DE SEPTIEMBRE\M_15_49\img20210211_07383939.pdf
155	23/01/2020	NICOLETTE YANARICO GUSPE	SOLICITUD VISADO Y APROBADO DE PLANO Y CERTIFICADO	KERANI	X			..\\carpetas escaneadas Batallas\BATALLAS\ZONA 20 DE SEPTIEMBRE\M_15_49\img20210211_07383939.pdf
156	23/01/2020	PAULA YANUJ APAZA DE VANARICO	SOLICITUD VISADO Y APROBADO DE PLANO Y CERTIFICADO	KERANI		X		..\\carpetas escaneadas Batallas\BATALLAS\ZONA 20 DE SEPTIEMBRE\M_15_49\img20210211_07383939.pdf
174	30/01/2020	ZACARIAS AGUILO SERNAN	APROBADO DE PLANO VISADO Y CERTIFICADO	CALASAYA	X			..\\carpetas escaneadas Batallas\BATALLAS\ZONA 20 DE SEPTIEMBRE\M_15_49\img20210211_07383939.pdf
214	04/02/2020	PAUSTINO VILCA MAMANI	SOLICITUD VISADO Y APROBADO DE PLANO Y CERTIFICADO	BATALLAS-CHALLAPATA	X			..\\carpetas escaneadas Batallas\BATALLAS\ZONA 20 DE SEPTIEMBRE\M_15_49\img20210211_07383939.pdf
220	05/02/2020	PERO QUISPE CONDORI	CERTIFICADO DE PLANO VISADO	KERANI	X			..\\carpetas escaneadas Batallas\BATALLAS\ZONA 20 DE SEPTIEMBRE\M_15_49\img20210211_07383939.pdf
231	05/02/2020	CEFERINA MAMANI APAZA VDA. DE CHOQUE HUASCA	CERTIFICADO DE PLANO VISADO	KERANI	X			..\\carpetas escaneadas Batallas\BATALLAS\ZONA 20 DE SEPTIEMBRE\M_15_49\img20210211_07383939.pdf
232	05/02/2020	CEFERINA MAMANI APAZA VDA. DE CHOQUE HUASCA	CERTIFICADO DE PLANO VISADO	KERANI	X			..\\carpetas escaneadas Batallas\BATALLAS\ZONA 20 DE SEPTIEMBRE\M_15_49\img20210211_07383939.pdf
233	05/02/2020	RASALIA CHOQUE MAMANI	CERTIFICADO DE PLANO VISADO	KERANI	X			..\\carpetas escaneadas Batallas\BATALLAS\ZONA 20 DE SEPTIEMBRE\M_15_49\img20210211_07383939.pdf
270	10/02/2020	JUSTINA CHOQUE LAURA	SOLICITUD VISADO Y APROBADO DE PLANO Y CERTIFICADO	KERANI		X		..\\carpetas escaneadas Batallas\BATALLAS\ZONA 20 DE SEPTIEMBRE\M_15_49\img20210211_07383939.pdf
273	30/02/2020	MARCELES SARAVIA VDA. DE FLORES	CERTIFICADO DE PLANO VISADO	KERANI	X			..\\carpetas escaneadas Batallas\BATALLAS\ZONA 20 DE SEPTIEMBRE\M_15_49\img20210211_07383939.pdf
280	30/02/2020	FANNY CHOQUEHUANCA	APROBADO DE PLANO VISADO Y CERTIFICADO	KERANI	X			..\\carpetas escaneadas Batallas\BATALLAS\ZONA 20 DE SEPTIEMBRE\M_15_49\img20210211_07383939.pdf
281	30/02/2020	MARITZA CHOQUEHUANCA MAMANI	CERTIFICADO DE PLANO VISADO	KERANI	X			..\\carpetas escaneadas Batallas\BATALLAS\ZONA 20 DE SEPTIEMBRE\M_15_49\img20210211_07383939.pdf
322	11/02/2020	PERI FERNANDEZ TICHOA	SOLICITUD VISADO Y APROBADO DE PLANO Y CERTIFICADO	ALTO VILLA SEHUENCA		X		..\\carpetas escaneadas Batallas\BATALLAS\ZONA 20 DE SEPTIEMBRE\M_15_49\img20210211_07383939.pdf
323	11/02/2020	ANTONIO FERNANDEZ	SOLICITUD VISADO Y APROBADO DE PLANO Y CERTIFICADO	ALTO VILLA SEHUENCA		X		..\\carpetas escaneadas Batallas\BATALLAS\ZONA 20 DE SEPTIEMBRE\M_15_49\img20210211_07383939.pdf
342	03/02/2020	MARCELO BALBUENA	APROBADO DE PLANO VISADO Y CERTIFICADO	PERAS	X			..\\carpetas escaneadas Batallas\BATALLAS\ZONA 20 DE SEPTIEMBRE\M_15_49\img20210211_07383939.pdf
346	03/02/2020	MARINA SARAVIA DE CAMARGO	CERTIFICADO DE PLANO VISADO	KERANI	X			..\\carpetas escaneadas Batallas\BATALLAS\ZONA 20 DE SEPTIEMBRE\M_15_49\img20210211_07383939.pdf
353	4/3/20	LUCIANO TATY YANQUI	PLANO Y CERTIFICADO Y VISADO	BATALLAS CENTRAL	X			..\\carpetas escaneadas Batallas\BATALLAS\ZONA 20 DE SEPTIEMBRE\M_15_49\img20210211_07383939.pdf
354	30/02/2020	RICARDO TATY YANQUI	CERTIFICADO DE PLANO VISADO	BATALLAS	X			..\\carpetas escaneadas Batallas\BATALLAS\ZONA 20 DE SEPTIEMBRE\M_15_49\img20210211_07383939.pdf
359	30/02/2020	SECCIONARIO AL TABARANO	APROBADO DE PLANO VISADO Y CERTIFICADO	VILLA 16 DE JULIO PARRI	X			..\\carpetas escaneadas Batallas\BATALLAS\ZONA 20 DE SEPTIEMBRE\M_15_49\img20210211_07383939.pdf
3635	24/02/2020	MARKEL CHOQUE BALBUENA BALBUENA	APROBADO DE PLANO VISADO Y CERTIFICADO	BATALLAS	X			..\\carpetas escaneadas Batallas\BATALLAS\ZONA 20 DE SEPTIEMBRE\M_15_49\img20210211_07383939.pdf
1309	24/02/2020	RAFAEL ALANCA ARQUIPIA	APROBADO DE PLANO VISADO Y CERTIFICADO	VILLA 16 DE JULIO PARRI	X			..\\carpetas escaneadas Batallas\BATALLAS\ZONA 20 DE SEPTIEMBRE\M_15_49\img20210211_07383939.pdf
1313	24/02/2020	JUAN ALBA CHOQUE	APROBADO DE PLANO VISADO Y CERTIFICADO	KERANI	X			..\\carpetas escaneadas Batallas\BATALLAS\ZONA 20 DE SEPTIEMBRE\M_15_49\img20210211_07383939.pdf
1317	24/02/2020	JUAN RAMIRO CALUSUYA LOPEZ	APROBADO DE PLANO VISADO Y CERTIFICADO	BATALLAS CENTRAL	X			..\\carpetas escaneadas Batallas\BATALLAS\ZONA 20 DE SEPTIEMBRE\M_15_49\img20210211_07383939.pdf
1364	30/08/2020	ANTONIA FLORES GUSPE	PLANO CERTIFICADO Y VISADO	BATALLAS CENTRAL	X			..\\carpetas escaneadas Batallas\BATALLAS\ZONA 20 DE SEPTIEMBRE\M_15_49\img20210211_07383939.pdf

Fuente: elaboración propia, 2021

8.2.1. Escaneado de planos y certificados

El escaneado de ambos productos se lo realizó para cada carpeta según la gestión, centro poblado y solicitud el cual válida la base de datos mediante los hipervínculos donde se encuentra estos documentos importantes como el plano, certificado y comprobante de pago, ayuda a verificar al solicitante si el plano se encuentra correcto así también ayuda al municipio a comprobar el pago de impuestos por el área del predio y recursos por los productos que entrega el área de planificación lo cual ayuda al municipio a generar más recursos propios.

Al entregar estos dos productos el solicitante podrá iniciar su proceso en derechos reales para adquirir el derecho propietario sobre el bien inmueble.

8.2.2. Ventajas de la base de datos

- ✓ “permite un acceso a los datos de manera rápida, esto se traduce en mayor velocidad para realizar los trámites relacionados con la manipulación de las informaciones que se tenga, ya sea copiarla, eliminarla o simplemente leerla” (ventajas-base-de-datos).
- ✓ “Permiten tener un acceso inmediato a los datos que se tienen en esta base de datos. La información puede ser accedida, modificada, borrada y agregada debido a que las bases de datos corren siempre, no se detienen. Ofrecen acceso ilimitado a la información de manera rápida “ (ventajas-base-de-datos).
- ✓ permiten tener los datos centralizados en un solo lugar, puede ser un servidor, varios servidores o bien en diferentes tipos de nube informática,
- ✓ “Disminuye el uso de espacio físico para las carpeta ya que hoy en día podemos tener todos los datos en medios y dispositivos de almacenamiento digitales, ya no se necesitan grandes almacenes u oficinas con cajas llenas de documentos. Hoy en día es posible tener todo digitalizado y ahorrar espacio inmensamente” (ventajas-base-de-datos).

8.2.3. Archivo de gestión

hace referencia a la correcta administración técnica de la información producida y recibida por el área de planificación detallada anteriormente, durante toda la gestión transcurrida. garantiza la integridad y el acceso seguro a la información registrada en todos los archivos.

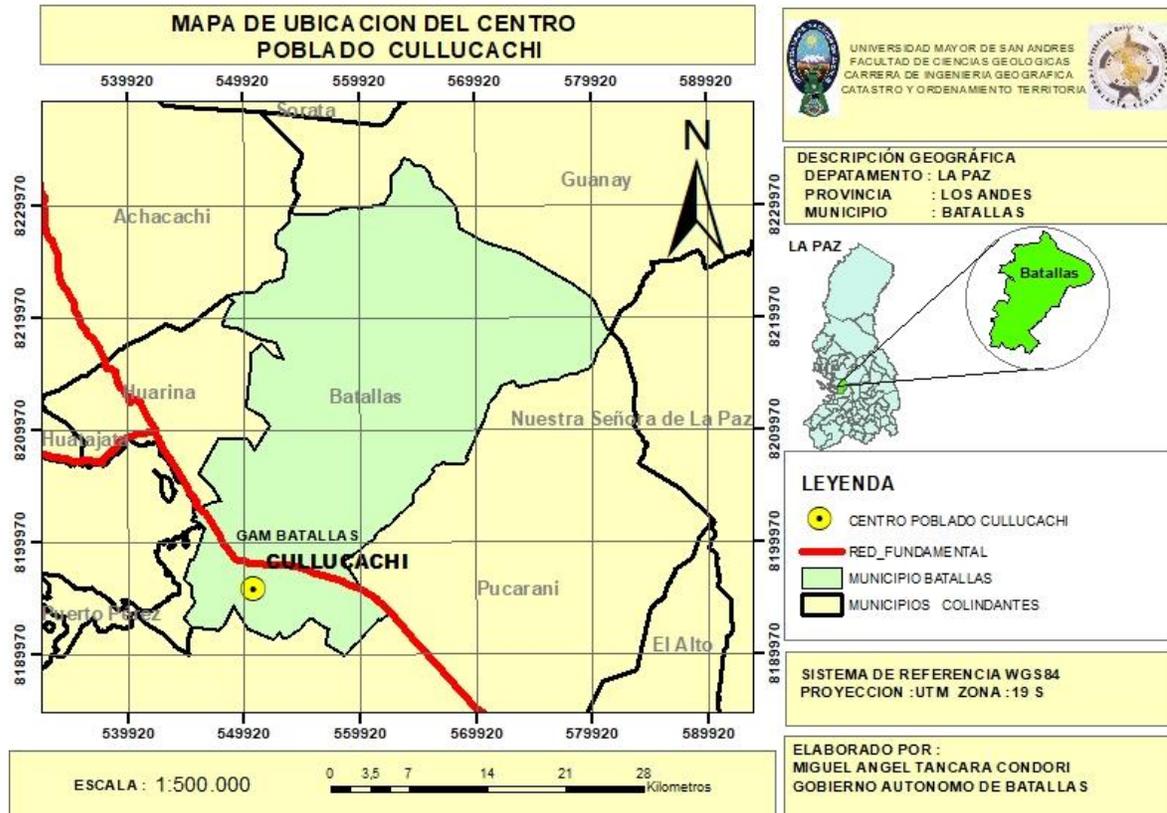
Para poder generar un archivo ordenado y accesible cada carpeta se puso en un folder que incluya el nombre del propietario y codificado según el centro poblado al cual pertenecía posterior a eso se introdujo a sus cajas correspondientes para cerrarlo.

8.2.3.1. Beneficios del archivo

- Conservar de manera óptima los documentos a través del tiempo con la velocidad.
- Mantener el orden y la clasificación de la información, de manera lógica y ordenada.
- Proporcionar facilidad de búsqueda y consulta así poder dar una respuesta inmediata..
- Funcionar como centro activo, es decir, que permita la relación entre la información nueva, con la mantenida en el tiempo.

8.3. Zonificación y autoavalúo zonal del centro poblado “Cullucachi”

El proyecto de zonificación del centro poblado del Cullucachi perteneciente al municipio de Batallas se lo realizó de acuerdo a las atribuciones establecidas para el Viceministerio de Vivienda y Urbanismo en el Decreto Supremo N° 29894 “Estructura Organizativa del Poder Ejecutivo del Estado Plurinacional de Bolivia”, esta cartera de Estado coordina políticas y normas para la planificación y ordenamiento del catastro urbano y asiste a los Gobiernos Autónomos Municipales en la formación y gestión catastral. En ese marco normativo se expone la siguiente metodología para la determinación de las zonas homogéneas y tabla de valor del suelo de acuerdo a la metodología y procedimientos establecidos en el Instructivo de Zonificación y Valuación Zonal, de esta manera poder apoyar en la captación de recursos propios para el municipio.



FUENTE: Elaboración propia en base a los datos obtenidos del GAMB

8.3.1. Objetivos de la zonificación

- Incorporar a la mayor cantidad de los pobladores al pago del Impuesto a la Propiedad de Bienes Inmuebles (IPBI).
- Buscar una sostenibilidad institucional a través de esta captación de recursos económicos e invertirlos en el Municipio en beneficio de la población, mediante el AUTOAVALUO Y LA ZONIFICACION.

8.3.2. Finalidad y propósito del autoavalúo

Tiene como finalidad la incorporación de la mayor cantidad de Gobiernos Autónomos municipales al cobro del IPBI, buscando la sostenibilidad institucional e inversión en su propio Municipio.

Tiene como propósito el Cobro del tributo a través de procedimientos sencillos, determinando el propietario el valor del bien inmueble mediante pautas establecidas por el GAM.

8.3.3. Procedimiento de la zonificación

El procedimiento que se siguió para elaborar la zonificación del centro poblado Cullucachi fue el siguiente:

- ✓ El primer paso consiste en la elaboración de los planos
- ✓ El segundo paso es realizar la encuesta en el centro poblado de Cullucachi
- ✓ El tercer paso es la elaboración de los formularios que establece el reglamento
- ✓ En cuarto lugar, se prosigue a la determinación del valor del suelo por zonas – vsz
- ✓ Para finalizar se realiza la tabla de valores del suelo urbano

8.3.3.1. Plano general urbano

El plan general urbano muestra información sobre las calles, la codificación de manzanos y predios, también muestra los equipamientos del centro poblado de Cullucachi lo cual se muestra en el siguiente plano.

PLANO N°1. PLANO GENERAL URBANO



Fuente: elaboración propia en base a datos del GAMB, 2021

8.3.3.2. Plano de energía eléctrica, telefonía y alumbrado público

En el siguiente plano muestra información sobre los predios que cuentan con el servicio de energía eléctrica, servicio de telefonía y alumbrado público.

PLANO N°2. PLANO DE ENERGÍA ELÉCTRICA, ALUMBRADO PÚBLICO Y TELÉFONO



8.3.3.3. Plano de red de agua potable y alcantarillado

La información que se muestra en este plano es sobre los predios que si cuentan con el servicio de agua potable y si cuenta con una red de alcantarillado.

PLANO N°3. PLANO DE RED DE AGUA POTABLE Y ALCANTARILLADO



Fuente: Elaboración propia en base a datos del GAMB, 2021

8.3.3.4. Plano de relieve topográfico

En el siguiente plano se muestra toda información sobre la pendiente que se presente en el centro poblado en este caso el centro poblado de Cullucachi se encuentra en pendiente plana de 0 a 10 grados como se muestra en el plano.

PLANO N°4. PLANO DE RELIEVE TOPOGRÁFICO



Fuente: elaboración propia en base a datos del GAMB, 2021

8.3.3.5. Plano de calidad de vía

Este plano muestra información sobre la calidad de vía del centro poblado de Cullucachi en este caso la calidad de vía es de tierra tal como se muestra en el plano adjunto.

PLANO N°5. PLANO DE CALIDAD DE VIA



Fuente: Elaboración propia en base a datos del GAMB, 2021

8.3.3.6. Plano de planificación de encuesta

El plano muestra información captada sobre los predios de las manzanas encuestadas de acuerdo al reglamento que indica que se debe encuestar el 20% de predios de cada manzana y que se debe elegir dos tipos de predios el de solo terreno y predio que tenga edificación, así también tomar en cuenta las esquinas y la parte central del centro poblado.

PLANO N°6. PLANO DE ENCUESTADOS



Fuente: Elaboración propia en base a datos del GAMB, 2021

PLANO N°7 PLANO DE ZONIFICACIÓN

PLANO DE ZONIFICACIÓN DEL CENTRO POBLADO "VILLA ASCENSION CULLUCACHI"



FUENTE: Elaboración propia en base a los datos del GAMB

8.3.4. Formulario de encuesta

Una vez realizada la encuesta en los predios seleccionados se procedes a realizar el procedimiento de la encuesta mediante la elaboración de los formularios.

8.3.4.1. valor del suelo en el mercado inmobiliario por manzano

TABLA N°9. Formulario 1 (Manzana 1)

GOBIERNO AUTONOMO MUNICIPAL DE BATALLAS CENTRO POBLADO CULLUCACHI
DETERMINACION DEL VALOR DEL SUELO EN EL MERCADO INMOBILIARIO
VALOR DEL SUELO URBANO DE CADA MANZANA
(en bolivianos)

ENCUESTA DE VALORACION										
ZONA			DATOS DE LA CONSTRUCCIÓN			A	Manzana		1	
No. de predios encuestados	Calle, Avenida Plaza	Valor total del inmueble	Área construcción en m ²	Valor por m ²	Valor Total	Tipo de Construcción	Sup. en m ²	Valor total	Valor por m ²	
		1 = 4 + 7	2	3 (4/2)	4 (2*3)	5	6	7	8 = 7 / 6	
1	ELIZARDO PEREZ	25.000,00	115,34	173,40	20.000,00	35,00	198,45	5.000,00	25,20	
2	ELIZARDO PEREZ	28.000,00	85,00	294,12	25.000,00	34,00	200,50	3.000,00	14,96	
3	RAFAEL TICONA SIÑANI	25.000,00	120,34	83,10	10.000,00	33,00	180,00	15.000,00	83,33	
4	RAFAEL TICONA SIÑANI	22.000,00	75,45	198,81	15.000,00	33,00	198,46	7.000,00	35,27	
5	RAFAEL TICONA SIÑANI	30.000,00	112,35	240,32	27.000,00	34,00	189,45	3.000,00	15,84	
6	CARRETERA BATALLAS	45.000,00	67,23	520,60	35.000,00	33,00	200,34	10.000,00	49,92	
TOTAL									224,51	37,42

Fuente: elaboración propia en base a datos del GAMB, 2021

TABLA N°10. Formulario 1(Manzana 2)

ZONA			DATOS DE LA CONSTRUCCIÓN			A	Manzana		2	
No. de predios encuestados	Calle, Avenida Plaza	Valor total del inmueble	Área construcción en m ²	Valor por m ²	Valor Total	Tipo de Construcción	Sup. en m ²	Valor total	Valor por m ²	
		1 = 4 + 7	2	3 (4/2)	4 (2*3)	5	6	7	8 = 7 / 6	
1	RAFAEL TICONA SIÑANI	7.000,00	-	-	3.000,00	-	291,00	4.000,00	13,75	
2	2 DE AGOSTO	8.000,00	-	-	4.000,00	-	271,00	4.000,00	14,76	
3	2 DE AGOSTO	12.000,00	125,80	52,00	3.000,00	33,00	182,00	9.000,00	49,45	
4	JUAN MAMANI TICONA	9.000,00	115,00	43,48	5.000,00	34,00	186,00	4.000,00	21,51	
5	RAFAEL TICONA SIÑANI	11.000,00	83,00	48,19	4.000,00	33,00	157,00	7.000,00	44,59	
TOTAL									144,06	14,26

Fuente: elaboración propia en base a datos del GAMB, 2021

TABLA N°11. Formulario 1(Manzana 3)

ZONA			DATOS DE LA CONSTRUCCIÓN			A	Manzana		3	
No. de predios encuestados	Calle, Avenida Plaza	Valor total del inmueble	Área construcción en m ²	Valor por m ²	Valor Total	Tipo de Construcción	Sup. en m ²	Valor total	Valor por m ²	
		1 = 4 + 7	2	3 (4/2)	4 (2*3)	5	6	7	8 = 7 / 6	
1	ELIZARDO PEREZ	15.000,00	105,00	45,00	4.725,00	32,00	182,40	10.275,00	56,33	
2	2 DE AGOSTO	12.000,00	-	-	-	-	195,30	12.000,00	61,44	
3	2 DE AGOSTO	18.000,00	148,00	50,00	7.400,00	33,00	198,80	10.600,00	53,32	
4										
5										
6		-								
TOTAL									171,09	57,03

Fuente: elaboración propia en base a datos del GAMB, 2021

TABLA N°12. Formulario 1(Manzana 4)

ZONA			A		Manzana		4		
No. de predios encuestados	Calle, Avenida Plaza	Valor total del inmueble	DATOS DE LA CONSTRUCCIÓN			DATOS DEL TERRENO			
			Area construcción en m2	Valor por m2	Valor Total	Tipo de Construcción	Sup. en m2	Valor total	Valor por m2
		1 = 4 + 7	2	3 (4/2)	4 (2*3)	5	6	7	8 = 7 / 6
1	2 de agosto	15.000,00	87,00	55,00	4.785,00	34	200,50	10215,00	50,95
2	2 de agosto	20.000,00	110,00	89,00	9.790,00	33	187,00	10210,00	54,60
TOTAL								105,55	52,78

Fuente: elaboración propia en base a datos del GAMB, 2021

TABLA N°13. Formulario 1(Manzana 5)

Fuente: elaboración propia en base a datos del GAMB, 2021

TABLA N°14. Formulario 1(Manzana 6)

ZONA			A		Manzana		5		
No. de predios encuestados	Calle, Avenida Plaza	Valor total del inmueble	DATOS DE LA CONSTRUCCIÓN			DATOS DEL TERRENO			
			Area construcción en m2	Valor por m2	Valor Total	Tipo de Construcción	Sup. en m2	Valor total	Valor por m2
		1 = 4 + 7	2	3 (4/2)	4 (2*3)	5	6	7	8 = 7 / 6
1	CARR. BATALLAS PUCARANI	35.000,00	120,00	125,00	15.000,00	32,00	204,40	20.000,00	97,85
2	CARR. BATALLAS PUCARANI	35.000,00	127,00	89,00	11.303,00	32,00	189,54	23.697,00	125,02
3	RAFAEL TICONA	25.000,00	103,00	145,63	14.999,89	33,00	125,60	10.000,11	79,62
TOTAL								302,49	100,83

Fuente: elaboración propia en base a datos del GA

8.3.4.2. Valor del suelo urbano de cada zona

TABLA N°15. Formulario 2

GOBIERNO AUTONOMO MUNICIPAL DE BATALLAS
CENTRO POBLADO CULLUCACHI
VALOR DEL SUELO URBANO DE CADA ZONA
(en bolivianos)

A. RESUMEN DE VALORES PROMEDIO DEL SUELO POR CADA MANZANA (VPSm)

ZONA: A		
No. DE MANZANAS ENCUESTADAS	Nº MANZANAS	VALOR PROMEDIO DE LA MANZANA POR M2
	1	2
1	1	37,42
2	2	14,26
3	3	57,03
4	4	52,78
5	5	76,18
6	6	100,83
TOTAL		338,50
		56,42

Fuente: elaboracion propia, 2021

B. Determinacion del valor del promedio del suelo por m2 de cada zona.

$$VPSz = \frac{\text{SUMATORIA DE LA COLUMNA 2}}{\text{Nº DE MANZANAS ENCUESTADAS}}$$

$$VPSz = \frac{338,50}{6} = 56,42$$

8.3.4.3. Valor del suelo urbano en el mercado inmobiliario por zonas

TABLA N°16. Formulario 3

**VALOR DEL SUELO URBANO EN EL MERCADO
INMOBILIARIO POR ZONAS
(en bolivianos)**

ZONAS	VALOR DEL SUELO URBANO EN EL MERCADO INMOBILIARIO	FACTOR DE AJUSTE	VALOR EN EL MERCADO INMOBILIARIO AJUSTADO (VMIA)
	1	2	3 = (1*2)
ZONA A	56,42	0,85	16,98

Fuente:elaboracion propia, 2021

8.3.4.4. Índice ponderado de infraestructura urbana- IPIU

TABLA N°17. Formulario 4

ÍNDICE PONDERADO DE INFRAESTRUCTURA URBANA - IPIU

ZONA	AGUA POTABLE	ENERGIA ELECTRICA	ALCANTARILLADO	OTROS SERVICIOS (Telefono, alumbrado público)	FACTOR MINIMO	TOTAL IPIU
	0,2	0,2	0,2	0,2	1,00	
ZONA A	0,20	0,20		0,20	1,00	1,60

Fuente:elaboracion propia, 2021

8.3.4.5. Índice ponderado de equipamiento social-IPES

TABLA N°18. Formulario 5

ÍNDICE PONDERADO DE EQUIPAMIENTO SOCIAL - IPES

ZONA	SALUD	EDUCACION	ABASTECIMIENTO	INSTITUCIONAL	SERVICIOS	FACTOR MINIMO	TOTAL IPES
	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05	1,00	
ZONA A	-	0,050			0,050	1,00	1,10

Fuente: Elaboracion propia, 2021

8.3.4.6. Índice ponderado de relieve topográfico – IPRT

TABLA N°19. Formulario 6

ÍNDICE PONDERADO DE RELIEVE TOPOGRAFICO - IPRT

ZONA	TERRENO ACCIDENTADO	TERRENO DE PENDIENTE ALTA	TERRENO DE PENDIENTE BAJA	TERRENO PLANO	TOTAL IPRT
	1,00	1,05	1,10	1,20	
	mayor a 45°	16 a 45°	11 a 15°	0 a 10°	
ZONA A				1,20	1,20

Fuente: Elaboración propia en base a datos del GAMB, 2021

8.3.4.7. Determinación del valor del suelo por zonas VSZ

TABLA N°20. Formulario 7

DETERMINACION DEL VALOR DEL SUELO POR ZONAS VSZ

ZONAS	VMIA	IPIU	IPES	IPRT	PROMEDIO	VSZ
	F3	F4	F5	F6	P= (F4+F5+F6)/3	VSZ= (F3 * P)
ZONA A	16,98	1,60	1,10	1,20	1,30	22,07

Fuente: elaboracion propia, 2021

$$VSz = VMIA \times \frac{IPIU + IPES + IPRT}{3}$$

$$VSz = 16,98 \times \frac{1,60 + 1,10 + 1,20}{3} = 22,07$$

8.3.4.8. Tabla de valores de suelo urbano

TABLA N°21. Calidad de Vías

GOBIERNO AUTONOMO MUNICIPAL DE BATALLAS CENTRO POBLADO CULLUCACHI

IDENTIFICACION DE CALIDAD DE VIAS POR ZONAS

ZONAS	TIERRA	RIPIO	PIEDRA	LOSETA	CEMENTO	ADOQUIN	ASFALTADO
ZONA A	SI	SI	NO	NO	NO	NO	NO

Fuente: elaboracion propia, 2021

TABLA N°22. Formulario 8

IDENTIFICACION DE CALIDAD DE VIAS POR ZONAS

(en bolivianos por m2)

ZONAS	TIERRA	RIPIO	PIEDRA	LOSETA	CEMENTO	ADOQUIN	ASFALTADO
	1	1,05	1,1	1,15	1,2	1,15	1,2
ZONA A	1,00	-	-	-	-	-	-

Fuente: elaboracion propia, 2021

Mediante el procedimiento mostrado anteriormente se finaliza el desarrollo de la zonificación y el autoavaluó zonal del centro poblado de Cullucachi, donde se muestra que se debe pagar 22,07 Bs.- por m2 lo cual ayuda al municipio de Batallas para la captación de recursos propios en beneficio de la población.

9. Resultados

Todo el trabajo realizado a lo largo de la pasantía y en la Unidad de Planificación Territorial del Gobierno Autónomo Municipal de Batalla, enmarcado en la ley municipal donde nos indica los lineamientos y procedimientos propios del Municipio, para la aprobación de planos visados y certificación, se efectuó las diferentes actividades, específicamente la aprobación de estos planos con inspecciones de predios respectivamente, en campo y su posterior trabajo en gabinete.

Los planos son aprobados de acuerdo a un minucioso tratamiento en la base de datos en un sistema de información geográfica existentes en la unidad de Planificación Territorial; la planimetría aprobada por el gobierno autónomo municipal.

La aprobación de planos Individuales de predios urbanos, son tratados a detalle a un control de parámetros técnicos, como ser el Levantamiento topográfico de acuerdo al instrumento de medición (estación total, GPS RTK, cinta métrica) y así también las coordenadas de acuerdo a la red Geodésica Batallas. Que este dentro la base de datos DE LOS SISTEMAS DE INFORMACIÓN GEOGRÁFICAS con los datos del interesado, desde nombre carnet de identidad, la documentación, impuestos pagados, certificación vecinal. Esta base de datos es muy importante y están en constante actualización.

“Respecto a la zonificación de autoavalúo como nos indica en artículo 55 de la Ley N° 843, donde nos dice que mientras no se haga los avalúos fiscales, la base imponible estará dada por el Autoavalúo que practican los propietarios de acuerdo a lo que establezca la reglamentación que emitirá el Poder Ejecutivo, actual Órgano Ejecutivo, por tanto se debe ser sentando las bases técnicas sobre las que los Gobiernos Autónomos Municipales recaudaran su Impuesto a la Propiedad de Bienes Inmuebles-IPBI.” (IPBI).

“Como el Instructivo nos señala los procedimientos para poder determinar las zonas homogéneas, tabla de valores del suelo y de construcción de las áreas urbanas de los municipios en el país, constituyéndose todos los lineamientos y parámetros a cumplir por parte de los Gobiernos Autónomos Municipales para poder hacer el cobro del Impuesto a la Propiedad de Bienes Inmuebles, por lo cual en colaboración y coordinación al Gobierno Autónomo Municipal de Batallas, se realizó la Zonificación y Valuación Zonal del centro Cullucachi, llegando a establecer por el instructivo vigente del Viceministerio de Vivienda y Urbanismo” (IPBI).

Por lo cual se recomienda a las autoridades poder dar seguimiento respectivo y de esta manera poder tomar en cuenta el presente trabajo para ser aprobado mediante Ley Municipal el **Autoavaluó Zonificación y Valuación Zonal del Centro Cullucachi**.

CAPÍTULO IV
CONCLUSIONES Y
RECOMENDACIONES

10. CONCLUSIONES

En conclusión, se resalta todo el apoyo técnico realizado con coordinación con el jefe de unidad de planificación territorial del Gobierno Autónomo Municipal de Batallas, basándonos principalmente en la información que fuimos proporcionados por unidad de planificación territorial, se pudo trabajar de manera aceptable, cumpliendo con todos los requerimientos técnicos normativos. en las labores de pasantía durante este tiempo de los 3 meses, siempre en coordinación plena con el jefe de la unidad de planificación territorial, secretaria municipal de obras y proyectos, y el honorable alcalde municipal, de acuerdo a procedimientos normativos técnicos se realizó la aprobación de planos y certificados visados. en este trabajo se procedió con la revisión minuciosa de todos los datos técnicos normativos, de los predios, como ser: superficie, nombre del propietario, colindancias, impuesto anuales, especialmente los puntos de los vértices de los predios, estos deberían estar georreferenciadas, todos estos en pleno conocimientos de las autoridades de las juntas vecinales, en el cual estos certifican que son miembros plenos de las zonas o urbanizaciones y además que cumplan con la función social respectiva.

posterior al trabajo realizado cabe aclarar que toda esta información se encuentra en la base de datos que es muy importante para la unidad de planificación que facilita la agilidad de búsqueda y respalda los trabajos realizados en la unidad.

también se concluye que el proyecto de zonificación que se realiza en la unidad es muy importante para el cobro de impuesto y captación de recursos propios, así como también debe estar respaldada por la parte legal.

11. RECOMENDACIONES

Durante el apoyo técnico realizado en Gobierno Autónomo Municipal de Batallas, bajo la observación del jefe de la Unidad Territorial, se pudo evidenciar ciertas dificultades dentro el Municipio para con la unidad de planificación territorial y Catastro, para lo cual se hace las siguientes recomendaciones:

- Se recomienda la asignación de espacios específicos para la Unidad de Planificación Territorial, por lo que, al tratarse de una unidad tan importante, se maneja archivos de vital información espacial de todo el Municipio y requiere más escritorios y personal.

- Se recomienda a las autoridades municipales del GAMB crear la unidades o dirección de acuerdo a las necesidades territoriales unidad de catastro, unidad de límites territoriales, y así también la unidad de medioambiente para tratar sugerir y proponer políticas de tratado de residuos sólidos, y servicios básicos para tener una mejor planificación territorial
- Se recomienda la implementación de equipos tecnológicos de mensura en el área o unidad que corresponde, para la mejor sistematización administrativa
- Se recomienda la reglamentación específica en la administración encargada de las certificaciones, elaboración de planos, levantamientos topográficos, avalúos catastrales, líneas municipales, apertura de zanjas para conexiones de servicios básicos y a la vez acortar el tiempo de trámites referidos al área
- Se recomienda el mantenimiento de los puntos de la red geodésica en los diferentes centros poblados del municipio de Batallas.
- Se recomienda la implementación de las imágenes dron (alta resolución), para mejor planificación, y socialización de los hermanos y hermanas de Batallas para una mejor toma de daciones.
- Se recomienda el monitoreo de los cuerpos de agua que pasan por diferentes centros poblados, y coordinar con la unidad de riesgos en épocas de lluvia. Se recomienda el manejo de las imágenes dron para el monitoreo de parcelas productivas en las diferentes áreas urbanas agropecuario productivo en relación la delimitación urbana.
- Se recomienda dar seguimiento a los trabajos que se pudo realizar en la Unidad Planificación Territorial del Municipio de Batallas, con relación ya sea a la aprobación de planos visados y demás trámites, atención a los vecinos y organizaciones territoriales de base dentro del territorio del Municipio.
- Se recomienda la restauración o seccionamiento de nuevos puntos geodésicos en los diferentes centros poblados, dentro el territorio del Gobierno Autónomo Municipal de Batallas, para que los diferentes proyectos que son ejecutados por el Municipio, sean espacialmente mejor identificados.

12. BIBLIOGRAFÍA

- (s.f.).
247, L. (s.f.).
DATOS_TECNICOS_DE_LA_ESTACION_TOTAL. (s.f.).
EQUIPO, E. D. (s.f.).
ESP, T. D. (s.f.).
ESPECIFICACIONES_TECNICAS_DEL_EQUIPO. (s.f.).
FRANQUE, J. M. (MARZO de 2017). Obtenido de <https://www.eumed.net/libros-gratis/2011b/967/el%20levantamiento%20topografico%20y%20la%20taquimetria.html#:~:text=Se%20define%20como%20tal%20el,correcta%20representaci%C3%B3n%20gr%C3%A1fica%20o%20plano.&text=Para%20realizar%20levantamientos%20topogr%C3%A1ficos%20se,niv>
GAMB-UMSA, c. (s.f.).
Garcia, G. F. (2002). *arkespai*. Obtenido de <https://www.arkespai.com/plano-georreferenciado/#:~:text=Un%20Plano%20Georreferenciado%20es%20un,de%20un%20edificio%20o%20parcela.&text=La%20forma%20y%20superficie%20de%20una%20parcela%20o%20un%20conjunto%20de%20parcelas>.
Jaurilaritza, E. (17 de junio de 2016). Obtenido de <https://www.geo.euskadi.eus/noticia/2016/los-sistemas-de-referencia-y-las-proyecciones-cartograficas-en-geo.euskadi/s69-geonot/es/>
(2014). *LEY DE GOBIERNOS AUTÓNOMOS*. GACETA OFICIAL DEL ESTADO. Obtenido de <https://bolivia.infoleyes.com/articulo/5675>
Ley de Regulación del Derecho Propietario sobre Bienes Inmuebles. (5 de JUNIO de 2012). LA PAZ.
MINISTERIO DE OBRAS PÚBLICAS , SERVICIOS Y VIVIENDA. (2014).
Ortiz, E. (14 de mayo de 2012). Obtenido de <https://www.monografias.com/cgi-bin/search.cgi?substring=0&bool=or&nb=1&query=catastro&buscar=Buscar>
PAD.VIAVHA, R. (2017). *CREACION DEL PAD VIACHA*.
PRO. (s.f.).
PTDI. (2016-2020). *Plan Territorial de Desarrollo Integral*.
PTDI(2006-2010). (s.f.). Obtenido de http://vpc.planificacion.gob.bo/uploads/PDM_S/02_LA%20PAZ/021203%20-%20Batallas.pdf
REGLAMENTO NACIONAL DE CATASTRO URBANO. (1991). LA PAZ.
resolucion. (s.f.).
Rodríguez, J. M. (Diciembre de 2014). Geografía y planificación territorial. *Entorno Geográfico*, 24. Obtenido de <https://bibliotecadigital.univalle.edu.co/bitstream/handle/10893/8346/geografia%20y%20planificacion.pdf?sequence=1&isAllowed=y#:~:text=La%20planificaci%C3%B3n%20territorial%20es%20un,reduzcan%20al%20m%C3%ADnimo%2C%20y%20en>
SOUTH., G. R. (2019).
total, D. d. (s.f.).
<http://autonomias.gobernacionlapaz.com/sim/municipio/pdm/Batallas2001-2005.pdf>

REGLAMENTO NACIONAL DE CATASTRO URBANO. (1991). LA PAZ.

Rodríguez, J. M. (diciembre de 2014). Geografía y planificación territorial. *Entorno Geográfico*, 24. Obtenido de <https://bibliotecadigital.univalle.edu.co/bitstream/handle/10893/8346/geografia%20y%20planificacion.pdf?sequence=1&isAllowed=y#:~:text=La%20planificación%20territorial%20es%20un,reduzcan%20al%20mínimo%2C%20y%20>.

ANEXOS

ANEXO 1 Certificación del predio

CERTIFICADO

GAMB/1pt/JRFC/JCVM/143/2020

El Gobierno Autónomo Municipal de Batallas, Tercera Sección de la Provincia Los Andes, del Departamento de La Paz, en uso de sus específicas atribuciones Autonómicas, y la JEFATURA DE PLANIFICACION TERRITORIAL.

CERTIFICA

Que:

Según La solicitud de **LUCIA MICHUA YANAHUAYA** con C.I.: **8299088 L.P.**, cuyo predio está ubicado en el Centro Poblado de **BATALLAS**, según Inspección realizada, se evidencia que el Inmueble tiene las siguientes características:

Código Catastral

Superficie de Lote s/ Levantamiento	602.09 m²
Superficie de lote s/Testimonio	
Superficie Útil	602.09 m²

Con colindancias al:

Norte	Calle Franz Tamayo	Este	Lote 40
Sur	Avenida Periferica	Oeste	Lote 38

Realizada la Inspección correspondiente, se evidencia que los **Planos** del terreno se encuentran dentro el área "**Urbana**" del Municipio de Batallas. El **VISADO** del mismo está técnicamente procedente para la vía informativa de Derechos Reales, según la **Resolución Ministerial Nro. 041/2019** de Homologación del Área Urbana del Centro poblado de **Batallas** Karhuiza del Gobierno Autónomo Municipal de Batallas de la Provincia Los Andes del Departamento de La Paz.

Es cuanto **CERTIFICO**, a solicitud de la parte interesada, para fines consiguientes de ley.

Es dado en el Municipio de Batallas, Diciembre 01 del 2020 años.

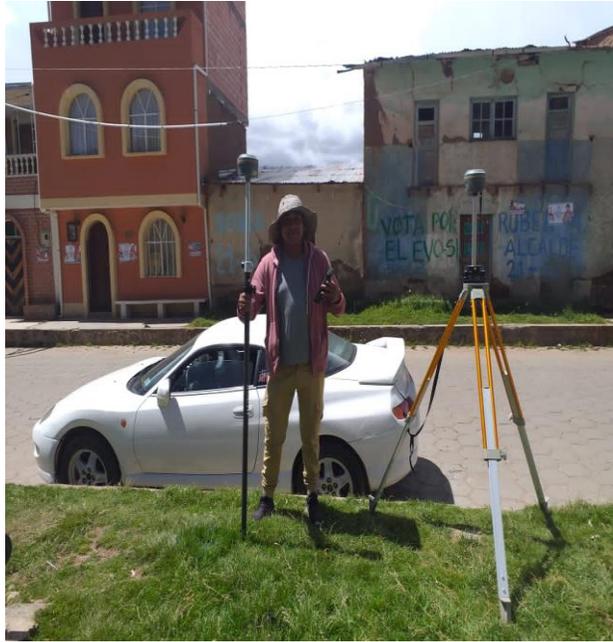

Jrda. Jorge Roberto Flores Calle
JEFE DE PLANIFICACION TERRITORIAL
GOBIERNO AUTONOMO MUNICIPAL DE BATALLAS
PROVINCIA LOS ANDES 3ER. SECCION



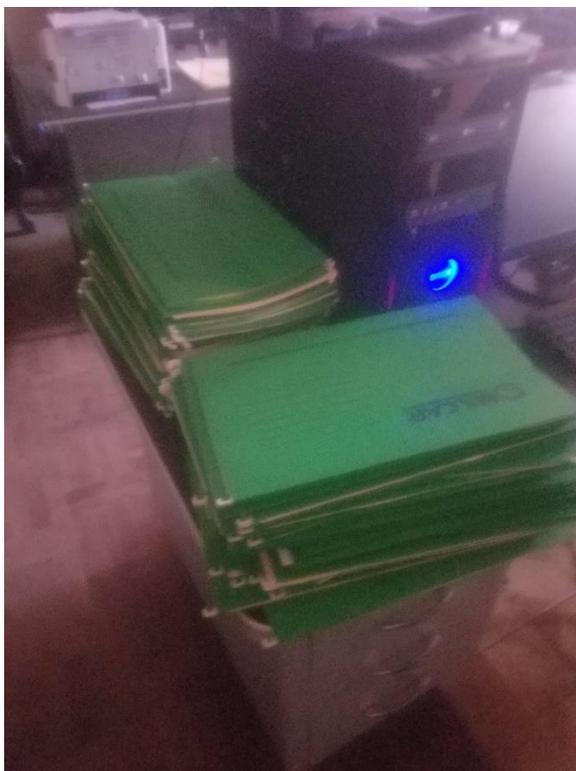
Anexo: 2 Apoyo con levantamiento topográfico para la complementación de redes de agua para la Comunidad Sorapujro



Anexo 3 : replanteo en el centro poblado Peñas



Anexo :4 Creación de base datos espaciales del área de planificación y catastro



ANEXO 5 EJEMPLO DEL LLENADO DEL FORMULARIO

FORMULARIO DE ENCUESTA										
1. IDENTIFICACION DEL INMUEBLE.										
CODIFICACION		<table border="1" style="display: inline-table; border-collapse: collapse;"> <tr><td style="width: 20px; height: 20px;"></td><td style="width: 20px; height: 20px;">A</td></tr> </table>		A	<table border="1" style="display: inline-table; border-collapse: collapse;"> <tr><td style="width: 20px; height: 20px;">0</td><td style="width: 20px; height: 20px;">1</td></tr> </table>	0	1	<table border="1" style="display: inline-table; border-collapse: collapse;"> <tr><td style="width: 20px; height: 20px;">0</td><td style="width: 20px; height: 20px;">1</td></tr> </table>	0	1
	A									
0	1									
0	1									
		Zona	Manzana	Predio						
DIRECCION	Avenida	<input type="checkbox"/>	ELIZABETH PEREZ							
	Calle	<input checked="" type="checkbox"/>								
	Pasaje	<input type="checkbox"/>								
UBICACION DEL PREDIO		Central	<input type="checkbox"/>	Solo terreno						
		Esquina	<input checked="" type="checkbox"/>	Terreno con edificación						
2. IDENTIFICACION DEL TITULAR DEL DOMINIO										
Apellido Paterno		Apellido Materno		Nombre						
ALCÓN		CHAVEZ		BERGIDA MARGOLTA						
C.I.	4849878									
3. VALOR DEL PREDIO										
¿Cuánto vale su terreno?	5.000,00 Bs.									
¿Cuánto vale su construcción?	20.000,00 Bs									
¿Cuánto vale en total su predio?	25.000,00 Bs									
¿Cuánto de superficie tiene su terreno?	198,45 m ²									
¿Cuánto de superficie tiene su construcción?	115,34 m ² de 198,45 m ²									
4. CROQUIS										
<div style="border: 1px solid black; padding: 10px; display: inline-block;"> </div>										
5. OBSERVACIONES										
El predio no cuenta con acaterillado										
6. RESPONSABLE										
Encuestador...	Miguel Tencara C.		Firma							

Anexo 6: Memorandum de aceptación de pasantías en el GAMB



GOBIERNO AUTÓNOMO MUNICIPAL DE BATALLAS
Fundado el 17 de Septiembre de 1970
Provincia Los Andes - Plaza René Barrientos Ortuño s/n esquina Avenida Litoral
batallaschamampi@hotmail.com

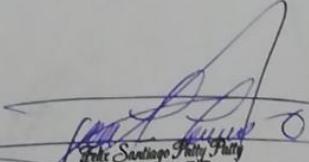
MEMORANDUM

GOBIERNO AUTÓNOMO MUNICIPAL DE BATALLAS	Señor: <i>Ing. Jorge Roberto Flores Calle</i> JEFE DE PLANIFICACION TERRITORIAL (SECRETARIA MUNICIPAL DE OBRAS Y PROYECTOS) REF.- DESIGNACION ASESOR INSTITUCIONAL
--	--

Batallas, 18 de Enero de 2021

Mediante la presente tengo a bien comunicarle que por disposición de mi autoridad, Ud., ha sido designado como "ASESOR INSTITUCIONAL" del Universitario Miguel Ángel Tancara Condori con C.L. 11546052 I.p. de la Carrera de Ingeniería Geográfica de la Universidad Mayor de San Andrés en la cual desarrollar la función y actividades dentro el Gobierno Autónomo Municipal de Batallas, en la Jefatura de Planificación Territorial dependiente de la Secretaria Municipal de Obras y Proyectos a partir de la fecha.

Sin otro particular esperando la responsabilidad y cumplimiento nos despedimos las consideraciones del caso.



SECRETARIO MUNICIPAL GENERAL
GOBIERNO AUTÓNOMO MUNICIPAL DE BATALLAS
Provincia Los Andes - La Paz - Bolivia

Hacia un Municipio Transformador, Comunitario y Productivo

"Para una violencia se vive en armonía en la municipalidad"



GOBIERNO AUTÓNOMO MUNICIPAL DE BATALLAS

Fundado el 17 de Septiembre de 1970

Provincia Los Andes - Plaza Rene Barrientos Ortuño s/n esquina Avenida Litera
batallaschamampi@hotmail.com

MEMORANDUM

**GOBIERNO AUTÓNOMO
MUNICIPAL DE BATALLAS**

Universitario:

MIGUEL ANGEL TANCARA
CONDORI

CI: 11546052 LP.

DESIGNACION DE PASANTIA

Ref.: JEFATURA DE PLANIFICACION
TERRITORIAL
(SECRETARIA MUNICIPAL DE OBRAS Y
PROYECTOS)

Batallas, 18 de Enero de 2021

TECNICO DE CATASTRO 1

Mediante la presente tengo a bien comunicarle que por disposición de mi autoridad, Ud., ha sido designado como "PASANTE" Usted deberá desarrollar la función y actividades dentro el Gobierno Autónomo Municipal de Batallas, en la Jefatura de Planificación Territorial dependiente de la Secretaria Municipal de Obras y Proyectos a partir de la fecha.

Tiempo de Duración

Meses	3 Meses
Horas/Días	8 Horas/día



[Handwritten Signature]
SECRETARIO
MUNICIPAL GENERAL
GOBIERNO AUTÓNOMO MUNICIPAL DE BATALLAS
Prov. Los Andes - La Paz - Bolivia

**Nacio un Municipio
Transformador, Comunitario y Productivo**

*"Vivir sin violencia es vivir en
armonía en tu municipio"*

Anexo 7 detalle de actividades

N°	FECHA	ACTIVIDADES DURANTE LA PASANTÍA
1	18/01/2021	Escaneo de certificación y planos visados del centro poblado Kerani
2	19/01/2021	Escaneo de certificación y planos visados del centro poblado Chachacomani
3	20/01/2021	Escaneo de certificación y planos visados del centro poblado Pariri
4	21/01/2021	Escaneo de certificación y planos visados del centro poblado Peñas
5	22/01/2021	Escaneo de certificación y planos visados del centro poblado Tuquia
7	23/01/2021	FIN DE SEMANA
8	24/01/2021	
9	25/01/2021	Apoyo técnico mediante la revisión de carpetas con los requisitos correspondientes
10	26/01/2021	Escaneo de certificación y planos visados del centro poblado Chirapaca
11	27/01/2021	Escaneo de certificación y planos visados del centro poblado Karhuiza
12	28/01/2021	Verificación y revisión de documentos según requisitos, para la aprobación de planos.
13	29/01/2021	Levantamiento topográfico con estación total en zona de Challapata
14	30/01/2021	FIN DE SEMANA
15	31/01/2021	

16	01/02/2021	Verificación y revisión de documentos según requisitos, para la aprobación de planos.
17	02/02/2021	Redacción e impresión de certificados de planos visados
18	03/02/2021	Verificación y revisión de documentos según requisitos, para la aprobación de planos.
19	04/02/2021	Levantamiento topográfico con estación total en la zona central de Batallas
20	05/02/2021	Verificación e inspección de datos técnico de lotes.
21	06/02/2021	FIN DE SEMANA
22	07/02/2021	
23	08/02/2021	Apoyo Técnico en el área de catastro en la entrega de los planos y certificados visados.
24	09/02/2021	Verificación y revisión de documentos según requisitos mínimos , para la aprobación de los planos.
25	10/02/2021	Apoyo Técnico en el área de catastro en la entrega de planos y certificados visados.
26	11/02/2021	Levantamiento topográfico en el centro Poblado Chachacomani
27	12/02/2021	Levantamiento topográfico en el centro poblado de Karhuiza
28	13/02/2021	FIN DE SEMANA
29	14/02/2021	
330	15/02/2021	Entrega y elaboración de planos visados y certificados
31	16/02/2021	Apoyo Técnico en el área de catastro en la entrega de planos y certificados visados.

32	17/02/2021	Verificación y revisión de documentos según requisitos, para la aprobación de planos.
33	18/02/2021	Redacción e impresión de certificados de planos visados
34	19/02/2021	Elaboración de planos individuales con el Programa Arc Gis 10.5, desde la base de Datos de la unidad de Planificación Territorial y catastro GAMB.
35	20/02/2021	FIN DE SEMANA
36	21/02/2021	
37	22/02/2021	Elaboración de planos individuales con el Programa Arc Gis, con la base de Datos de la unidad de Planificación Territorial GAMB.
38	23/02/2021	Apoyo Técnico en el área de catastro en la entrega de planos y certificados visados.
39	24/02/2021	Verificación y revisión de documentos según requisitos, para la aprobación de planos.
40	25/02/2021	Levantamiento topográfico en la zona central de Batallas.
41	26/02/2021	
42	27/02/2021	FIN DE SEMANA
43	28/02/2021	
44	01/03/2021	Apoyo Técnico en el área de catastro en la entrega de planos y certificados visados.
45	02/03/2021	Verificación y revisión de documentos según requisitos, para la aprobación de planos.

46	03/03/2021	Apoyo con levantamiento topográfico para la complementación de redes de agua para la Comunidad Sorapujro
47	04/03/2021	Apoyo con levantamiento topográfico para la complementación de redes de agua para la Comunidad Sorapujro
48	05/03/2021	Levantamiento topográfico con estación total en el centro poblado de peñas
49	06/03/2021	FIN DE SEMANA
50	07/03/2021	
51	08/03/2021	Apoyo Técnico en el área de catastro en la entrega de planos y certificados visados.
52	09/03/2021	Verificación y revisión de documentos según requisitos, para la aprobación de planos.
53	10/03/2021	Levantamiento topográfico en el centro poblado Peñas
54	11/03/2021	Levantamiento topográfico en Batallas
55	12/03/2021	Apoyo Técnico en el área de catastro en la entrega de los planos y certificados visados.
56	13/03/2021	FIN DE SEMANA
57	14/03/2021	
58	15/03/2021	Apoyo Técnico en el área de catastro en la entrega de planos y certificados visados.
59	16/03/2021	Inspección y medida con wincha de datos en el centro poblado de Chachacomani.
60	17/03/2021	Replanteo de un predio en el centro poblado Peñas

61	18/03/2021	Levantamiento topográfico centro poblado Cullucachi
62	19/03/2021	Apoyo Técnico en el área de catastro en la entrega de planos y certificados visados.
63	20/03/2021	FIN DE SEMANA
64	21/03/2021	
65	22/03/2021	Verificación y revisión de documentos según requisitos, para la aprobación de planos.
66	23/03/2021	Apoyo en el levantamiento topográfico para sistema de agua potable al área de proyectos. En la comunidad Sorapujro
67	24/03/2021	Verificación y revisión de documentos según requisitos, para la aprobación y visado de planos.
68	25/03/2021	Mensura de predios de la comunidad de Sorapujro.
69	26/03/2021	Elaboración de plano individuales en el software ArcGis.
70	27/03/2021	FIN DE SEMANA
71	28/03/2021	
72	29/03/2021	Apoyo Técnico en el área de catastro en la entrega de planos y certificados visados.
73	30/03/2021	Verificación y revisión de documentos según requisitos, para la aprobación de planos.
74	31/03/2021	Inspección técnica de los predios del Centro Poblado Chachacomani
75	01/04/2021	Inspección técnica de los predios del Centro Poblado Chachacomani
76	02/04/2021	Inspección técnica de los predios del Centro Poblado Chachacomani

77	03/04/2021	FIN DE SEMANA
78	04/04/2021	
79	05/04/2021	Apoyo Técnico en el área de catastro en la entrega de planos y certificados visados.
80	06/04/2021	Verificación y revisión de documentos según requisitos, para la aprobación de planos.
81	07/04/2021	Verificación de las carpetas concluidas para el archivo.
82	08/04/2021	Revisión de planos y aclaración de datos técnicos para el pago de impuestos.
83	09/04/2021	Redacción e impresión de certificados de planos visados y aprobados
84	10/04/2021	FIN DE SEMANA
85	11/04/2021	
86	12/04/2021	Apoyo Técnico en el área de catastro en la entrega de planos y certificados visados.
87	13/04/2021	Verificación y revisión de documentos según requisitos, para la aprobación de planos.
88	14/04/2021	Apoyo con la elaboración de la base de datos espaciales de la unidad de planificación territorial.
89	15/04/2021	Apoyo con la elaboración de la base de datos espaciales de la unidad de planificación territorial.
90	16/04/2021	Escaneado de planos y certificaciones del centro poblado de Batallas de la gestión 2021.
91	17/04/2021	FIN DE SEMANA
92	18/04/2021	
93	19/04/2021	Apoyo con la elaboración de la base de datos espaciales de la unidad de planificación territorial.