

UNIVERSIDAD NACIONAL JORGE BASADRE GROHMANN

Facultad de Ingeniería

Escuela Profesional de Ingeniería en Informática y Sistemas

**APLICACIÓN DE UNA BASE DE DATOS ESPACIAL PARA LA
ADMINISTRACIÓN DE LA INFORMACIÓN CATASTRAL
DE PREDIOS URBANOS EN LA MUNICIPALIDAD
DISTRITAL CORONEL GREGORIO
ALBARRACÍN LANCHIPA
-TACNA, 2018**

TESIS

Presentada por:

Bach. Lidia Milagros Rojas Masco

Para optar el Título Profesional de:

INGENIERO EN INFORMÁTICA Y SISTEMAS

TACNA – PERÚ

2023

UNIVERSIDAD NACIONAL JORGE BASADRE GROHMANN
FACULTAD DE INGENIERÍA

**JURADO CALIFICADOR Y CALIFICACIÓN DE LA SUSTENTACIÓN
DE TESIS**

TESIS N° : _____

TÍTULO PROFESIONAL DE :

Ingeniero en Informática y Sistemas

La Secretaría Académica de la Facultad de Ingeniería, por resolución de Facultad N° 07661-2023-FAIN/UNJBG, designó jurado para la sustentación oral de la Tesis titulada: "APLICACIÓN DE UNA BASE DE DATOS ESPACIAL PARA LA ADMINISTRACIÓN DE LA INFORMACIÓN CATASTRAL DE PREDIOS URBANOS EN LA MUNICIPALIDAD DISTRITAL CORONEL GREGORIO ALBARRACÍN LANCHIPA – TACNA, 2018".


El mismo que está conformado por:

Presidente : Dr. Edgar Aurelio Taya Acosta
Secretario : Dr. Edwin Antonio Hinojosa Ramos
Vocal : Mag. Gianfranco Alexey Málaga Tejada

Para calificar la sustentación de la Tesis en acto público el día 19 de enero del 2023, Presentado por la Bachiller Lidia Milagros Rojas Masco, de la Escuela Profesional de Ingeniería en Informática y Sistemas.

El Jurado Calificador en forma secreta e individual emitió su opinión sobre el tema de la tesis expuesta y procedió a obtener el promedio que arrojó el calificativo de aprobado con la nota de once (11).

Para ratificar lo detallado firman:



Dr. Edgar Aurelio Taya Acosta
Presidente



Dr. Edwin Antonio Hinojosa Ramos
Secretario







Mag. Gianfranco Alexey Málaga Tejada
Vocal

UNIVERSIDAD NACIONAL JORGE BASADRE GROHMANN
FACULTAD DE INGENIERÍA
ESCUELA PROFESIONAL DE INGENIERÍA EN INFORMÁTICA Y SISTEMAS

**“APLICACIÓN DE UNA BASE DE DATOS ESPACIAL PARA LA
ADMINISTRACIÓN DE LA INFORMACIÓN CATASTRAL DE PREDIOS
URBANOS EN LA MUNICIPALIDAD DISTRITAL CORONEL GREGORIO
ALBARRACÍN LANCHIPA - TACNA, 2018”**

TESIS PRESENTADA Y APROBADA EL 19 DE ENERO DEL 2023
ESTANDO EL JURADO CALIFICADOR INTEGRADO POR:

Presidente	:	 _____
		Dr. Edgar Aurelio Taya Acosta
Secretario	:	 _____
		Dr. Edwin Antonio Hinojosa Ramos
Vocal	:	 _____
		Mag. Gianfranco Alexey Málaga Tejada
Asesor	:	 _____
		Dr. Erbert Francisco Osco Mamani

CERTIFICADO DE SIMILITUD

Yo en mi condición de asesor acreditado por la resolución de Facultad N° 05141-2018-FAINUNJBG de la tesis: **APLICACIÓN DE UNA BASE DE DATOS ESPACIAL EN LA ADMINISTRACIÓN DE LA INFORMACIÓN CATASTRAL DE PREDIOS URBANOS DE LA MUNICIPALIDAD DISTRITAL CORONEL GREGORIO ALBARRACÍN LANCHIPA-TACNA, 2018.**

Presentado por Bachiller Lidia Milagros Rojas Masco para optar el título profesional de ingeniero en informática y sistemas.

Habiendo cumplido con lo establecido en el reglamento de originalidad y de similitud de trabajos de investigación y producción intelectual, considerando que según la revisión, evaluación y análisis realizado a través del software de similitud textual TURNITIN, cuenta con el nivel de similitud permitido cuyo porcentaje es 6%. Por lo que **CERTIFICO LA SIMILARIDAD** de la tesis, está de acuerdo al nivel **PERMITIDO**, para continuar con los trámites correspondientes y para su publicación en el repositorio institucional.

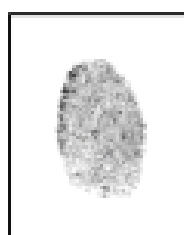
Se emite e:l presente certificado con fines de continuar con los trámites respectivos para su obtención del título.



Firma de Asesor

DNI: 00409196

Nombre y apellidos del asesor: ERBERT FRANCISCO OSCO MAMANI



Dedicatoria:

A mi familia, quien fue un gran apoyo emocional durante el desarrollo de mi formación profesional.

A mis amigos, que me han apoyado en la redacción y realización de esta tesis.

Esta tesis está dedicada a ellos ya que les agradezco su apoyo incondicional.

Agradecimiento:

Quiero agradecer en primer lugar a Dios que me ha dado la fortaleza física y espiritual, para poder culminar este proyecto.

Agradezco a la Gerencia de Desarrollo Urbano de la Municipalidad Distrital Gregorio Albarracín Lanchipa, por su aporte en el desarrollo de la investigación.

Quisiera agradecer finalmente a todos los docentes de la Escuela Profesional de Ingeniería en Informática y Sistemas por sus enseñanzas y sugerencias, que me ayudaron en la elaboración de este trabajo de investigación.

ÍNDICE TEMÁTICO

INDICE TEMÁTICO	vii
ÍNDICE DE TABLAS	10
ÍNDICE DE FIGURAS	101
RESUMEN	12
ABSTRACT	13
INTRODUCCIÓN	134
CAPÍTULO I PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA	16
1.1. Antecedentes del problema a investigar	16
1.2. Descripción del problema	17
1.3. Formulación del problema	18
1.4. Objetivos de la investigación	188
1.4.1. Objetivo general	18
1.4.2. Objetivos específicos	19
1.5. Justificación e importancia de la investigación	19
1.5.1. Importancia de la base de datos espacial para los actores sociales	20
1.6. Limitaciones	20
1.7. Viabilidad del estudio	21
1.8. Formulación de hipótesis	21
1.8.1. Hipótesis general	21
1.8.2. Hipótesis derivadas o secundarias.	21
1.9. Variables	22
1.10. Operalización de las variables	23
CAPÍTULO II MARCO TEÓRICO	24
2.1 Antecedentes del trabajo de investigación	24
2.1.1 Antecedentes internacionales	24
2.1.2 Antecedentes nacionales	25
2.2 Bases teóricas	26
2.2.1 Base de datos espacial (Variable 1)	26
2.2.2 Administración de la información catastral de predios urbanos (Variable2)	26
2.3 Definiciones conceptuales	27
2.3.1 Evolución del uso de bases de datos en los SIG	27

2.3.2	Base de datos relacionada a los SIG	27
2.3.3	Base de datos (database)	28
2.3.4	Sistema de Información Geográfica (SIG)	29
2.3.5	Datos(data):	29
2.3.6	Datos tabulares (tabular data).	30
2.3.7	Campo (field)	30
2.3.8	Fila(row)	30
2.3.9	ArcGIS	30
2.3.10	ArcGIS Enterprise	31
2.3.11	Geodatabase	31
2.3.12	Predio urbano	33
2.3.13	Catastro	33
2.3.14	Indicadores de procesos para la atención ciudadana	33
2.3.15	Resumen de la base legal del SNCP	34
2.3.16	Principales normativas vigentes del Sistema Nacional Integrado de Información Catastral (SNCP).	35
2.3.17	Conexión a una base de datos espacial	39
2.3.18	Tipos de geodatabase o base de datos espacial	39
2.3.19	Geodatabase enterprise o corporativa	40
2.3.20	Crear una geodatabase enterprise o corporativa	40
2.3.21	Estándar WKT (Well known text) del Open Geospatial Consortium	41
CAPÍTULO III MARCO METODOLÓGICO		42
3.1	Planteamiento metodológico	42
3.1.1	Nivel de investigación	42
3.1.2	Diseño de la investigación	42
3.2	Población y muestra de estudio	43
3.2.1	Población	43
3.2.2	Muestra de estudio	44
3.3	Equipos y materiales	45
3.4	Procedimiento de las pruebas experimentales	45
3.5	Técnicas y recolección de datos	46
3.5.1	Técnicas	46
3.5.2	Recolección de datos	46
3.5.3	Instrumentos de medición para recolección de datos	47

3.6	Técnicas para el procesamiento de datos	49
3.6.1	Procesamiento	49
3.6.2	Análisis de datos	50
CAPÍTULO IV RESULTADOS		55
4.1	Descripción de las pruebas experimentales	55
4.2	Presentación y análisis de los resultados	55
4.2.2	Prueba de normalidad de la variable dependiente	66
4.3	Contrastación de hipótesis	69
4.3.1	Resultados de la estadística inferencial para probar hipótesis	69
CAPÍTULO V DISCUSIÓN		83
5.1	Pruebas de validación del modelo experimental	83
5.2	Aplicación de la tecnología encontrada	84
5.3	Contraste con trabajos de investigación similares	85
CONCLUSIONES		86
RECOMENDACIONES		88
REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS		89
ANEXOS		96
Anexo 01: Cuestionario		97
Anexo 02: Ficha de observación		107
Anexo 04: Validez del instrumento		123
Anexo 05: Matriz de consistencia		128
Anexo 06: Código Sql Server de la base de datos alfanumérica o tabular		129
Anexo 07: Modelo físico de la estructura de la base de datos alfanúmerica		152
Anexo 08: Modelo físico de la base de datos gráfico		154
Anexo 09: Imágenes del resultado		156

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1 Operacionalización de la variable independiente.	23
Tabla 2 Operacionalización de la variable dependiente.	23
Tabla 3 Resumen de base legal del SNCP.	34
Tabla 4 Tipo pre y posprueba con grupo control.	43
Tabla 5 Población de la investigación.	44
Tabla 6 Muestra de la investigación.	44
Tabla 7 Equipos y materiales.	45
Tabla 8 Jurado de expertos.	49
Tabla 9 Estadísticos para calcular el tamaño del efecto.	53
Tabla 10 Porcentaje de trámites concluidos, evaluación y grupo.	56
Tabla 11 Tiempo promedio de atención al administrado, evaluación y grupo.	58
Tabla 12 Tiempo promedio que tarda en consultar los predios, evaluación y grupo.	60
Tabla 13 Tiempo promedio en generar reporte, evaluación y grupo.	63
Tabla 14 Resumen de indicadores de la administración de la información catastral.	65
Tabla 15 Pruebas de normalidad del Porcentaje de trámites concluidos.	66
Tabla 16 Prueba de normalidad del tiempo promedio de atención.	67
Tabla 17 Prueba de normalidad del tiempo promedio que tarda en consultar.	67
Tabla 18 Prueba de normalidad del tiempo promedio en generar reporte.	68
Tabla 19 Resumen de pruebas de normalidad de la variable dependiente.	68
Tabla 20 Estadísticas del porcentaje de trámites concluidos.	70
Tabla 21 Prueba de muestras relacionadas del porcentaje de trámites concluidos.	71
Tabla 22 Tamaño de efecto del porcentaje de trámites concluidos.	71
Tabla 23 Estadísticas del tiempo promedio de atención.	73
Tabla 24 Prueba de muestra relacionada del tiempo promedio de atención.	73
Tabla 25 Tamaño de efecto del tiempo promedio de atención.	74
Tabla 26 Estadísticas del tiempo promedio que tarda en consultar.	76
Tabla 27 Prueba muestras relacionadas del tiempo promedio que tarda en consultar.	76
Tabla 28 Tamaño de efecto del tiempo promedio que tarda en consultar.	77
Tabla 29 Estadísticas del tiempo promedio en generar reporte.	79
Tabla 30 Prueba de muestras relacionadas del tiempo promedio en generar reporte.	79
Tabla 31 Tamaño de efecto del tiempo promedio en generar reporte.	79
Tabla 32 Estadística de muestras relacionadas de la hipótesis general.	81
Tabla 33 Prueba T de Wilcoxon de la hipótesis general.	82
Tabla 34 Aplicación de la tecnología encontrada	84

ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 1 Tabla de la geodatabase corporativa	33
Figura 2 Resolución N°002-2008-SNCP/CNC	35
Figura 3 Resolución N°001-2011-SNCP/CNC	36
Figura 4 Directiva N° 02-2010-SNCP/ST	36
Figura 5 Modelo catastral urbano	37
Figura 6 Diccionario de datos del modelo gráfico del SNCP	37
Figura 7 Estructura gráfica de la base de datos catastral del SNCP	38
Figura 8 Importar layer o capa según SNCP	38
Figura 9 Conexión a una base de datos espacial	39
Figura 10 Tipos de geodatabase	39
Figura 11 Geodatabase enterprise	40
Figura 12 Creación de una geodatabase enterprise	40
Figura 13 Interpretación de un coeficiente de confiabilidad	48
Figura 14 Coeficiente de confiabilidad de la variable dependiente	48
Figura 15 Prueba de T de Student	52
Figura 16 Fórmula d de Cohen	54
Figura 17 Fórmula de la desviación estándar ponderada	54
Figura 18 Fórmula de r de Rosenthal	54
Figura 19 Pre y postprueba con grupo_porcentaje de trámites concluidos.	57
Figura 20 Pre y postprueba con grupo_tiempo promedio de atención.	59
Figura 21 Pre y posprueba con grupo_tiempo promedio que tarda en consultar.	61
Figura 22 Pre y posprueba con grupo_tiempo promedio en generar reporte.	64
Figura 23 Prueba T de Wilcoxon del tiempo promedio de atención.	74
Figura 24 Prueba T de Wilcoxon del tiempo promedio que tarda en consultar.	76
Figura 25 Prueba T de Wilcoxon del tiempo promedio en generar reporte.	79
Figura 26 Conexión a una base de datos gráfica.	84
Figura 27 Conexión a una base de datos tabular.	85

RESUMEN

El presente trabajo de investigación denominado “Aplicación de una base de datos espacial para la administración de la información catastral de predios urbanos en la Municipalidad Distrital Coronel Gregorio Albarracín Lanchipa-Tacna, 2018”, tiene como objetivo determinar el efecto en la administración de la información catastral de predios urbanos mediante la aplicación de una base de datos espacial.

El diseño de investigación es cuasiexperimental, con una población de 74 servidores y muestra de 32 servidores, distribuidos en la Subgerencia de Catastro Urbano y Gerencia de Administración Tributaria. Los instrumentos utilizados para recolección de datos fue el cuestionario y la guía de observación, el cuestionario fue validado por cuatro expertos; también se utilizó el Alfa de Cronbach para medir la confiabilidad.

Se evaluó la variable Base de datos espacial con su dimensión Desempeño y la variable Administración de la información catastral de predios urbanos, a través de su dimensión Desempeño de los procesos.

Los resultados obtenidos demuestran estadísticamente que la diferencia de medias antes y después del tratamiento es de 0,0018 para el porcentaje de trámites concluidos, sin ningún tamaño de efecto; para el tiempo promedio de atención al administrado la diferencia de medias antes y después del tratamiento es de 9,9106, con un tamaño de efecto mediano de 0,395; para el tiempo promedio en consultar predios la diferencia de medias antes y después del tratamiento es de 8,525, con un tamaño de efecto mediano de 0,429; para el tiempo promedio en generar reporte de los predios la diferencia de medias antes y después del tratamiento es de 12,582, con un tamaño de efecto mediano de 0,429. Concluyendo que la Administración de la información catastral de predios urbanos con la aplicación de una base de datos espacial su puntuación de medias disminuye respecto al tiempo promedio de atención al administrado, tiempo promedio en consultar predios y tiempo promedio en generar reporte de los predios, con un tamaño de efecto mediano.

Palabras claves: Base de datos espacial, Desempeño de los procesos, Administración de la Información Catastral de predios urbanos.

ABSTRACT

The present research work called "Application of a spatial database for the administration of cadastral information of urban properties in the District Municipality Coronel Gregorio Albarracín Lanchipa-Tacna, 2018", aims to determine the effect on the administration of cadastral information of urban properties through the application of a spatial database.

The research design is quasi-experimental, with a population of 74 servers and a sample of 32 servers, distributed in the Deputy Manager of Urban Cadastre and Tax Administration Management. The instruments used for data collection were the questionnaire and the observation guide; the questionnaire was validated by four experts; Cronbach's Alpha was also used to measure reliability.

The Spatial Database variable was evaluated with its Performance dimension and the Administration of cadastral information of urban properties variable, through its Process Performance dimension.

The results obtained show statistically that the difference in means before and after the treatment is 0.0018 for the percentage of completed procedures, with no effect size; for the average time of attention to the administered, the difference in means before and after the treatment is 9.9106, with a median effect size of 0.395; for the average time to consult farms the mean difference before and after treatment is 8.525, with a median effect size of 0.429; for the average time to generate farm report the mean difference before and after treatment is 12.582, with a median effect size of 0.429. The conclusion is that the administration of cadastral information of urban properties with the application of a spatial database decreases its mean score with respect to the average time of attention to the administered, average time to consult properties and average time to generate a report of the properties, with a medium effect size.

Key words: Spatial database, Process performance, Cadastral information management of urban properties.

INTRODUCCIÓN

En la actualidad, vivimos con la incorporación de modernas tecnologías de la Información y el resultado de su aplicación a la gestión de la información geográfica tenemos al sistema de información geográfica y esta estaría aplicada a todos los ámbitos de la gestión privada y pública; gracias a estos avances tecnológicos las bases de datos espaciales han tenido alcances insospechables en el ámbito de la ingeniería y otras ciencias, han permitido manejar grandes volúmenes de datos espaciales a muy bajo costo.

Una de las principales prioridades de la Sub gerencia de Catastro y la Gerencia de Administración Tributaria, es ejecutar procesos que busquen mejorar funciones administrativas, siendo inevitable para su logro contar con el equipamiento necesario acorde al desarrollo tecnológico.

El presente trabajo de investigación tiene como objetivo determinar la repercusión de la aplicación de una base de datos espacial en la administración de la información catastral de predios urbanos en la Municipalidad Distrital Coronel Gregorio Albarracín Lanchipa mejorando el desempeño de los procesos, respecto al porcentaje de trámites concluidos, tiempo promedio de atención al administrado, tiempo promedio que tarda en consultar los predios y tiempo promedio en generar reporte de los predios. El aporte en este trabajo de investigación es la elaboración de una base de datos espacial.

El valor que se desea estimar, con la manipulación de los indicadores de la variable independiente es saber si los indicadores sufren alguna repercusión o se mantienen igual antes y después del tratamiento; por lo tanto la prueba de T para muestras paramétricas y no paramétricas nos darán como resultado si existe una diferencia de medias y el tamaño de efecto nos dará como resultado la magnitud de estas diferencias.

La evaluación se realiza en base al “Manual para mejorar la atención a la ciudadanía en las entidades de la administración pública, elaborado por la PCM(2015), donde se plantea indicadores de procesos seguimiento, monitoreo y evaluación de la atención a la ciudadanía, asimismo la base de datos espacial se realizó bajo el modelo de datos de la normativa del Sistema Nacional Catastral Predial (SNCP) y la representación

de los datos espaciales se realizó bajo el estándar WKT del Open Geospatial Consortium (OGC).

El trabajo se divide en los siguientes capítulos: En el capítulo I, se da el planteamiento del problema, en el cual se describe y formula el problema y la justificación de esta investigación, así como los objetivos y la hipótesis del presente trabajo; en el capítulo II, se presenta el marco teórico que sustenta la investigación; en el capítulo III, se presenta el marco metodológico del estudio; el capítulo IV, describe los resultados y discusión de la propuesta. Finalmente presentamos las conclusiones, recomendaciones y anexos de nuestro trabajo de investigación.

CAPÍTULO I

PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

1.1. Antecedentes del problema a investigar

En el Perú, existen actualmente numerosas instituciones públicas y privadas que consumen información georreferenciada, almacenada en una base de datos espacial, la cual no se encuentra articulada. Esto ha originado algunos inconvenientes como:

- Los deficientes niveles de estandarización de la información geográfica que mayormente aparece como propiedad intelectual de empresas y que son pocas las situaciones que aparecen para fines de interés colectivo.
- Duplicación de esfuerzos porque la información no se comparte sin posprocesamiento de los datos.
- La mayoría de proyectos optan por volver a coleccionar información que se ajuste a sus necesidades, duplicando esfuerzos, con resultados económicos negativos sobre la inversión en recursos de información.

El presente estudio surge como iniciativa de mejorar el proceso catastral de predios urbanos de la Municipalidad Distrital Coronel Gregorio Albarracín Lanchipa - MDCGAL, ya que cuenta con los softwares de ArcGis Desktop Advance 10.6 y ArcGis Enterprise Standard 10.6. El proyecto ejecutado en el año 2015, denominado “Proyecto Mejoramiento del Servicio de Ordenamiento Territorial”, con código SNIP: 248655, permitió la adquisición de dos (02) softwares SIG a la Gerencia de Desarrollo Urbano.

Actualmente existen desafíos muy importantes en la sociedad, tales como disminuir la inseguridad, mejorar el servicio del transporte y ampliar los servicios públicos, etc.; esto demanda al estado tomar decisiones, identificar donde está la necesidad y utilizar medios para intervenir de forma efectiva, monitorizar resultados y evaluar impactos. Frente a esto, el Catastro puede jugar un papel importante en diversas políticas de estado, pues contiene información gráfica y alfanumérica sobre bienes inmuebles, información valiosa para tomar decisiones. Desarrollar un catastro que satisfaga eficaz y

eficientemente las múltiples necesidades públicas y privadas, resulta una tarea nada sencilla, por los obstáculos y dificultades de contexto político, económico y legal.

1.2. Descripción del problema

Las bases de datos espaciales se utilizan para almacenar datos espaciales, estos datos están relacionados con los espacios físicos. Una base de datos espacial modela, almacena y consulta datos estándar no espaciales (o alfanuméricos) como datos espaciales gráficos, conectados uno del otro, por lo que una base de datos que manejará simplemente información espacial específica sería insuficiente para hacer un modelamiento correcto.

Actualmente la Municipalidad Distrital Coronel Gregorio Albarracín Lanchipa, cuenta con dos sistemas para el procesamiento de la información, el primero a detallar es un sistema denominado Sistema Integrado de Gestión Tributaria Municipal (SIGTM), que trabaja con una base de datos elaborada en Microsoft SQL Server 2014 Enterprise, tiene una interfaz para Catastro Urbano y otra para la Gerencia de administración tributaria. Este sistema está implantado en las áreas mencionadas anteriormente y ha sido actualizado para la Gerencia Administración Tributaria, por lo que presenta un desfase de actualización con la subgerencia de Catastro.

Lo segundo a detallar es un sistema denominado ALWALAMARA, es un aplicativo web desarrollado bajo software libre (PHP). Su base de datos está elaborada en PostgreSQL, este sistema ha sido elaborado bajo fines específicos de Catastro en su momento, por lo que presenta muchas deficiencias con darle uso dentro de la actualización catastral. Para realizar una edición gráfica catastral no se recomienda hacerlo desde un entorno web, ya que el entorno éste no ayuda a mejorar la tolerancia catastral. Además de presentar escasas herramientas de ingeniería para dicha actividad de edición. Este sistema permite visualizar la información gráfica de Catastro y la información alfanumérica de las fichas catastrales mediante los módulos de búsqueda de dicho sistema.

Ambos sistemas trabajan independientemente, procesan y generan reportes de información catastral urbano, porque comparten la misma base de datos de la información predial que resguarda Catastro Urbano según sus funciones, pero la actualización de información de cada área, es propiedad del área que la genera; no existe articulación de los datos actualizados tanto de la Gerencia Administración Tributaria

como de Catastro Urbano, por lo que en ambas áreas el procesamiento de la información es lenta y engorrosa, generándose duplicidad de esfuerzos y repercusiones económicas negativas de los recursos de la entidad.

1.3. Formulación del problema

Problema general

¿Cuál es la repercusión de la aplicación de una base de datos espacial en la administración de la información catastral de predios urbanos en la Municipalidad Distrital coronel Gregorio Albarracín Lanchipa?

Problemas derivados

- a) ¿Cuál es la repercusión en la administración de la información catastral de predios urbanos de la Municipal Distrital Coronel Gregorio Albarracín Lanchipa respecto al porcentaje de trámites concluidos antes y después de la aplicación de la base de datos espacial?
- b) ¿Cuál es la repercusión en la administración de la información catastral de predios urbanos en la Municipal Distrital Coronel Gregorio Albarracín Lanchipa respecto al tiempo promedio de atención al administrado antes y después de la aplicación de una base de datos espacial?
- c) ¿Cuál es la repercusión en la administración de la información catastral de predios urbanos en la Municipal Distrital Coronel Gregorio Albarracín Lanchipa respecto al tiempo promedio que tarda en consultar los predios antes y después de la aplicación de una base de datos espacial?
- d) ¿Cuál es la repercusión en la administración de la información catastral de predios urbanos en la Municipal Distrital coronel Gregorio Albarracín Lanchipa respecto al tiempo promedio en generar reporte de los predios antes y después de la aplicación de una base de datos espacial?

1.4. Objetivos de la investigación

1.4.1. Objetivo general

Determinar la repercusión de la aplicación de una base de datos espacial en la administración de la información catastral de predios urbanos en la Municipalidad Distrital Coronel Gregorio Albarracín Lanchipa mediante.

1.4.2. Objetivos específicos

- Evaluar la repercusión en la administración de la información catastral de predios urbanos respecto al porcentaje de trámites concluidos, antes y después de la aplicación de una base de datos espacial en la Municipalidad Distrital Coronel Gregorio Albarracín Lanchipa.
- Evaluar la repercusión en la administración de la información catastral de predios urbanos respecto al tiempo promedio de atención al administrado antes y después de la aplicación de una base de datos espacial en la Municipalidad Distrital Coronel Gregorio Albarracín Lanchipa.
- Evaluar la repercusión en la administración de la información catastral de predios urbanos respecto al tiempo promedio que tarda en consultar los predios, antes y después de la aplicación de una base de datos espacial en la Municipalidad Distrital Coronel Gregorio Albarracín Lanchipa.
- Evaluar la repercusión en la administración de la información catastral de predios respecto al tiempo promedio en generar reporte de los predios, antes y después de la aplicación de una base de datos espacial en la Municipalidad Distrital Coronel Gregorio Albarracín Lanchipa.

1.5. Justificación e importancia de la investigación

En la MDCGAL, la Subgerencia de Catastro y Margesí de Bienes, es responsable de la administración de la base de datos catastral de predios urbanos, según las funciones asignadas en el Reglamento de Organización y Funciones (R.O.F.,2015), por lo tanto estas actividades se desarrollan con limitaciones y si bien es cierto que cuentan con una base catastral reciente como resultado de la ejecución de un PIP del año 2009 y de recientes acciones de mantenimiento y actualización catastral, no se encuentra debidamente sistematizada, ni articulada con otras instituciones del estado, tampoco internamente con otras áreas, lo cual genera conflictos de usos y disposición del suelo urbano, todo lo cual limita la adecuada gestión institucional.

La investigación que se propone pretende determinar la repercusión en la administración de la información catastral de predios urbanos en la Municipalidad Coronel Gregorio Albarracín Lanchipa, mediante la aplicación de una base de datos espacial, bajo la normativa vigente del Sistema Nacional de Catastro (Resolución Nro. 05-2010-SNCP/CNC), que aprueba la estructura de datos gráficos de la base de datos

catastral urbana. Los beneficiarios de esta investigación será para la Subgerencia de Catastro Urbano y la Gerencia de Administración Tributaria, porque se podrá determinar en esas áreas si la base de datos espacial causa repercusión en el desempeño de sus procesos.

1.5.1. Importancia de la base de datos espacial para los actores sociales

Todos los usuarios podrían o deberían tener acceso a la información catastral para satisfacer sus necesidades, como también acceso rápido a la información geográfica sin necesidad de tener conocimientos avanzados en computación. Disponer de forma igualitaria toda la información geográfica producida por sus áreas relacionadas al catastro, lo que garantizará un mejor conocimiento de la situación actual del distrito.

Se podrá generar normativas al servicio del ciudadano, el cual les permita estar más informados y por lo tanto más formados, también permitirá que el alcalde distrital posea una herramienta de apoyo para la toma de decisiones sobre su territorio como, por ejemplo: el trazado de una nueva vía, la ubicación de una nueva plaza recreativa y la planificación de todo tipo de infraestructuras.

1.6. Limitaciones

El presente trabajo de investigación, tuvo las siguientes limitaciones:

A nivel físico

En el presente trabajo de investigación, la limitación física se dio al momento de la aplicación del cuestionario, por el estado de emergencia de la pandemia de la COVID-19, ya que se limitó el acceso a los servidores de la MDCGAL y se le permitió laborar de manera remota; por lo tanto, los servidores que estaban en esta modalidad no se le podía aplicar los cuestionarios y cabe indicar que la técnica de muestreo es por conveniencia.

A nivel bibliográfico

Para el presente trabajo de investigación, no se contó con suficiente información para generar los antecedentes de esta investigación respecto a la base de datos espacial relacionada a la administración de la información catastral de predios urbanos, por lo que se buscó información con similitudes a estas variables.

1.7. Viabilidad del estudio

La viabilidad de este estudio está determinada por los resultados del cuestionario y fichas de observación aplicados a los servidores de la subgerencia de Catastro y Gerencia de Administración Tributaria de la MDCGAL., el cual se aplicó a nivel de subgerentes, especialistas administrativos y técnicos catastrales, para la variable dependiente; permitiéndonos saber el efecto de la base de datos espacial en la administración de la información catastral de predios urbanos de la MDCGAL.

1.8. Formulación de hipótesis

1.8.1. Hipótesis general

H₀: La aplicación de una base de datos espacial no repercute significativamente en la administración de la información catastral de predios urbanos en la Municipalidad Distrital Coronel Gregorio Albarracín Lanchipa..

H₁: La aplicación de una base de datos espacial repercute significativamente a la administración de la información catastral de predios urbanos en la Municipalidad Distrital Coronel Gregorio Albarracín Lanchipa.

1.8.2. Hipótesis derivadas o secundarias.

Primera hipótesis derivada

H₀: La aplicación de una base de datos espacial no repercute significativamente en la administración de la información catastral de predios urbanos respecto al porcentaje de trámites concluidos en la Municipalidad Distrital Coronel Gregorio Albarracín. Lanchipa.

H₁: La aplicación de una base de datos espacial repercute significativamente en la administración de la información catastral de predios urbanos respecto al porcentaje de trámites concluidos en la Municipalidad Distrital Coronel Gregorio Albarracín. Lanchipa.

Segunda hipótesis derivada

H₀: La aplicación de una base de datos espacial no repercute significativamente en la administración de la información catastral de predios urbanos respecto al

tiempo promedio de atención al administrado en la Municipalidad Distrital Coronel Gregorio Albarracín.

H₁: La aplicación de una base de datos espacial repercute significativamente en la administración de la información catastral de predios urbanos respecto al tiempo promedio de atención al administrado en la Municipalidad Distrital Coronel Gregorio Albarracín.

Tercera hipótesis derivada

H₀: La aplicación de una base de datos espacial no repercute significativamente en la administración de la información catastral de predios urbanos respecto al tiempo promedio que tarda en consultar los predios en la Municipalidad Distrital Coronel Gregorio Albarracín.

H₁: La aplicación de una base de datos espacial repercute significativamente en la administración de la información catastral de predios urbanos respecto al tiempo promedio que tarda en consultar los predios en la Municipalidad Distrital Coronel Gregorio Albarracín

Cuarta hipótesis derivada

H₀: La aplicación de una base de datos espacial no repercute significativamente en la administración de la información catastral de predios urbanos respecto al tiempo promedio en generar reporte en la Municipalidad Distrital Coronel Gregorio Albarracín.

H₁: La aplicación de una base de datos espacial repercute significativamente en la administración de la información catastral de predios urbanos respecto al tiempo promedio en generar reporte en la Municipalidad Distrital Coronel Gregorio Albarracín

1.9. Variables

Identificación de las variables

- *Variable Independiente:* Base de datos espacial
- *Variable Dependiente:* Administración de la información catastral de predios urbanos.

1.10. Operalización de las variables

Tabla 1

Operacionalización de la variable independiente.

Variable Independiente	Definición	Dimensión	Indicadores
Base de datos espacial	Es la adaptación de las bases de datos convencionales, en las que es posible almacenar eficientemente la geometría de eventos espaciales junto con los atributos que los caracterizan.	-Desempeño Rendimiento de los recursos de una base de datos	1) Probar los tiempos de respuesta en términos de respuesta de: - Números consultas realizadas al día. - Número de usuarios que utilizan el aplicativo. - Porcentaje de accesibilidad al aplicativo

Nota. Elaboración propia.

Tabla 2

Operacionalización de la variable dependiente.

Variable Dependiente	Definición	Dimensión	Indicador
Administración de la información catastral de predios urbanos.	Es el valor y uso de la información de predios urbanos, implementando de políticas de administración.	-Desempeño de los procesos Es el resultado del esfuerzo aplicado para obtener un resultado deseado en un determinado plazo de tiempo.	- Porcentaje de trámites concluidos con respecto al. Total de número de atenciones - Tiempo promedio de atención al administrado - Tiempo promedio en generar reporte de los predios - Tiempo promedio que tarda en consultar los predios

Nota. Elaboración propia.

CAPÍTULO II

MARCO TEÓRICO

2.1 Antecedentes del trabajo de investigación

2.1.1 Antecedentes internacionales

Respecto a investigaciones anteriores en el ámbito internacional, se tienen las siguientes:

Según Flórez y Guarguatin (2018), en su estudio “Diseño e implementación de una base de datos espacial y desarrollo de una aplicación móvil para consulta y gestión de avalúos comerciales para la Corporación Lonja Nacional de propiedad raíz de Bogotá”, proponen implementar una base de datos espacial que utiliza software libre como PostgreSQL y extensión PostGIS compatibles con ArcGIS y QGIS; también desarrolló una aplicación móvil utilizando JAVA. Concluye que esta aplicación permite la visualización espacial de predios tasados y bases de datos espaciales para agregar valor a la empresa, ya que pueden maximizar la eficiencia de los valuadores.

Según Mejía Bone (2016), en su investigación “Implementación de la base de datos geográfica del catastro urbano para el gobierno autónomo descentralizado municipal del Cantón Esmeraldas de Ecuador”, señala el uso de herramientas de software libre como Postgresql con su extensión Postgis para el manejo de la parte geográfica. Concluye que es factible la implementación de una base de datos, porque ayudará al gobierno municipal del estado de Esmeraldas, a mejorar su gestión catastral y así a mejorar sus ingresos.

Rodríguez y Reyes (2015), en su estudio relacionado al “Diseño de una base de datos espacial e implementación de un visor web geográfico, utilizando herramientas de software libre para la visualización de las pólizas de estabilidad y calidad de las obras de movilidad que realiza el Instituto de Desarrollo Urbano (IDU)”, propone la implementación de una herramienta, tanto para el diseño de base de datos como para visualizadores web, que aseguren la eficiencia y calidad de la información para la toma de decisiones o la recuperación de la información en tiempo real. Concluye que el estudio

mejorará las condiciones del tráfico y garantizará el mantenimiento adecuado de la red vial de la ciudad de Bogotá.

Ojeda Ontaneda (2014), en el estudio “Levantamiento y actualización de predios rurales e integración en un sistema de información geográfica en el cantón Patate, Provincia de Tungurahua en la república del Ecuador”, brindó un análisis de la situación del catastro, donde encontró que existen deficiencias técnicas, mala información en áreas catastrales urbanas y rurales. Proponiendo la práctica de levantamientos catastrales en tres dimensiones, precisando que es necesario contar con una considerable inversión; concluye que esta investigación servirá como conocimiento al tema catastral relacionada a los sistemas de información geográfica.

2.1.2 Antecedentes nacionales

Respecto a investigaciones a nivel nacional, se encuentra lo siguiente:

Según Caro Taquia (2018), en su investigación referido al “Sistema informático para la gestión de datos espaciales en la empresa Global Force S.A.C de la ciudad de Lima.”, identificó dos indicadores, tiempo de análisis de datos y tasa de registros perdidos por subsector, midió indicadores antes y después de usar el sistema, analizó los resultados y determinó que el sistema informático en la gestión de datos espaciales obtuvo un efecto positivo, al disminuir el tiempo de análisis de datos. Concluyó que existen logros significativos en la gestión de datos espaciales y uso de sistemas informáticos en la empresa Global Force S.A.C.

Según Merino Tocto(2013), en su tesis "Implementación de un sistema de gestión catastral web a tres capas con software libre para la municipalidad distrital de Buenos Aires, Morropón - Piura”, planteó implementar un sistema que gestione la información catastral para la mejora de la gestión municipal, teniendo como variable independiente al “Sistema de información web de Gestión Catastral” y como variable dependiente a la “Gestión municipal” y como indicadores al tiempo promedio que tarda en consultar los predios, tiempo promedio en generar reportes de los predios, tiempo promedio de atención al ciudadano, nivel de satisfacción de ciudadanos y nivel de satisfacción de empleados. Concluye que se logró la disminución del tiempo que tarda los empleados en atender a los usuarios, la actualización de datos, generación de reportes con la ayuda del sistema de gestión catastral.

Según Acosta Bazán (2007), de la ciudad de Lima, en su investigación "Estudio y administración de una base de datos geoespacial a nivel corporativo municipal", indicó que su propósito de investigación, es conocer más sobre el manejo de la información espacial, entre gestores de datos relacionales donde las tendencias orientadas están estrechamente vinculadas; el campo de estudio es el área de desarrollo urbano. Se concluyó que la investigación se adecua perfectamente a cualquier localidad de su país o fuera de él.

2.2 Bases teóricas

2.2.1 Base de datos espacial (Variable 1)

Según Taboada, Cotos y Aller (2005), afirman que “Son adaptaciones de bases de datos tradicionales, que pueden almacenar de manera eficiente las geometrías de los eventos espaciales junto con las propiedades que los caracterizan” (p.79). También se ha argumentado que las bases de datos espaciales están optimizadas para almacenar y recuperar información sobre objetos definidos en el espacio geométrico. Las bases de datos espaciales soportan varios tipos primitivos (formas geométricas simples como caja, rectángulo, cubo, cilindro, etc.) y geométricas compuestas de colecciones de puntos, líneas y formas (Dama International, 2010).

2.2.1.1 Desempeño

Es el rendimiento de los recursos de una base de datos

2.2.2 Administración de la información catastral de predios urbanos (Variable 2)

La administración catastral se define, como el proceso de determinar, registrar y difundir la información de los propietarios, el valor y el uso de la tierra, implementando políticas de administración (Jones, s.f., p. 2).

La administración catastral en cualquier jurisdicción, es la organización responsable de crear, mantener y administrar el catastro y tiene como misión la puesta en funcionamiento de los procedimientos catastrales, así como la actualización de los documentos que de ellos resulten (LandVoc, 2021).

2.2.2.1 *Desempeño de los procesos*

Es el resultado del esfuerzo aplicado para obtener un resultado deseado en un determinado plazo de tiempo.

2.3 **Definiciones conceptuales**

2.3.1 **Evolución del uso de bases de datos en los SIG**

Olaya (2014) plantea la evolución de la base de datos según lo siguiente:

- a) **Primera generación:** Ficheros
- b) **Segunda generación:** Bases de datos relacionales

- *Arquitectura dual*

El primer intento de integrar las bases de datos fue usar una arquitectura dual en la cual el SGBD solo admite únicamente el componente temático de los datos.

- *Arquitectura en capas*

La otra forma de aprovechar una base de datos relacional para su uso en SIG es combinar toda la información de la base de datos, incluidos los datos espaciales.

- c) **Tercera generación:** Bases de datos extensibles.

Actualmente, las bases de datos cuentan con arquitecturas extensibles que les permiten adaptarse a la naturaleza de los datos con los que están trabajando, de modo que centran su funcionalidad en el tipo específico con el que están tratando.

2.3.2 **Base de datos relacionada a los SIG**

Según Olaya (2014):

Se trata de SIG, la base de datos que ha ido integrando paulatinamente en la gestión de los datos espaciales. Partiendo de la situación inicial en la que no se utilizaban sistemas gestores de bases de datos, estos se integraron en SIG de diferentes maneras. Actualmente, se utilizan bases de datos relacionales, las cuales

están adaptadas para poder almacenar datos espaciales y poder realizar operaciones sobre ellos. Los SGBD escalables representan las últimas tendencias y la información geográfica se puede integrar de manera óptima en ellos. (p. 226)

2.3.3 Base de datos (database)

El concepto de base de datos. Según Olaya (2014):

Un conjunto de datos estructurado y almacenado de forma sistemática con objeto de facilitar su posterior utilización. Así, una base de datos puede incluir cualquier tipo de datos, incluidos datos puramente espaciales (geometrías, etc.) y letras y números como los datos que constituyen componentes temáticos de información geoespacial. (p. 204)

Según Peña Llopis (2010), “Una base de datos S.I.G. que consta de datos sobre posición espacial y la forma de características geográficas registrados como puntos, líneas, polígonos, píxeles de un ráster o TIN, así como sus atributos” (p.296).

2.3.3.1 Los datos espaciales

Gabillaud, J. (2013) indica que hay muchas aplicaciones que trabajan con datos geográficos y que admiten un seguimiento más rápido de la información, a menudo con el propósito de calcular rutas. Sin embargo, las aplicaciones también pueden usar datos geográficos para lograr una representación de los mismos o realizar análisis geográficos sobre ellos.

Las posibilidades de visualización de SQL Server Managment Studio eran limitadas y lo más normal era utilizar una biblioteca gráfica como BingMaps, para mejorar la explotación visual de estos datos. No conseguía administrar datos relativos para esquemas de ciudades o de barrios y los de países. Ciertamente comparando, la ruta para dirigirse a una vía de tierra plana, con otra que no lo es.

Para responder a estas limitaciones, SQL Server proporciona los tipos geometry y geography. El tipo geometry opera en un plano bidimensional y permiten que los datos se representen a escala local. El tipo geography utiliza la latitud y la longitud para almacenar datos. Para trabajar con los principales motores de mapeo del mercado, SQL Server respeta las especificaciones del OGC (Open Geoespacial Consortium). Los tipos

geography y geometry de SQL Server, se definen como tipos CLR, lo que les permite beneficiarse de la riqueza del framework. NET.

2.3.3.2 *SQL server 2014*

Según Medina Serrano (2015), “Es el motor de base de datos relacional más innovador, potente y popular del mercado actual. Esta tecnología ya es ampliamente utilizada por los administradores de bases de datos”. (p. 25)

2.3.3.3 *Otros tipos de datos en sql server 2014*

Al crear una tabla, hay que definir las columnas que forman parte de la tabla. Medina Serrano (2015) plantea los siguiente:

- **Uniqueidentifier:** almacenan identificadores únicos que se crean con la función NEWID ().
- **Xml:** este tipo de dato puede guardar fragmentos XML o documentos XML enteros. Admite desde 0 hasta 2 gigabytes de almacenamiento.
- **Geography:** sirve para guardar datos geográficos, almacena datos elípticos(globo), como las coordenadas de latitud y longitud del sistema GPS.
- **Geometry:** guarda los datos espaciales planos, es decir, representa datos en un sistema de coordenadas euclídeo.
- **Image:** tipo de dato de longitud variable. Se emplea para almacenar gráficos, es un tipo de dato obsoleto. Utiliza varbinary(max) en su lugar.

2.3.4 Sistema de Información Geográfica (SIG)

Según Olaya (2014), “Un SIG es un sistema que integra tecnología informática, personas e información geográfica, y su función principal es capturar, analizar, almacenar, editar y representar datos georreferenciado”. (p. 8)

2.3.5 Datos(data):

Según Peña Llopis (2010), es la “Colección de hechos generalmente relacionados, ordenados en un formato específico y recopilados para un propósito específico. El atributo de una variable o campo define el tipo de datos que puede almacenar. Los tipos de los datos comunes son caracteres, enteros, decimales, single, doble y string” (p. 298).

2.3.6 Datos tabulares (tabular data).

Según Peña Llopis (2010), es la “Información descriptiva que se almacena en filas y columnas y se localiza conectada con las entidades del mapa” (p. 298).

2.3.7 Campo (field)

Según Peña Llopis (2010), “Está representado por una columna en la tabla. Cada campo contiene los valores de un atributo” (p. 296).

2.3.8 Fila(row)

Según Peña Llopis (2010), es “Un registro en una tabla de atributos. Es el tamaño horizontal de una tabla que consta por un conjunto de columnas, cada una de las cuales contiene un dato. Este también es un grupo de celdas horizontales en un ráster (p. 300).

2.3.8.1 Atributo (attribute)

Según Peña Llopis (2010), es la “Porción de información que describe una entidad en un mapa. Características de una entidad geográfica descrita por números, caracteres, imágenes y diseños asistidos por computadora (C.A.D.), generalmente almacenadas en un formato tabular y unidas a la entidad por un identificador” (p. 295).

2.3.9 ArcGIS.

Según Peña Llopis (2010), es la “Nueva familia de productos Sistemas de Información Geográfica (S.I.G.) de ESRI, que comparten una misma arquitectura y en el que encuentran entre otros los programas: ArcView, ArcEditor y ArcInfo. Todos estos están compuestos por ArcMap, ArcCatalog. y ArcToolBox, con diferente grado de funcionalidad” (p. 294).

2.3.9.1 ArcMap

Según Peña Llopis (2010), es la “Aplicación de ArcGis para visualizar, consultar, editar, analizar y presentar los datos. Es la aplicación esencial y básica para la creación de mapas” (p. 294).

2.3.10 ArcGIS Enterprise

ArcGIS Enterprise, es el sistema software fundamental para GIS, que impulsa el mapeo y la visualización, el análisis y la gestión de datos. Es la columna vertebral para ejecutar el conjunto de aplicaciones de Esri y sus propias aplicaciones personalizadas. ArcGIS Enterprise está estrechamente integrado con ArcGIS Desktop y ArcGIS Pro para el mapeo y la creación, y se conecta perfectamente con ArcGIS Online para compartir contenido entre sistemas (“Esri”, 2022).

2.3.11 Geodatabase

Según Peña Llopis (2010):

Es la base de datos geográfica orientada a objetos que mantiene los servicios para el manejo de los datos geográficos. Estos servicios incluyen reglas de validación, relaciones y asociaciones topológicas. Un geodatabase contiene datasets de entidades y se organiza dentro de un sistema de manejo de bases de datos relacionales. (p. 300)

2.3.11.1 Geodatabase personal (personal geodatabase)

Una geodatabase personal es una base de datos de Microsoft Access que puede almacenar, consultar y administrar datos espaciales y no espaciales. Debido a que se almacenan en bases de datos de Access y tienen un tamaño máximo de 2 GB. Además, solo una persona a la vez puede editar datos en una geodatabase personal (Esri, 2021).

2.3.11.2 Geodatabases de archivos (file geodatabase)

Es una recopilación de archivos en una carpeta en el disco que puede almacenar, consultar y administrar datos espaciales y no espaciales. Cree una geodatabase de archivos en ArcGIS Pro o mediante una secuencia de comandos de Python que llame a la herramienta de geoprocésamiento Crear geodatabase de archivos (Esri, 2022).

2.3.11.3 Geodatabases corporativas (enterprise geodatabases)

Las geodatabases corporativas se almacenan y agregan funcionalidad a las bases de datos. En ArcGIS Enterprise, accede a los datos de su geodatabase corporativa a través de los servicios web de ArcGIS Server. Si se adquiere una licencia de ArcGIS Enterprise (o ArcGIS Server basic), se puede crear una geodatabase corporativa. Para interactuar

con geodatabases corporativas en aplicaciones ArcGIS de escritorio como ArcGIS Pro, necesita una licencia estándar o avanzada para el producto de escritorio (Esri, 2022).

2.3.11.4 Tablas del sistema de geodatabase corporativa

Según Esri (2022):

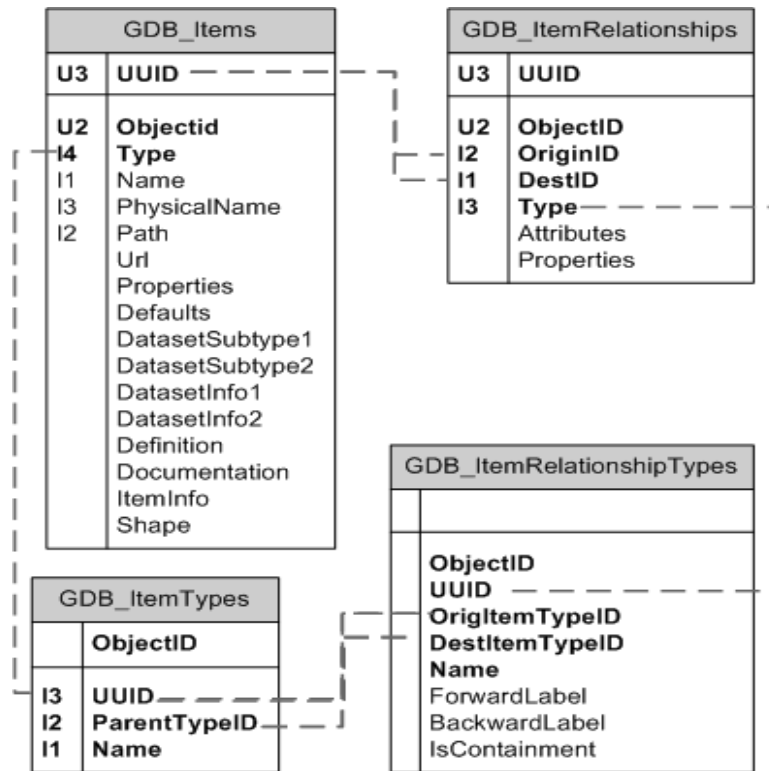
Una geodatabase corporativa consta de tablas, procedimientos y funciones del sistema almacenados en un sistema de administración de base de datos. Las tablas que tienen el prefijo GDB describen una estructura de geodatabase que especifica las definiciones, reglas y relaciones del conjunto de datos. La tabla del sistema contiene y administra los metadatos necesarios para implementar las propiedades de la geodatabase, las reglas de validación de datos y el comportamiento. Estas son:

- **Tabla GDB_Items:** contiene una lista de todos los elementos encontrados en la geodatabase, como clases de entidad, topología y dominios.
- **Tabla GDB_ItemTypes:** contiene una lista predefinida de tipos de elementos reconocidos, como “Table”.
- **Tabla GDB_ItemRelationships:** contiene asociaciones de esquemas entre elementos, como clases de entidad, que se encuentran dentro de un dataset de entidades.
- **Tabla GDB_ItemRelationshipTypes:** contiene una lista predefinida de tipos de relaciones reconocidos, como DatasetInFeatureDataset.

Las tablas GDB_Items y GDB_ItemRelationships representan un esquema definido por el usuario en una geodatabase particular. El contenido de la tabla cambia cuando cambia la estructura de la geodatabase. Las tablas GDB_ItemTypes y GDB_ItemRelationshipTypes se completan cuando se crea la geodatabase y sus valores son estáticos dentro de una misma versión de software.

Figura 1

Tabla de la geodatabase corporativa.



Fuente: Esri (2022).

2.3.12 Predio urbano

Instituto Nacional de Estadística y Geografía (2016), afirma que es “La unidad mínima de seguimiento catastral que está ubicada en una zona rural, cuyo caso o destino principal puede ser la agricultura, la ganadería, la silvicultura, la acuicultura o los servicios agropecuarios, entre otros. (P. 368)

2.3.13 Catastro

Tenorio Carneiro (2003), define que “Es un inventario público metódicamente organizado de datos relacionados con parcelas de territorio, dentro de un país o distrito determinado, basado en la verificación de sus límites. (p. 23)

2.3.14 Indicadores de procesos para la atención ciudadana

Para un seguimiento, monitoreo y evaluación de la atención a la ciudadanía se necesita precisar actividades e indicadores que deben ser monitoreados en el tiempo. Según la PCM (2015):

Los indicadores miden lo que sucede durante la ejecución y reflejan las actividades, sus metas, la fecha cuando se completará la actividad y los recursos necesarios; miden, también, los cambios inmediatos y los logros alcanzados al realizar las actividades. Por ejemplo: porcentaje de procesos o trámites exitosos o concluidos, respecto del total de atenciones, tiempo promedio en cola (espera), tiempo promedio por trámite o atención, etc. (p. 68)

2.3.15 Resumen de la base legal del SNCP

Tabla 3

Resumen de base legal del SNCP.

Base Legal del SNCP			
2004	Ley 28294, ley que crea el Sistema Nacional Integrado de Catastro y su vinculación con el Registro de Predios.		
2006	Reglamento de la Ley 28294, decreto supremo Nro. 005-2006-JUS.	Rango de los ocho (8) primeros dígitos del código único catastral-CUC, directiva Nro. 001-2006-SNCP/CNC	Series de escalas cartográficas catastrales, directiva Nro. 002-2006-SNCP/CNC
2007	Formatos e instructivos de las fichas catastrales, resolución Nro. 001-2007-SNCP/CNC. aprueba la directiva Nro. 001-2007-SNCP/CNC.		
2008	Políticas y principios catastrales del SNCP, resolución Nro. 001-2008-SNCP/CNC.	Se delega la administración de la base de datos catastrales a COFOPRI, resolución Nro. 002-2008-SNCP/CNC	Tolerancias catastrales y registrales, resolución Nro. 003-2008-SNCP/CNC aprueba la directiva Nro. 001-2008-SNCP/CNC
2009	Estructura de datos alfanuméricos de la base de datos catastral urbana del SNCP, directiva Nro. 001-2009-SNCP/ST.	Declaración de zona catastrada, directiva Nro. 002-2009-SNCP/ST	Formato de la hoja informativa catastral urbana y rural, directiva Nro. 003-2009-SNCP/ST
2010	Guía de Código Único Catastral, resolución Nro. 001-2010-SNCP/CNC.	Reglamento del índice del verificador catastral, resolución Nro. 001-2010-SNCP/CNC	Estructura de datos gráficos de la base de datos catastral urbana del SNCP, resolución Nro. 02-2010-SNCP/ST
2011	Actualización de la estructura de datos alfanumérica de la base de datos catastral urbana, resolución Nro. 01-2011-SNCP/CNC.		

Nota. Datos tomados del SNCP de url. <http://www.sncp.gob.pe/>.

2.3.16 Principales normativas vigentes del Sistema Nacional Integrado de Información Catastral (SNCP).

- a) De acuerdo a la normativa vigente del Sistema Nacional Integrado de Información Catastral y según la resolución N°002-2008-SNCP/CNC a través del Concejo Nacional de Catastro, se define la administración de las bases de datos catastral.

Figura 2

Resolución N°002-2008-SNCP/CNC.

<p>actividades, adquisiciones y presupuesto de la Secretaría Técnica del Sistema Nacional Integrado de Información Catastral Predial - SNCP ante las entidades competentes del Gobierno Central.</p> <p>Artículo 2°.- Aprobar los siguientes 08 Principios Catastrales:</p> <p>1. Principio de Integración de la información catastral: Todas las entidades que conforman el Sistema Nacional Integrado de Información Catastral Predial, tengan incorporados sus respectivos catastros, con el fin de evitar desigualdades producidas por la falta de información y/o de los servicios que suministran.</p> <p>2. Principio de Exclusividad: El Sistema Nacional Integrado de Información Catastral Predial, es el encargado de normar, estandarizar y supervisar la información del catastro predial a nivel nacional.</p> <p>3. Principio de acceso a la información catastral: Todas las Entidades miembros del Sistema Nacional Integrado de Información Catastral Predial y terceros tengan acceso a la información catastral predial conforme a lo dispuesto en las normas vigentes.</p> <p>4. Principio de Veracidad: Se presume que la información gráfica y alfanumérica que expiden los entes generadores de catastro representa la realidad física del predio.</p> <p>5. Principio de identidad: Los entes generadores de catastro identifican al predio en el espacio geográfico, independientemente del dominio o posesión.</p> <p>6. Principio de Ubicación Geográfica: Toda información gráfica catastral está georeferenciada de acuerdo al marco geodésico vigente.</p> <p>7. Principio de Desarrollo Multidisciplinario: El catastro se desarrolla con la participación de especialistas de las distintas disciplinas de ciencias de la tierra y afines, utilizando las tecnologías de la información y comunicaciones.</p> <p>8. Principio de Socialización: La información catastral sirve para el desarrollo social, la mejora de la calidad de vida de los ciudadanos y el fortalecimiento institucional.</p>	<p>212292-1</p> <p>Delegan la administración de la Base de Datos Catastrales - BDC y del Sistema de Información Catastral - SIC al COFOPRI</p> <p>RESOLUCION N° 002-2008-SNCP/CNC</p> <p>San isidro, 10 de junio de 2008</p> <p>Visto, el acuerdo del Consejo Nacional de Catastro del Sistema Nacional Integrado de Información Catastral Predial - SNCP, por el cual se aprueba la delegación de la administración de la Base de Datos Catastrales - BDC y del Sistema de Información Catastral - SIC al Organismo de Formalización de la Propiedad Informal - COFOPRI, conforme al acta de la tercera sesión del Consejo Nacional de Catastro del SNCP de fecha 28 de Mayo de 2008; y</p> <p>CONSIDERANDO:</p> <p>Que, mediante Ley N° 28294, se creó el Sistema Nacional Integrado de Información Catastral Predial - SNCP, con la finalidad de regular la integración y unificación de los estándares, nomenclaturas y procesos técnicos de las diferentes entidades generadoras de catastro en el país;</p> <p>Que, de conformidad con lo dispuesto en los literales c) y f) del artículo 10° de la Ley N° 28294, son funciones de la Secretaría Técnica del SNCP, entre otras, la de administrar el Sistema, así como proponer al Consejo Nacional las disposiciones administrativas para el cumplimiento de las actividades de catastro de predios o derechos sobre éstos, incluyendo la delegación de facultades cuando lo considere conveniente;</p> <p>Que, mediante Decreto Supremo N° 005-2006-JUS, se aprueba el Reglamento de la Ley N° 28294 que crea el Sistema Nacional Integrado de Información Catastral Predial - SNCP, el cual establece en su artículo 7°, las funciones del Consejo Nacional de Catastro, de conformidad con el artículo 8° de la Ley N° 28294, entre ellas, la establecida en el literal f) sobre delegar en la Secretaría Técnica u otros miembros del Consejo Nacional de Catastro, las funciones que estime</p>
---	--

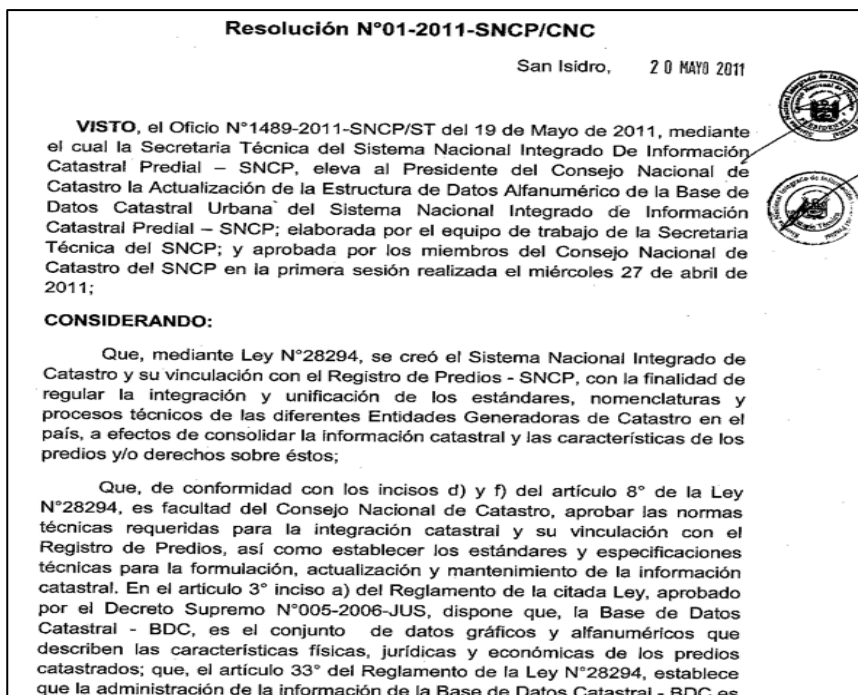
Fuente: SNCP (2008).

- b) Mediante la resolución Nro. 001-2011-SNCP/CNC, se aprueba la actualización de la “Estructura de datos alfanuméricos de la base de datos catastral urbana”, se encuentra en el Anexo 07. A continuación se lista los archivos que se pueden descargar libremente de la página web de la SNCP:

- Script del módulo de entidad relación.
- Diccionario de datos
- Modelo entidad relación

Figura 3

Resolución Nro. 001-2011-SNCP/CNC.



Fuente: SNCP (2011).

- c) Aprueban la directiva Nro. 02-2010-SNCP/ST, "Estructura de datos gráficos de la base de datos catastral urbana del SNCP", se encuentra en Anexo 08.

Figura 4

Directiva Nro. 02-2010-SNCP/ST.



Nota. La figura muestra el documento donde se eleva la Directiva Nro.02-2010-SNCP/ST. Fuente: SNCP (2010).

Figura 5

Modelo catastral urbano.

MODELO CATASTRAL URBANO Información Gráfica			
Grupo de Datos	Datos a incluir en el modelo	Descripción	Tipo de Representación Vectorial
Tipo de Cartografía	Vectorial	Representa la información a través de entidades geométricas	
	Raster	Ortofotos y Orto-imágenes,	
Escala	1/10,000	Aplica para el catastro rural	Polígono
	1/5,000		Polígono
	1/2,500		Polígono
	1/1,000	Aplica para el catastro urbano	Polígono
	1/500		Polígono
Capas de Información	PREDIOS URBANOS		
	Sectores	Delimita un conjunto de manzanas urbanas	Polígono
	Estructuras Urbanas	Marca las divisiones de los asentamientos humanos, habilitaciones urbanas, etc.	Polígono
	Manzana	Encierra un conjunto de lotes	Polígono
	Lote	Define el derecho de propiedad urbana	Polígono
	Construcción	Delimita el consolidado de la edificación	Polígono
	Parques	Delimita el contorno de lote destinado para uso de parque	Polígono
	Comercio	Delimita el área destinado al uso comercial	Polígono
	Puerta	Marca con un punto, el ingreso al domicilio municipal	Punto
	AREA DE CIRCULACION		
	Eje de Vía	Marca el recorrido del eje de la vía	Línea
	Área de Circulación	Delimita las áreas de los componentes viales	Polígono
	REGULACION URBANA		
	Zonificación	Delimita un área destinada a diferentes usos regulado por Ordenanza Municipal	Polígono

Fuente: SNCP (2010).

Figura 6

Diccionario de datos del modelo gráfico del SNCP.

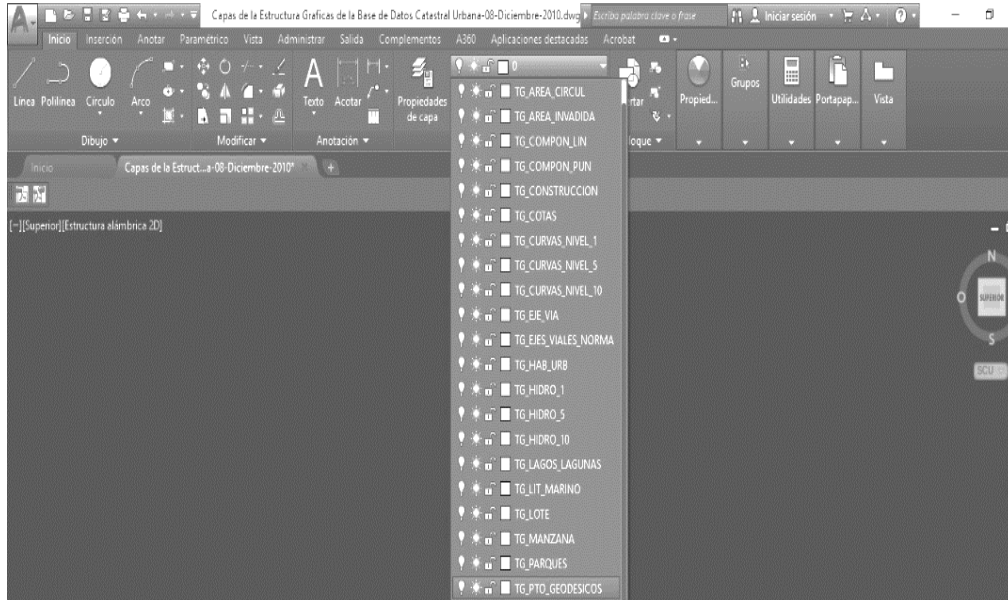
 S N C P <small>SISTEMA NACIONAL INTEGRADO DE INFORMACIÓN CATASTRAL PREDIAL - PERU</small>		SISTEMA NACIONAL INTEGRADO DE INFORMACIÓN CATASTRAL PREDIAL		
DICCIONARIO DE DATOS DEL MODELO GRÁFICO DEL SNCP CATASTRO URBANO				
TABLA: TF_SECTORES				
Nombre Campo	Tipo Dato	Descripción	FK	FK
ID_SECTOR	CHAR(3)	Identificador Primario del Sector (ID_UBI_GEO + CODI_SECTOR)	Yes	No
ID_UBI_GEO	CHAR(6)	ID del Ubigeo donde se encuentra ubicado el Sector (Código de UBIGEO).	No	Yes
CODI_SECTOR	CHAR(2)	Código Catastral del Sector		No
SYS_SECTOR	CHAR(10)	Código del Sector Grafico		
TABLA: TF_HAB_URBA				
Nombre Campo	Tipo Dato	Descripción	FK	FK
ID_HAB_URBA	CHAR(10)	Llave de la Habilidadación Urbana.	Yes	
GRUP_URBA	VARCHAR2(100)	Zona/Sector/Etapa - Grupo de la Habilidadación Urbana.	No	
NOMB_HAB_URBA	VARCHAR2(100)	Nombre de la Habilidadación Urbana.		
TIPO_HAB_URBA	VARCHAR2(6)	Tipo de Habilidadación Urbana.		
CODI_HAB_URBA	CHAR(4)	Código de la Habilidadación Urbana.		
ID_UBI_GEO	VARCHAR2(6)	Código de UBIGEO		Yes
TABLA: TF_MANZANAS				
Nombre Campo	Tipo Dato	Descripción	FK	FK
ID_MZNA	CHAR(11)	ID de la Manzana (ID_SECTOR + CODI_MZNA)	Yes	
ID_SECTOR	CHAR(3)	Llave Principal del Sector Catastral	No	Yes
CODI_MZNA	CHAR(3)	Código Catastral de la Manzana		No
SYS_MZNA	CHAR(7)	Código de la Manzana Gráfica.		
NUME_MZNA	VARCHAR2(20)	Número de la Manzana Municipal		
TABLA: TF_LOTES				

Fuente: SNCP (2010).

d) Importar layer o capa de la estructura gráfica aprobada a un archivo CAD

Figura 7

Estructura gráfica de la base de datos catastral del SNCP.



Fuente: SNCP (2010).

Figura 8

Importar layer o capa según SNCP.

PARA IMPORTAR LAYER (CAPAS) DE UN ARCHIVO MODELO

Comando ADCENTER (Muestra el "designcenter")

Comando DC (Muestra el "designcenter")

Desde aquí puedes importar capas (y también bloques, presentaciones) Esto también existe en las versiones LT (de hecho, se implementó en la versión LT (2000?))

Pasos:

1er.- Abrir archivo en donde se desea incorporar las capas.

2do.- En Comando digitamos: DC ó ADCENTER ó Presionamos las teclas Ctrl+2 ó menú Herramientas /paletas/DesignCenter

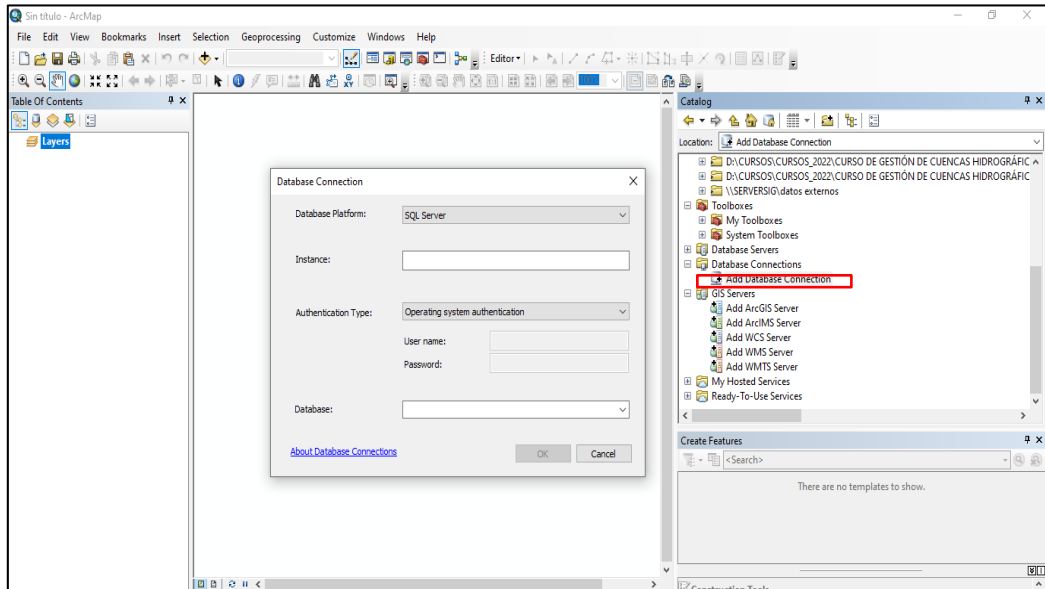
A screenshot of the AutoCAD software interface showing the 'Herr.' (Tools) menu. The 'DesignCenter' option is highlighted, with the keyboard shortcut 'CTRL+2' displayed next to it. Other options in the menu include 'Espacios de trabajo', 'Paletas', 'Línea de comando', 'Limpiar pantalla', 'Ortografía', 'Selección rápida...', 'Ordenar objetos', 'Consultar', 'Actualizar campos', 'Editor de bloques', 'Editar refX y bloques in situ', 'Extracción de datos...', 'Vínculos de datos', 'Cargar aplicación...', 'Ejecutar comandos...', 'Macro', and 'AutoLISP'. The background shows the software's interface with various toolbars and a drawing area.

Fuente: Sistema Nacional Catastro Predial (2010).

2.3.17 Conexión a una base de datos espacial

Figura 9

Conexión a una base de datos espacial.

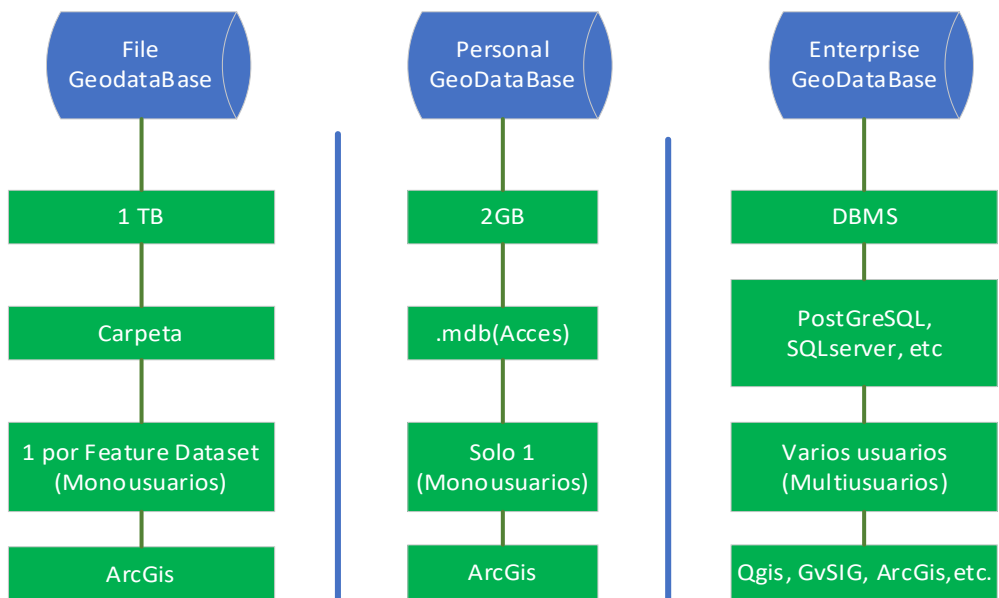


Nota. Gráfico de la conexión en ArcMap 10.6. Fuente: Elaboración propia.

2.3.18 Tipos de geodatabase o base de datos espacial

Figura 10

Tipos de geodatabase.

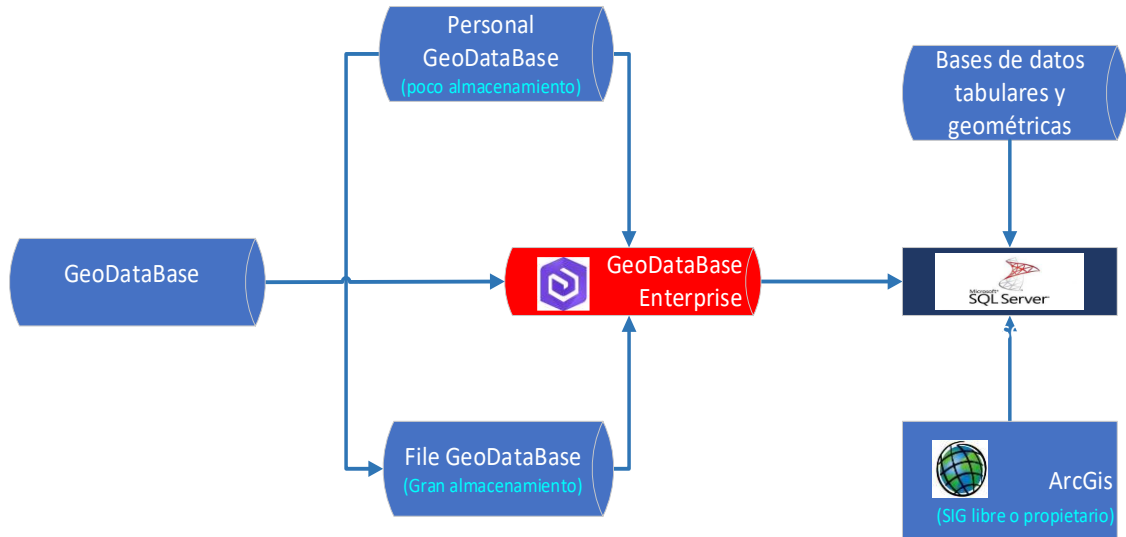


Fuente: Elaboración propia.

2.3.19 Geodatabase enterprise o corporativa

Figura 11

Geodatabase enterprise.

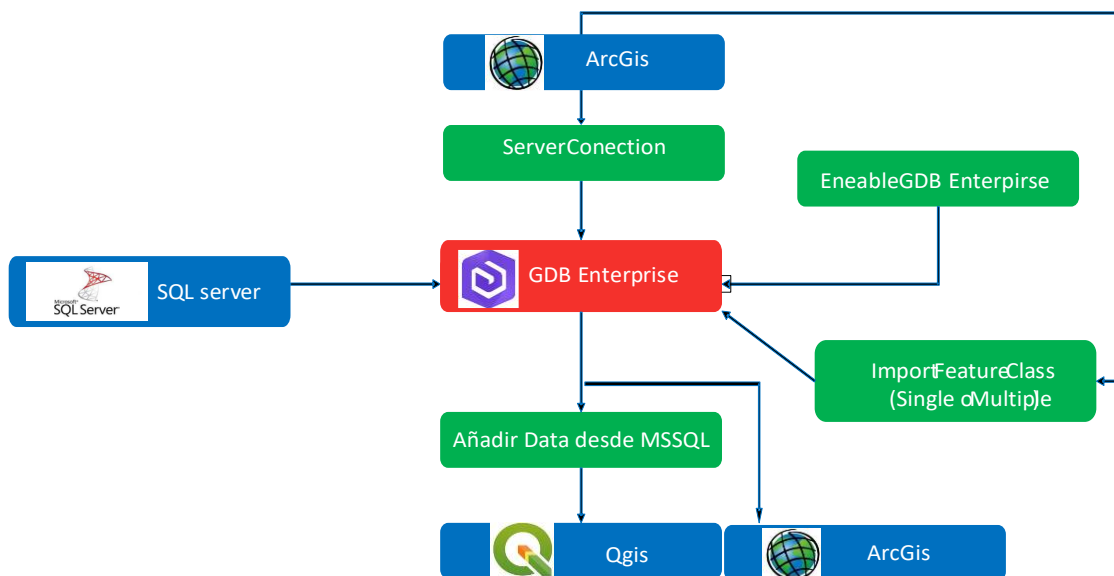


Fuente: Elaboración propia.

2.3.20 Crear una geodatabase enterprise o corporativa

Figura 12

Creación de una geodatabase enterprise



Nota. El gráfico muestra la creación de la GDB Enterprise en ArcGIS Enterprise 10.6.

Fuente: Elaboración propia.

2.3.21 Estándar WKT (Well known text) del Open Geospatial Consortium

El estándar WKT del Open Geospatial Consortium (OGC), se utiliza para representar datos espaciales en formato de texto, consta de una descripción de los vértices que componen la geometría, se utiliza para transferir y almacenar la misma información en una forma más compacta, conveniente para el procesamiento por computadora.

2.3.21.1 Creación y adición de campos en una tabla

```
CREATE TABLE public.personas(  
  Código serial NOT NULL primary key unique,  
  nombre varchar (30),  
  dni varchar (8),  
  edad smallint  
);
```

Método propuesto por el OGC para eliminar una tabla:

```
SELECT DropGeometryTable public ' , '
```

Método propuesto por el OGC para adicionar un campo

```
SELECT AddGeometryColumn public ' , 'personas', geom ' , 4326, 'POINT', 2
```

Método propuesto por el OGC para eliminar un campo

```
SELECT DropGeometryColumn public ' , 'personas', geom
```

CAPÍTULO III

MARCO METODOLÓGICO

3.1 Planteamiento metodológico

3.1.1 Nivel de investigación

El nivel de investigación es explicativa, según Arias odón(2012):

Cuando se encarga de buscar el porqué de los hechos mediante el establecimiento de relaciones causa-efecto. En este sentido, los estudios explicativos pueden ocuparse tanto de la determinación de las causas (investigación post facto), como de los efectos (investigación experimental), mediante la prueba de hipótesis. Sus resultados y conclusiones constituyen el nivel más profundo de conocimientos. (p. 26)

Esta investigación es de nivel explicativa, debido a que nuestro propósito es calcular el efecto en la administración de la información catastral de predios urbanos causado por la aplicación de una base de datos espacial.

3.1.2 Diseño de la investigación

Diseño cuasiexperimental

Según Hernández, et al (2018), “Los diseños cuasiexperimentales también manipulan deliberadamente, al menos, una variable independiente para observar su efecto sobre una o más variables dependientes” (p.173). Esta investigación es de tipo cuasiexperimental, porque se buscó manipular la variable independiente; obteniendo resultados que cambian el comportamiento de la variable dependiente, de tal forma que los resultados puedan ser utilizados para la toma de decisiones. Según Hernández, et al (2018), “En los diseños cuasiexperimentales, los sujetos no se asignan al azar a los grupos ni se emparejan, sino que dichos grupos ya están formados antes del experimento: son grupos intactos (la razón por la que surgen y la manera como se formaron es aparte del experimento)” (p. 173).

En esta investigación; el investigador eligió a los integrantes de cada grupo de forma intencionada; estos dos grupos fueron elegidos antes del tratamiento.

Tipo pre y posprueba con grupo control

Según Ríos Ramírez (2017), “Tiene un grupo experimental y uno de control, se aplica simultáneamente una preprueba a ambos grupos, luego se da tratamiento al grupo experimental y finalmente se observa a ambos grupos para medir diferencias” (p.83).

Tabla 4

Tipo pre y posprueba con grupo control.

Grupo	Asignación	Preprueba	Tratamiento	Posprueba
1	AGE	O ₁	X	O ₂
2	AGC	O ₃	–	O ₄

Nota. Datos tomados del diseño cuasiexperimental, Ríos (2017).

AGE = Asignación del grupo experimental_ Subgerencia de Catastro.

AGC = Asignación del grupo de Control_Gerencia de Administración Tributaria.

O1 = Subgerencia de Catastro.

O2 = Subgerencia de Catastro con tratamiento experimental.

O3 = Gerencia de Administración Tributaria.

O4 = Gerencia de Administración Tributaria sin tratamiento experimental.

3.2 Población y muestra de estudio

3.2.1 Población

Según Hernández y Mendoza (2018), definieron que:

“La población es el conjunto de todos los casos que concuerdan con una serie de especificaciones. Las poblaciones deben situarse claramente entorno a sus características de contenido, de lugar y en el tiempo” (p. 235).

Población

Tabla 5

Población de la investigación.

Áreas	Total
Sub Gerencia de Catastro Urbano	16
Gerencia de Administración Tributaria	57
TOTAL	73

Nota. Datos tomados de la MDCGAL (2022).

La población del presente estudio está constituida por 73 servidores públicos, como personal técnico y especialistas administrativos de la Sub gerencia de Catastro Urbano y Gerencia de Administración Tributaria.

3.2.2 Muestra de estudio

Muestra

Según Bernal (2006), define que “la muestra es la parte de la población que se selecciona, de la cual realmente se obtiene la información para el desarrollo del estudio y sobre la cual se efectuarán la medición y la observación de las variables objeto de estudio” (p. 165).

Muestreo

La muestra fue seleccionada con la técnica de muestreo intencionado, según Sánchez et al. (2018), “Muestreo intencionado como muestreo no estadístico o no probabilístico en el que los casos o individuos se seleccionan según criterio del investigador” (p. 94).

Tabla 6

Muestra de la investigación.

Áreas	Total	Muestra
Sub Gerencia de Catastro Urbano	16	16
Gerencia de Administración tributaria	57	16
TOTAL	73	32

Nota. Elaboración propia.

Para la presente investigación la muestra de estudio es de 32 servidores públicos; donde las unidades muestrales fueron elegidas según criterio del investigador, tomando en cuenta: acceso de usuario al aplicativo Observatorio Urbano, conocimientos previos del manejo del aplicativo, conocimientos básicos de SIG y conocimiento técnico de la información catastral.

3.3 Equipos y materiales

Tabla 7

Equipos y materiales.

Equipos y materiales
Papel bond
Laptop
Impresora
Memoria USB
Disco externo
Cronómetro
Tintas de impresora HP

Nota. Elaboración propia.

3.4 Procedimiento de las pruebas experimentales

En este trabajo de investigación, los sujetos del estudio no son asignados aleatoriamente al grupo experimental y al grupo de control.

Se siguen los siguientes pasos:

- a) Se realiza la división de la muestra en dos grupos, seguidamente se hace la medición "antes" (Preprueba) de las variables en ambos grupos.
- b) A continuación, se aplica o hace actuar la variable independiente (Base de datos espacial) en el grupo designado como experimental.
- c) Seguidamente se hacen mediciones "después" (Posprueba) en ambos grupos con la variable dependiente.

Finalmente se hacen comparaciones de las mediciones "después"(Posprueba) de ambos grupos, tomando en cuenta los valores de las mediciones "antes"(Preprueba).

3.5 Técnicas y recolección de datos

3.5.1 Técnicas

Según Morone (2013), refiriéndose a las técnicas de investigación afirmó que: “Las técnicas son los procedimientos e instrumentos que utilizamos para acceder al conocimiento: Encuestas, entrevistas, observaciones y todo lo que se deriva de ellas” (p.3).

La encuesta

Asimismo Morone (2013), sobre la encuesta afirmó que: “Se utiliza el término encuesta para referirse a la técnica de recolección de datos que utiliza como instrumento un listado de preguntas que están fuertemente estructuradas y que recoge información para ser tratada estadísticamente, desde una perspectiva cuantitativa” (p.17).

Para la recolección de datos de la presente investigación se empleó la técnica encuesta para el indicador porcentaje de trámites concluidos.

Observación no participante

En la presente investigación se usó la técnica de observación, de tipo no participante. Según Hurtado (2000):

La observación no participante, la persona que observa se mantiene ajeno a la situación a estudiar. No participa de él ni lo modifica y trata de mantener su propio marco de referencia, indiferente a la percepción de aquellos a quienes observa”. (p. 452)

En la presente investigación se usó la técnica de la observación no participante, debido a que se necesita obtener información directamente de los servidores públicos de la Subgerencia de Catastro y de la Gerencia de Administración Tributaria.

3.5.2 Recolección de datos

Los instrumentos son un recurso del que puede valerse el investigador para acercarse a los fenómenos y extraer de ellos información (Sabino, C., 2002, p. 2). Para la presente investigación se empleó el instrumento: Cuestionario.

Cuestionario

Según Hernández y Mendoza (2018), afirmaron que “El cuestionario es un conjunto de preguntas respecto de una o más variables a medir” (p. 251).

El cuestionario, se utilizó para recolectar información sobre el porcentaje de trámites concluidos, donde el servidor público realizó por sí mismo, mediante una lista de preguntas cerradas y abiertas que le facilitó el investigador. El cuestionario que mide la variable dependiente, se utilizó antes y después del tratamiento experimental, se encuentra en el Anexo 01.

Ficha de observación

Para la presente investigación se usó la ficha de observación para recopilar información del tiempo promedio de atención al administrado, el tiempo promedio que tarda consultar y tiempo promedio en generar el reporte de los predios. Según Arias y Covinos (2021):

Las fichas de observación se utilizan cuando el investigador quiere medir, analizar o evaluar un objetivo específico; es decir, para obtener información de dicho objeto. Se puede aplicar para medir la situación externa e interna de las personas; actividades, emociones. También se puede aplicar a las redes sociales o métricas de gestión. (p. 88)

La ficha de observación aplicada a esta investigación se encuentra en el Anexo 02.

3.5.3 Instrumentos de medición para recolección de datos

Los instrumentos de medición para la recolección de datos en la ruta cuantitativa, según Hernández y Mendoza (2018) plantea que se deben representar verdaderamente las variables de la investigación, sus requisitos son:

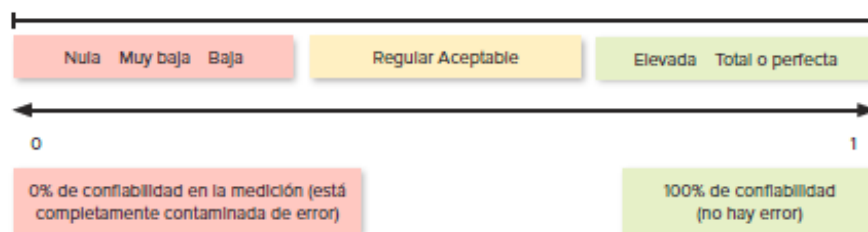
- **Confiabilidad:** Grado en que un instrumento produce resultados consistentes y coherentes.
- **Validez:** Grado en que un instrumento mide la variable que pretende medir.
- **Objetividad:** Grado en que el instrumento es permeable a los sesgos y tendencias del investigador que lo administra, califica e interpreta.

Confiabilidad

En nuestra investigación se utilizó para medir la confiabilidad, medidas de consistencia interna como el coeficiente de Alfa de Cronbach. Este coeficiente desarrollado por J. L. Cronbach, requiere una sola aplicación del instrumento de medición y genera resultados de 0 a 1. Según Hernández y Mendoza (2018), “Su ventaja reside en que no es necesario dividir en dos mitades a los ítems del instrumento de medición; simplemente se aplica la medición y se calcula el coeficiente (p. 324). En ese sentido con la aplicación, se obtuvo un coeficiente de 0.934 para el cuestionario de la variable dependiente, el mismo que según el autor, tendría un nivel elevado de confiabilidad, y el resultado se encuentran en Anexo 03.

Figura 13

Interpretación de un coeficiente de confiabilidad.



Fuente: Hernández y Mendoza (2018).

Figura 14

Coficiente de confiabilidad de la variable dependiente.

Estadísticas de fiabilidad	
Alfa de Cronbach	N de elementos
,934	2

Fuente: Elaboración propia.

Validez

Para medir la validez se utilizó las opiniones de 4 expertos o especialistas en el tema de investigación, que validaron el contenido de tres aspectos: relevancia, pertinencia y claridad de la redacción de cada ítem del instrumento.

Según Hernández y Mendoza (2018), “la validez de expertos, “se refiere a la medida en que un instrumento mide realmente la variable de interés, según los expertos en la materia”. (p. 235). Se encuentran en el Anexo 04.

Tabla 8

Jurado de expertos.

Experto	Experto	Aplicabilidad
Ing. Rommell E. Quenta Roque	Temático (Especialista en Base de Datos)	Aplicable
Ing. Danilo A. Vargas Ledesma	Temático (Especialista en Catastro)	Aplicable
Ing. Froilan E. Huanca Quea	Temático (Analista Programador GIS)	Aplicable
Ing. Ever J. Coa Sandoval	Temático (Analista Programador GIS)	Aplicable

Nota. Elaboración propia.

Objetividad:

Según Hernández y Mendoza (2018), “La investigación cuantitativa busca minimizar la influencia de las características y predisposiciones del investigador, enfatiza, que es un ideal, ya que la investigación siempre es realizada por seres humanos” (p. 238).

Para medir la objetividad se aplicó el cuestionario con las mismas instrucciones y condiciones a todos los servidores públicos que participan en la muestra, recalando que fueron seleccionados por conveniencia del investigador por su experiencia y capacitación en temas relacionados a la investigación; en la aplicación del cuestionario el investigador no ejerció ningún tipo de influencia ni persuasión. Según Hernández y Mendoza (2018), “la objetividad se refuerza mediante la estandarización en la aplicación del instrumento y en la evaluación de los resultados; así como al emplear personal capacitado y experimentado en el instrumento” (p. 238).

3.6 Técnicas para el procesamiento de datos

3.6.1 Procesamiento

Para el procesamiento y análisis de los datos se utilizó el software IBM SPSS 25 (Statistical Package for Social Sciences) en su versión trial, donde se almacenó y procesó los datos y donde se obtuvo los resultados de los estadísticos.

El análisis de datos de la presente investigación es de tipo cuantitativo, debido a que los datos fueron obtenidos mediante la observación no participante y una encuesta (preprueba y posprueba). Hernández y Mendoza (2018) plantean que el análisis se efectúa considerando los niveles de medición de las variables y mediante la estadística, que puede ser: Descriptiva e inferencial; el cual definiremos y detallaremos más adelante.

3.6.2 Análisis de datos

En esta parte se determinó el análisis de los datos de la variable dependiente y las herramientas de análisis estadístico adecuadas para esta investigación. Según Avila Baray (2006), “El análisis de datos es el precedente de la actividad interpretativa. La interpretación se hace en base a los resultados de la investigación. Esta actividad consiste en establecer inferencias sobre las relaciones entre las variables que se estudian para sacar conclusiones y recomendaciones” (p. 97).

Las tablas elaboradas en el análisis de datos de la variable dependiente, se pueden utilizar para analizar una o más variables. Avila Baray (2006), “En virtud de este último criterio el análisis de datos puede ser univariado, bivariado o trivariado dependiendo de la cantidad de variables que se analizan” (p. 98).

En esta investigación, se utilizó la estadística bivariada. Según Avila Baray (2006), “El análisis bivariado diseña tablas con tabulación cruzada, es decir, se combinan los métodos de una variable con el método de la segunda variable; esto se puede visualizar en el desarrollo de la estadística descriptiva” (p. 99).

3.6.2.1 Análisis descriptivo de la variable en estudio

Según Avila Baray (2006), “La estadística descriptiva se entiende como el conjunto de métodos para procesar información en términos cuantitativos de tal forma que se les de un significado” (p. 74).

En la presente investigación el estadístico descriptivo utilizado fue mediante tablas cruzadas y la representación gráfica de barras. Según Avila Baray (2006):

Entre los sistemas para ordenar los datos se encuentran principalmente dos: a) la distribución de frecuencias y b) la representación gráfica. Estos sistemas de organización y descripción de datos permiten el análisis de datos univariado,

bivariado o trivariado, según el objetivo y la naturaleza de la investigación que se esté realizando.

Para medir el antes y después del tratamiento de dos variables (bivariada), se utilizó tablas cruzadas para describir el efecto de una variable a otra, para la representación gráfica se utilizó el gráfico de barras para comparar subgrupos.

3.6.2.2 *Análisis inferencial de la variable en estudio*

Según Ñaupas et al. (2018):

En resumen, podemos decir que la estadística inferencial es una parte de la estadística general, que tiene como objetivo hacer inferencias, generaliza las cualidades observadas en una muestra a toda una población, a través de modelos matemáticos estadísticos. Se utiliza para estimar parámetros y probar hipótesis con base en la distribución muestral. La prueba de hipótesis se realizó mediante análisis paramétricos y no paramétricos. (p. 430)

Según el autor para probar las hipótesis planteadas en esta investigación, se necesita tener como base la distribución muestral o normal.

a) Prueba de normalidad:

Para la prueba de normalidad, el tamaño de la muestra define el estadístico que se debe usar, Según Galindo (2020) plantea que si deberemos elegir entre aplicar la prueba de Kolmogorov-Smirnov o la prueba de Saphiro-Wilk. ¿Cuándo aplicar cada una?

En caso de que nuestra muestra sea muy pequeña (< 50 casos), utilizaremos Shapiro-Wilk. Por el contrario, si la muestra es mayor de 50 casos, utilizaremos el método de Kolmogorov-Smirnov.

Según Droppelmann (2018) plantea que “La interpretación de los valores de **P** entregados por el programa estadístico Kolmogorov-Smirnov o Saphiro-Wilk es que si el valor es mayor o igual a 0,05 si existe normalidad y si es menor la distribución es no normal” (p. 40). Para la prueba de la normalidad de la variable dependiente de esta investigación, la decisión se toma en base al valor de la **P** obtenida.

b) Prueba de hipótesis:

Según Hernández y Mendoza (2018), existen dos tipos generales de análisis estadísticos: Análisis paramétricos y análisis no paramétricos (p. 346). Para hallar estos análisis estadísticos se tienen criterios. “Estos criterios son tal vez demasiado rigurosos y algunos investigadores sólo basan sus análisis en el tipo de hipótesis y los niveles de medición de las variables” (Hernández y Mendoza, 2018, p. 435).

Según Galindo (2020), dice que la decisión estadística que tomamos es el resultado de un proceso de cuatro pasos llamado prueba de hipótesis. Son los siguientes:

- 1) Establecer la hipótesis nula y la hipótesis alterna.
- 2) Seleccionar el nivel de significación.
- 3) Seleccionar la prueba estadística.
- 4) Procesar la información y tomar una decisión.

c) Estadístico para medir las variables:

• Prueba T de Student

Para medir la variable dependiente, se utilizó la prueba T de Student para muestras relacionadas. Según Galindo (2020), define que es “la prueba paramétrica encargada de medir diferencias de medias en el caso exista una variable independiente de dos categorías relacionadas (por ejemplo, rendimiento académico antes y rendimiento académico después)” (p. 80).

Figura 15

Prueba de t de Student.

$$t = \frac{\bar{X}_D}{\frac{s_D}{\sqrt{n}}}$$

Fuente: Daya (2003).

Donde:

\bar{X}_D : Media de las diferencias

s_D : Desviación estándar de las diferencias

n : Número de pares de observaciones

Existen $n-1$ grados de libertad asociados con la prueba t para una muestra.

- **Prueba T de Wilcoxon**

Para medir la variable dependiente, se utilizó la Prueba T de Wilcoxon para muestras relacionadas. Según Galindo (2020):

Quando no se cumple el supuesto de normalidad, existe una prueba estadística asociada similar a la prueba T de Student llamada prueba T de Wilcoxon. Se puede acceder a esta prueba en SPSS Statistics desde Analizar > Pruebas no paramétricas > Cuadros de diálogos antiguos > 2 muestras relacionadas. (p. 81)

d) Estadístico para calcular el tamaño del efecto

Para calcular el tamaño de efecto de la presente investigación. Según Galindo (2020):

Saber si existen diferencias significativas entre grupos es tan importante como analizar la magnitud de esas diferencias. Un valor de significancia solo indica si los grupos son iguales. Pero para conocer la magnitud de estas diferencias, comúnmente llamadas tamaños del efecto, debemos ir un paso más allá. Así como cada objetivo tiene una prueba estadística, también lo tiene el tamaño del efecto: Cada prueba estadística tiene su tamaño del efecto. (p. 88)

Tabla 9

Estadísticos para calcular el tamaño del efecto.

Grupos	Pruebas estadísticas	Tamaño de efecto	Interpretación
2 grupos	T de student	d	>.20 pequeña, >.50 mediana, >.80 grande
	U de Mann Whitney	r	>.20 pequeña, >.30 mediana, >.50 grande
	T de Wilcoxon		

Nota. Datos tomados de Galindo (2020).

- **Tamaño de efecto con T de Student (d de Cohen)**

Fórmula 1: Esta fórmula es la llamada d de cohen, porque Jacob Cohen fue el primero que la propuso para poder calcular cuán diferentes eran dos grupos. (Según Saravia, 2015, párr. 10).

Figura 16

Fórmula d de Cohen.

$$d = \frac{\bar{x}_t - \bar{x}_c}{S_{pooled}}$$

Fuente: Saravia (2015).

\bar{X}_t = Media del grupo experimental o con tratamiento

\bar{X}_c = Media del grupo de control

Fórmula 2: Esta fórmula muestra cómo calcular la desviación estándar ponderada. Esta se utiliza cuando las desviaciones estándar (o típicas) de nuestros grupos son diferentes (Según Saravia, 2015, párr. 11).

Figura 17

Fórmula de la desviación estándar ponderada.

$$S_{pooled} = \sqrt{\frac{(n_t - 1)s_t^2 + (n_c - 1)s_c^2}{n_t + n_c}}$$

Fuente: Saravia (2015).

n_t = Muestra del grupo experimental o con tratamiento

n_c = Muestra del grupo de control

S_t = Desviación estándar del grupo experimental o del tratamiento

S_c = Desviación estándar del grupo de control

- **Tamaño de efecto con T de Wilcoxon (r de Rosenthal)**

Figura 18

Fórmula de r de Rosenthal.

$$r = \frac{Z}{\sqrt{N}}$$

Fuente: Saravia (2015).

Z = Valor Z de Wilcoxon

N = Número de población

CAPÍTULO IV

RESULTADOS

4.1 Descripción de las pruebas experimentales

En este capítulo se trató los aspectos más importantes de la investigación, la recolección de datos se realizó personalmente, realizando la entrega de los instrumentos a los servidores públicos de Catastro Urbano y la Gerencia de Administración Tributaria; la información recopilada preprueba y posprueba de la base de datos de la investigación se encuentra en el Anexo 1. De los datos obtenidos en la investigación acerca de la variable dependiente “Administración de la información catastral de predios”, se detallan cuadros estadísticos donde se indica los porcentajes obtenidos del número de atenciones, tiempo de visualización y tiempo de actualización, donde se detallan los resultados; esto se presenta para el grupo control (GC) (preprueba y posprueba) como también para el grupo experimental (GE) (preprueba y posprueba), acompañado de un gráfico de diagrama de barras para percibir la repercusión ocasionada por la base de datos espacial en ambos grupos antes y después del tratamiento. Seguidamente se analiza e interpreta dichos resultados mediante los estadísticos que caracterizan a cada grupo, para luego realizar una interpretación mediante la estadística inferencial, con la prueba T de Student ó T de Wilcoxon para muestras relacionadas, según corresponda.

4.2 Presentación y análisis de los resultados

4.2.1.1 Interpretación estadística de la variable dependiente: *Administración de la información catastral de predios urbanos.*

A continuación se muestran los resultados de la variable dependiente, después de aplicar los instrumentos correspondientes representados por tablas cruzadas y gráficos de barras para comparar subgrupos.

Dimensión 1: Desempeño de los procesos

a) Dimensión 1 Indicador 1: Porcentaje de Trámites Concluido

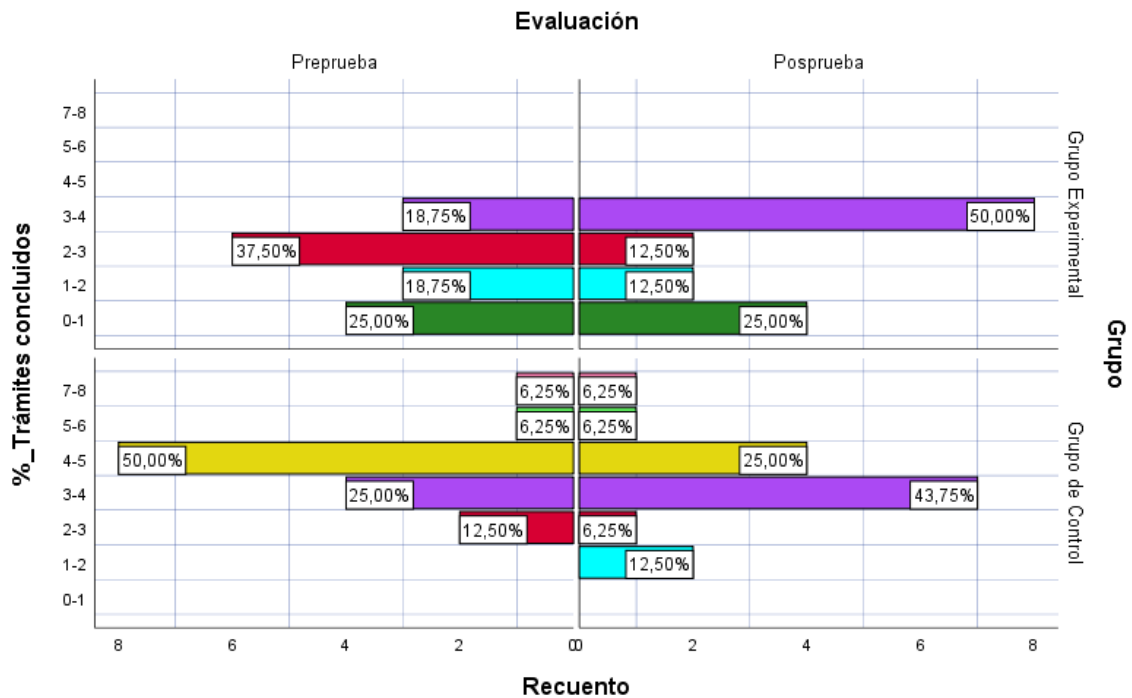
Tabla 10*Porcentaje de trámites concluidos, evaluación y grupo.*

Tabla cruzada %_Trámites concluidos*Evaluación*Grupo						
Grupo				Evaluación		Total
				Preprueba	Posprueba	
Grupo Experimental	%_Trámites concluidos	0-1	Recuento	4	4	8
			Recuento esperado	4,0	4,0	8,0
			% dentro de Evaluación	25,0%	25,0%	25,0%
			% del total	12,5%	12,5%	25,0%
		1-2	Recuento	3	2	5
			Recuento esperado	2,5	2,5	5,0
			% dentro de Evaluación	18,8%	12,5%	15,6%
			% del total	9,4%	6,3%	15,6%
		2-3	Recuento	6	2	8
			Recuento esperado	4,0	4,0	8,0
			% dentro de Evaluación	37,5%	12,5%	25,0%
			% del total	18,8%	6,3%	25,0%
		3-4	Recuento	3	8	11
			Recuento esperado	5,5	5,5	11,0
			% dentro de Evaluación	18,8%	50,0%	34,4%
			% del total	9,4%	25,0%	34,4%
		Total	Recuento	16	16	32
			Recuento esperado	16,0	16,0	32,0
			% dentro de Evaluación	100,0%	100,0%	100,0%
			% del total	50,0%	50,0%	100,0%
Grupo de Control	%_Trámites concluidos	1-2	Recuento	0	2	2
			Recuento esperado	1,0	1,0	2,0
			% dentro de Evaluación	0,0%	12,5%	6,3%
			% del total	0,0%	6,3%	6,3%
		2-3	Recuento	2	1	3
			Recuento esperado	1,5	1,5	3,0
			% dentro de Evaluación	12,5%	6,3%	9,4%
			% del total	6,3%	3,1%	9,4%
		3-4	Recuento	4	7	11
			Recuento esperado	5,5	5,5	11,0
			% dentro de Evaluación	25,0%	43,8%	34,4%
			% del total	12,5%	21,9%	34,4%
		4-5	Recuento	8	4	12
			Recuento esperado	6,0	6,0	12,0
			% dentro de Evaluación	50,0%	25,0%	37,5%
			% del total	25,0%	12,5%	37,5%
		5-6	Recuento	1	1	2
			Recuento esperado	1,0	1,0	2,0
			% dentro de Evaluación	6,3%	6,3%	6,3%
			% del total	3,1%	3,1%	6,3%
7-8	Recuento	1	1	2		
	Recuento esperado	1,0	1,0	2,0		
	% dentro de Evaluación	6,3%	6,3%	6,3%		
	% del total	3,1%	3,1%	6,3%		
Total	Recuento	16	16	32		
	Recuento esperado	16,0	16,0	32,0		
	% dentro de Evaluación	100,0%	100,0%	100,0%		
	% del total	50,0%	50,0%	100,0%		

Nota. Elaboración propia.

Figura 19

Pre y postprueba con grupo_ Porcentaje de trámites concluidos.



Fuente: Elaboración propia.

Análisis de resultados:

En la tabla 8 y figura 19, podemos observar los resultados del análisis descriptivo, respecto al “porcentaje de trámites concluidos”, tanto del grupo experimental como del grupo de control con aplicación de una preprueba y posprueba.

En la figura 19 en el grupo experimental con la aplicación de la preprueba, predominan los porcentajes de trámites concluidos de 2-3 y 0-1 por día con el 37,50% (color rojo) y 25,00% (color verde) respectivamente; en cambio en la posprueba, predominan los porcentajes de trámites concluidos de 3-4 y 0-1 por día con el 50,00% (color lila) y 25,00% (color verde) respectivamente. En este caso, podemos notar que el grupo experimental no presenta ningún efecto relevante al aplicar el tratamiento.

En la figura 19 en el grupo control con la aplicación de la preprueba, predominan los porcentajes de trámites concluidos de 4-5 y 3-4 por día con el 50,00% (color amarillo) y 25,00% (color lila) respectivamente; en cambio en la posprueba, predominan los porcentajes de trámites concluidos de 3-4 y 4-5 con el 43,75% (color lila) y 25,00% (color amarillo) respectivamente. En este caso, se nota que el grupo de control no sufre cambios al no aplicar el tratamiento.

En conclusión, se observa que el porcentaje de trámites concluidos del grupo experimental no sufrió efecto durante la posprueba, en cambio la situación inicial del grupo de control se mantuvo en la posprueba. Los resultados demuestran que no hubo efecto en el número de atenciones al aplicar la base de datos espacial en el grupo experimental,

b) Dimensión 1 Indicador 2: Tiempo promedio de atención al administrado.

Tabla 11

Tiempo promedio de atención al administrado, evaluación y grupo.

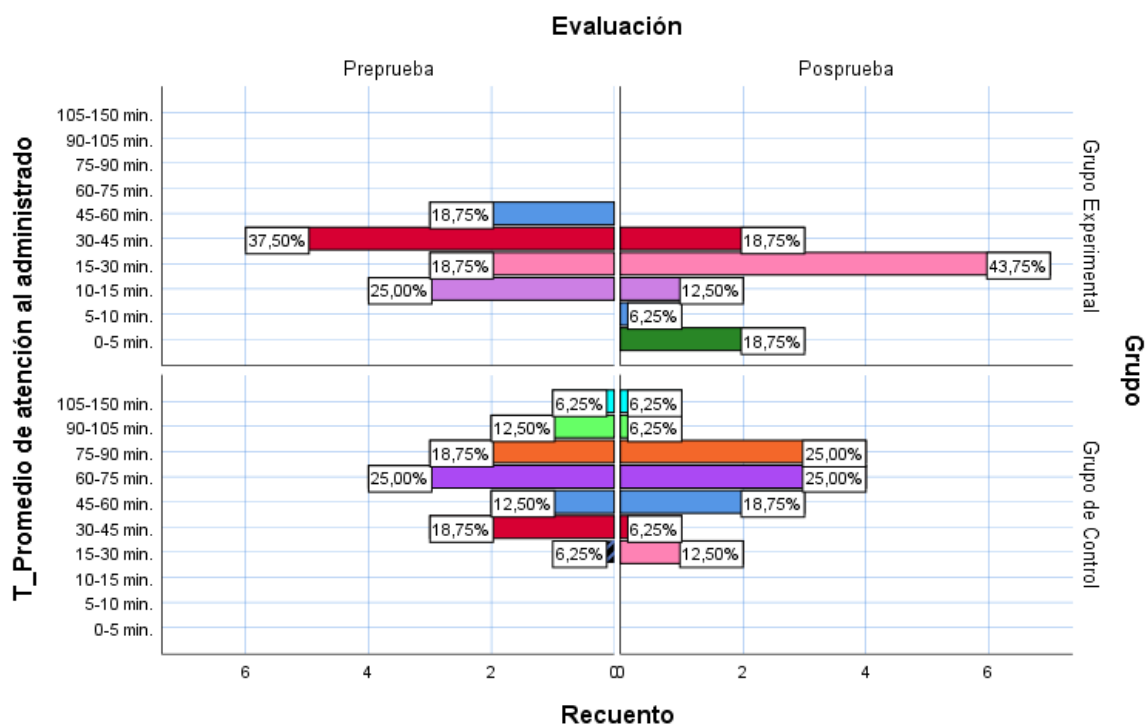
Tabla cruzada T_Promedio de atención al administrado*Evaluación*Grupo						
Grupo		T_Promedio de atención al administrado		Evaluación		Total
				Preprueba	Posprueba	
Grupo Experimental	0-5 min.	Recuento	0	3	3	
		Recuento esperado	1,5	1,5	3,0	
		% dentro de Evaluación	0,0%	18,8%	9,4%	
		% del total	0,0%	9,4%	9,4%	
	5-10 min.	Recuento	0	1	1	
		Recuento esperado	,5	,5	1,0	
		% dentro de Evaluación	0,0%	6,3%	3,1%	
		% del total	0,0%	3,1%	3,1%	
	10-15 min.	Recuento	4	2	6	
		Recuento esperado	3,0	3,0	6,0	
		% dentro de Evaluación	25,0%	12,5%	18,8%	
		% del total	12,5%	6,3%	18,8%	
	15-30 min.	Recuento	3	7	10	
		Recuento esperado	5,0	5,0	10,0	
		% dentro de Evaluación	18,8%	43,8%	31,3%	
		% del total	9,4%	21,9%	31,3%	
	30-45 min.	Recuento	6	3	9	
		Recuento esperado	4,5	4,5	9,0	
		% dentro de Evaluación	37,5%	18,8%	28,1%	
		% del total	18,8%	9,4%	28,1%	
45-60 min.	Recuento	3	0	3		
	Recuento esperado	1,5	1,5	3,0		
	% dentro de Evaluación	18,8%	0,0%	9,4%		
	% del total	9,4%	0,0%	9,4%		
Total	Recuento	16	16	32		
	Recuento esperado	16,0	16,0	32,0		
	% dentro de Evaluación	100,0%	100,0%	100,0%		
	% del total	50,0%	50,0%	100,0%		
Grupo de Control	15-30 min.	Recuento	1	2	3	
		Recuento esperado	1,5	1,5	3,0	
		% dentro de Evaluación	6,3%	12,5%	9,4%	
		% del total	3,1%	6,3%	9,4%	
	30-45 min.	Recuento	3	1	4	
		Recuento esperado	2,0	2,0	4,0	
		% dentro de Evaluación	18,8%	6,3%	12,5%	
		% del total	9,4%	3,1%	12,5%	
	45-60 min.	Recuento	2	3	5	
		Recuento esperado	2,5	2,5	5,0	
		% dentro de Evaluación	12,5%	18,8%	15,6%	
		% del total	6,3%	9,4%	15,6%	
	60-75 min.	Recuento	4	4	8	
		Recuento esperado	4,0	4,0	8,0	
		% dentro de Evaluación	25,0%	25,0%	25,0%	
		% del total	12,5%	12,5%	25,0%	

75-90 min.	Recuento	3	4	7
	Recuento esperado	3,5	3,5	7,0
	% dentro de Evaluación	18,8%	25,0%	21,9%
	% del total	9,4%	12,5%	21,9%
90-105 min.	Recuento	2	1	3
	Recuento esperado	1,5	1,5	3,0
	% dentro de Evaluación	12,5%	6,3%	9,4%
	% del total	6,3%	3,1%	9,4%
105-150 min.	Recuento	1	1	2
	Recuento esperado	1,0	1,0	2,0
	% dentro de Evaluación	6,3%	6,3%	6,3%
	% del total	3,1%	3,1%	6,3%
Total	Recuento	16	16	32
	Recuento esperado	16,0	16,0	32,0
	% dentro de Evaluación	100,0%	100,0%	100,0%
	% del total	50,0%	50,0%	100,0%

Nota. Elaboración propia.

Figura 20

Pre y postprueba con grupo_ Tiempo promedio de atención.



Fuente: Elaboración propia.

Análisis de resultados:

En la tabla 9 y figura 20, podemos observar los resultados del análisis descriptivo, respecto al “Tiempo promedio de atención al administrado”, tanto del grupo experimental como del grupo de control con aplicación de una preprueba y posprueba.

En la figura 20 en el grupo experimental con la aplicación de la preprueba, predominan los tiempos de 30-45 min. y 10-15 min. por atenciones, con el 37,50% (color

rojo) y 25,00% (color lila) respectivamente; en cambio en la posprueba, predomina el tiempo de 15-30 min. con el 43,75% (color rosado) y con un porcentaje de 18,75% (color rojo) para los tiempos de 0-5 y 30-45 min. respectivamente. En este caso, se nota que el grupo experimental tiene un efecto positivo al aplicar el tratamiento.

En la figura 20 en el grupo control con la aplicación de la preprueba, predomina el tiempo de 60-75 min. con el 25% (color morado) y con un porcentaje igual a 18,75% (color rojo y color anaranjado) para ambos tiempos de 30-45 min. y 75-90 min. respectivamente; en cambio en la posprueba, predominan los tiempos de 60-75 min. y 75-90 min. con un porcentaje igual para ambos del 25% (color rojo y color anaranjado). En este caso, el grupo de control no sufre ningún efecto al no aplicar el tratamiento.

En conclusión, se observa que el tiempo promedio de atención al administrado de 15-30 min., tuvo un incremento del recuento de 18,75% a 43,75% por trámite concluido, con una diferencia del 25%, también presenta una reducción a 0-5 min. con un recuento del 18,75% por trámite concluido. Por lo tanto, se deduce que el grupo experimental durante la posprueba obtuvo resultados positivos en la reducción del tiempo, en cambio la situación inicial del grupo de control se mantuvo en la posprueba. Los resultados demuestran que el grupo experimental presenta una repercusión significativa al aplicar el tratamiento, respecto al grupo de control; es decir, queda establecido que es posible mejorar el desempeño de los procesos respecto al tiempo en la administración de la información catastral de predios urbanos.

c) Dimensión 1 Indicador 3: Tiempo promedio que tarda en consultar los predios.

Tabla 12

Tiempo promedio que tarda en consultar los predios, evaluación y grupo.

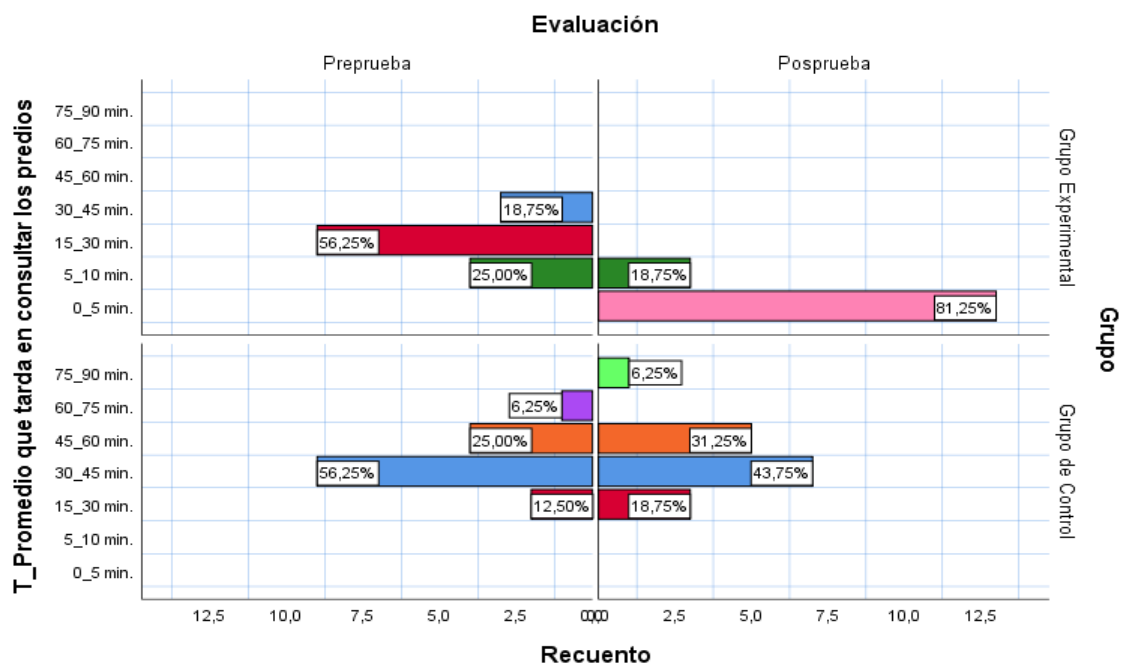
Tabla cruzada T_Promedio que tarda en consultar los Predios*Evaluación*Grupo						
Grupo		T_Promedio		Evaluación		Total
				Preprueba	Posprueba	
Experimental	0_5 min.	Recuento		0	13	13
		Recuento esperado		6,5	6,5	13,0
		% dentro de Evaluación		0,0%	81,3%	40,6%
		% del total		0,0%	40,6%	40,6%
	5_10 min.	Recuento		4	3	7
		Recuento esperado		3,5	3,5	7,0
		% dentro de Evaluación		25,0%	18,8%	21,9%
		% del total		12,5%	9,4%	21,9%
	15_30 min.	Recuento		9	0	9
		Recuento esperado		4,5	4,5	9,0
		% dentro de Evaluación		56,3%	0,0%	28,1%
		% del total		28,1%	0,0%	28,1%

		30_45 min.	Recuento	3	0	3
			Recuento esperado	1,5	1,5	3,0
			% dentro de Evaluación	18,8%	0,0%	9,4%
			% del total	9,4%	0,0%	9,4%
	Total		Recuento	16	16	32
			Recuento esperado	16,0	16,0	32,0
			% dentro de Evaluación	100,0%	100,0%	100,0%
			% del total	50,0%	50,0%	100,0%
Grupo de Control	T_Promedio que tarda en consultar los predios	15_30 min.	Recuento	2	3	5
			Recuento esperado	2,5	2,5	5,0
			% dentro de Evaluación	12,5%	18,8%	15,6%
			% del total	6,3%	9,4%	15,6%
		30_45 min.	Recuento	9	7	16
			Recuento esperado	8,0	8,0	16,0
			% dentro de Evaluación	56,3%	43,8%	50,0%
			% del total	28,1%	21,9%	50,0%
		45_60 min.	Recuento	4	5	9
			Recuento esperado	4,5	4,5	9,0
			% dentro de Evaluación	25,0%	31,3%	28,1%
			% del total	12,5%	15,6%	28,1%
		60_75 min.	Recuento	1	0	1
			Recuento esperado	,5	,5	1,0
			% dentro de Evaluación	6,3%	0,0%	3,1%
			% del total	3,1%	0,0%	3,1%
		75_90 min.	Recuento	0	1	1
			Recuento esperado	,5	,5	1,0
			% dentro de Evaluación	0,0%	6,3%	3,1%
			% del total	0,0%	3,1%	3,1%
	Total		Recuento	16	16	32
			Recuento esperado	16,0	16,0	32,0
			% dentro de Evaluación	100,0%	100,0%	100,0%
			% del total	50,0%	50,0%	100,0%

Nota. Elaboración propia.

Figura 21

Pre y postprueba con grupo_Tiempo promedio que tarda en consultar



Nota. Elaboración propia.

Análisis de resultados:

En la tabla 10 y figura 21, podemos observar los resultados del análisis descriptivo, respecto al “Tiempo promedio que tarda en consultar los predios”, tanto del grupo experimental como del grupo de control con aplicación de una preprueba y posprueba.

En la figura 21 en el grupo experimental con la aplicación de la preprueba, predominan los tiempos de 15-30 min. y 5-10 min., con el 56,25% (color rojo) y 25,00 % (color verde) respectivamente; en cambio en la posprueba, predominan los tiempos de ‘0-5’min. y ‘5-10’min., con el 81,25% (color rosado) y 18,75% (color verde) respectivamente. En este caso, se nota que el grupo experimental tiene un efecto positivo al aplicar el tratamiento.

En la figura 21 en el grupo control con la aplicación de la preprueba, predominan los tiempos de 30-45 min. y 45-60 min., con el 56,25% (color celeste) y 25,00 % (color anaranjado) respectivamente; en cambio en la posprueba, predominan los tiempos de 30-45 min. y 45-60 min., con el 43,75 % (color celeste) y 31,25% (color anaranjado) respectivamente. En este caso, el grupo de control no sufre ningún efecto al no aplicar el tratamiento.

En conclusión, se observa que el tiempo promedio que tarda en consultar los predios del grupo experimental tiene una reducción de 15-30 min. a 0-5 min., este último con un recuento 81,25% por trámite concluido, también presenta una reducción de 5-10 min. con un recuento del 18,75% por trámite concluido. Por lo tanto, se deduce que alcanzó durante la posprueba resultados positivos en la reducción del tiempo, en cambio la situación inicial del grupo de control se mantuvo en la posprueba. Los resultados demuestran que el grupo experimental presenta una repercusión significativa al aplicar el tratamiento; es decir, queda establecido que es posible mejorar el desempeño de los procesos respecto al tiempo en la administración de la información catastral de predios urbanos.

d) Dimensión 1 Indicador 4: Tiempo promedio que tarda en generar reporte de los predios.

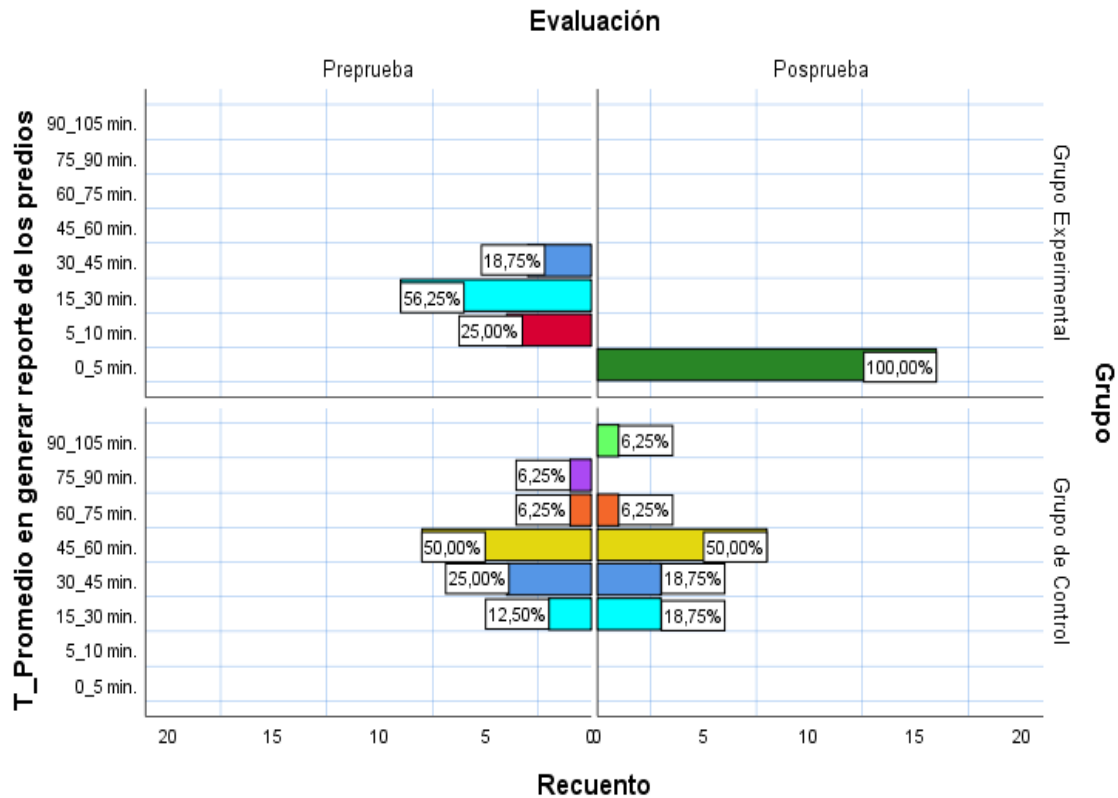
Tabla 13*Tiempo promedio en generar reporte, evaluación y grupo.*

Tabla cruzada T_promedio en generar reporte de los predios*Evaluación*Grupo						
Grupo				Evaluación		Total
				Preprueba	Posprueba	
Grupo Experimental	T_Promedio en generar reporte de los predios	0-5	Recuento	0	16	16
		min.	Recuento esperado	8,0	8,0	16,0
			% dentro de Evaluación	0,0%	100,0%	50,0%
			% del total	0,0%	50,0%	50,0%
	5-10	Recuento	4	0	4	
	min.	Recuento esperado	2,0	2,0	4,0	
		% dentro de Evaluación	25,0%	0,0%	12,5%	
		% del total	12,5%	0,0%	12,5%	
	15-30	Recuento	9	0	9	
	min.	Recuento esperado	4,5	4,5	9,0	
		% dentro de Evaluación	56,3%	0,0%	28,1%	
		% del total	28,1%	0,0%	28,1%	
	30-45	Recuento	3	0	3	
	min.	Recuento esperado	1,5	1,5	3,0	
		% dentro de Evaluación	18,8%	0,0%	9,4%	
		% del total	9,4%	0,0%	9,4%	
	Total		Recuento	16	16	32
			Recuento esperado	16,0	16,0	32,0
			% dentro de Evaluación	100,0%	100,0%	100,0%
			% del total	50,0%	50,0%	100,0%
Grupo de Control	T_Promedio en generar reporte de los predios	15-30	Recuento	2	3	5
		min.	Recuento esperado	2,5	2,5	5,0
			% dentro de Evaluación	12,5%	18,8%	15,6%
			% del total	6,3%	9,4%	15,6%
	30-45	Recuento	4	3	7	
	min.	Recuento esperado	3,5	3,5	7,0	
		% dentro de Evaluación	25,0%	18,8%	21,9%	
		% del total	12,5%	9,4%	21,9%	
	45-60	Recuento	8	8	16	
	min.	Recuento esperado	8,0	8,0	16,0	
		% dentro de Evaluación	50,0%	50,0%	50,0%	
		% del total	25,0%	25,0%	50,0%	
	60-75	Recuento	1	1	2	
	min.	Recuento esperado	1,0	1,0	2,0	
		% dentro de Evaluación	6,3%	6,3%	6,3%	
		% del total	3,1%	3,1%	6,3%	
	75-90	Recuento	1	0	1	
	min.	Recuento esperado	,5	,5	1,0	
		% dentro de Evaluación	6,3%	0,0%	3,1%	
		% del total	3,1%	0,0%	3,1%	
90-105	Recuento	0	1	1		
min.	Recuento esperado	,5	,5	1,0		
	% dentro de Evaluación	0,0%	6,3%	3,1%		
	% del total	0,0%	3,1%	3,1%		
	Total		Recuento	16	16	32
			Recuento esperado	16,0	16,0	32,0
			% dentro de Evaluación	100,0%	100,0%	100,0%
			% del total	50,0%	50,0%	100,0%

Nota. Elaboración propia.

Figura 22

Pre y postprueba con grupo_Tiempo promedio en generar reporte.



Fuente: Elaboración propia.

Análisis de resultados:

En la tabla 11 y figura 22, podemos observar los resultados del análisis descriptivo, respecto al “Tiempo promedio en generar reporte de los predios”, tanto del grupo experimental como del grupo de control con aplicación de una preprueba y posprueba.

En la figura 22 en el grupo experimental con la aplicación de la preprueba, predominan los tiempos de 15-30 min. y 5-10 min., con el 56,25% (color turquesa) y 25,00% (color rojo) respectivamente; en cambio en la posprueba, predominan el tiempo de 0-5 min. con el 100% (color verde). En este caso, se nota que el grupo experimental tiene un efecto positivo al aplicar el tratamiento.

En la figura 22 en el grupo control con la aplicación de la preprueba, predominan los tiempos de 30-45 min. y 45-60 min., con el 50,00% (color amarillo) y 25,00% (color celeste) respectivamente; en cambio en la posprueba, predomina el tiempo de 45-60 min.

con el 50,00% (color amarillo) y con el 25,00% (color celeste y barra color turqueza) para ambos tiempos de 30-45 min. respectivamente. En este caso, el grupo de control no sufre ningún efecto al no aplicar el tratamiento.

En conclusión, se observa que el tiempo promedio en generar reporte de los predios del grupo experimental se reduce de 15-30 min. a 0-5 minutos, este último con un recuento del 100% por trámite concluido. Por lo tanto se deduce que alcanzó durante la posprueba resultados positivos en la reducción del tiempo, en cambio la situación inicial del grupo de control se mantuvo en la posprueba. Los resultados demuestran que el grupo experimental presenta una repercusión significativa al aplicar el tratamiento; es decir, queda establecido que es posible mejorar el desempeño de los procesos respecto al tiempo .

Tabla 14

Resumen de indicadores de la administración de la información catastral.

Nro.	Indicadores	Resultados
D ₁ I ₁	Porcentaje de trámites concluidos	Presenta un recuento del 50% de trámites concluidos que no varían respecto al grupo control. El grupo experimental no presenta ninguna repercusión relevante al aplicar el tratamiento.
D ₁ I ₂	Tiempo promedio de atención al administrado.	El tiempo promedio de atención al administrado de 15-30 min., tuvo un incremento del recuento de 18,75% a 43,75% por trámite concluido, con una diferencia del 25%, también presenta una reducción a 0-5 min. con un recuento del 18,75% por trámite concluido. El grupo experimental presenta una repercusión significativa al aplicar el tratamiento, respecto al grupo de control.
D ₁ I ₃	Tiempo promedio que tarda en consultar los predios.	El tiempo que demora en buscar información tiene una reducción de 15-30 min. a 0-5 min., este último con un recuento 81,25% por trámite concluido, también presenta una reducción de 5-10 min. con un recuento del 18,75% por trámite concluido. El grupo experimental presenta una repercusión significativa al aplicar el tratamiento, respecto al grupo de control.
D ₁ I ₄	Tiempo promedio que tarda en generar reporte de los predios.	Tiempo promedio que tarda en generar reporte se reduce de 15-30 min. a 0-5 min., este último con un recuento del 100% por trámite concluido. El grupo experimental presenta una repercusión significativa al aplicar el tratamiento, respecto al grupo de control.

Nota. Elaboración propia.

Análisis de resultados:

Del cuadro resumen se puede deducir que el tiempo promedio de atención, tiempo promedio de consultar y tiempo promedio de generar reporte si tienen una repercusión significativa con la aplicación de una base de datos espacial y por defecto con la administración de información catastral de predios urbanos. Sin embargo; más allá de que el porcentaje de trámites concluidos no presente una variación entre el grupo experimental y grupo control, esta debe mantenerse por ser parte del servicio de la administración catastral.

4.2.2 Prueba de normalidad de la variable dependiente

Dimensión 1: Desempeño de los procesos

a) Dimensión 1 Indicador 1: Porcentaje de trámites concluidos

Tabla 15

Pruebas de normalidad del Porcentaje de trámites concluidos.

	Pruebas de normalidad					
	Kolmogorov-Smirnov			Shapiro-Wilk		
	Estadístico	gl	Sig.	Estadístico	gl	Sig.
Preprueba_Porcentaje de trámites concluidos	,140	32	,116	,944	32	,097
Posprueba_Porcentaje de trámites concluidos	,167	32	,024	,945	32	,101

a. Corrección de significación de Lilliefors

Nota. Elaboración Propia.

En la tabla 13, se desprende que el nivel de significancia (Sig.) de la preprueba del porcentaje de trámites concluidos es igual a 0,097 y posprueba del porcentaje de trámites concluidos es igual a 0,101; por lo tanto, para la preprueba se cumple que $0,097 > 0,05$ y para la posprueba se cumple que $0,101 > 0,05$, por lo que ambos tienen una distribución normal, se concluye que el porcentaje de trámites concluidos sigue una distribución normal y le corresponde una prueba paramétrica.

b) Dimensión 1 Indicador 2: Tiempo promedio de atención al administrado

Tabla 16*Prueba de normalidad del tiempo promedio de atención.*

	Pruebas de normalidad					
	Kolmogorov-Smirnov			Shapiro-Wilk		
	Estadístico	gl	Sig.	Estadístico	gl	Sig.
Preprueba_Tiempo promedio de atención al administrado	,181	32	,009	,938	32	,067
Posprueba_Tiempo promedio de atención al administrado	,227	32	,000	,911	32	,012

a. Corrección de significación de Lilliefors

Nota. Elaboración Propia.

En la tabla 14, se desprende que el nivel de significancia (Sig.) de preprueba del tiempo promedio de atención al administrado es igual a 0,067 y posprueba del tiempo promedio de atención al administrado es igual a 0,012, entonces para la preprueba se cumple que $0,067 > 0,05$, por lo tanto tiene normalidad en cambio en la posprueba $0,12 < 0,05$ no tiene normalidad, por lo que se concluye que el tiempo promedio que tarda en consultar los predios no sigue una distribución normal, por lo que corresponde una prueba no paramétrica.

c) Dimensión 1 Indicador 3: Tiempo promedio que tarda en consultar los predios.

Tabla 17*Prueba de normalidad del tiempo promedio que tarda en consultar.*

	Pruebas de normalidad					
	Kolmogorov-Smirnov ^a			Shapiro-Wilk		
	Estadístico	gl	Sig.	Estadístico	gl	Sig.
Preprueba_Tiempo promedio que tarda en consultar los predios	,140	32	,111	,944	32	,097
Posprueba_Tiempo promedio que tarda en consultar los predios	,267	32	,000	,849	32	,000

a. Corrección de significación de Lilliefors

Nota. Elaboración Propia.

En la tabla 15, se desprende que el nivel de significancia (Sig.) de preprueba del tiempo promedio que tarda en consultar los predios es igual a 0,097 y posprueba del tiempo promedio que tarda en consultar los predios es igual a 0,00, entonces para la preprueba se cumple que $0,097 > 0,05$ por lo tanto tiene normalidad en cambio en la posprueba $0,00 < 0,05$ no tiene normalidad, por lo que se concluye que el tiempo promedio que tarda en consultar los predios no sigue una distribución normal, por lo que le corresponde una prueba no paramétrica.

d) Dimensión 1 Indicador 4: Tiempo promedio en generar reporte de los predios.

Tabla 18

Prueba de normalidad del tiempo promedio en generar reporte.

	Pruebas de normalidad					
	Kolmogorov-Smirnov ^a			Shapiro-Wilk		
	Estadístico	gl	Sig.	Estadístico	gl	Sig.
Preprueba_Tiempo promedio en generar reporte de los predios	,140	32	,111	,944	32	,097
Posprueba_Tiempo promedio en generar reporte de los predios	,303	32	,000	,809	32	,000

Nota. Elaboración Propia.

En la tabla 16, se desprende que el nivel de significancia (Sig.) de preprueba del tiempo promedio en generar reporte de los predios es igual a 0,097 y posprueba_ tiempo promedio en generar reporte de los predios es igual a 0,00, entonces para la preprueba se cumple que $0,097 > 0,05$ entonces tiene normalidad en cambio en la posprueba $0,00 < 0,05$ no tiene normalidad, por lo que se concluye que el tiempo promedio en generar reporte de los predios no sigue una distribución normal y por lo tanto le corresponde una prueba no paramétrica.

e) Prueba de normalidad de la variable dependiente_ Administración catastral de predios urbanos.

Tabla 19

Resumen de pruebas de normalidad de la variable dependiente.

	Pruebas de normalidad					
	Kolmogorov-Smirnov ^a			Shapiro-Wilk		
	Estadístico	gl	Sig.	Estadístico	gl	Sig.
Preprueba_Porcentaje de trámites concluidos	,140	32	,116	,944	32	,097
Posprueba_Porcentaje de trámites concluidos	,167	32	,024	,945	32	,101
Preprueba_Tiempo promedio de atención al administrado	,181	32	,009	,938	32	,067
Posprueba_Tiempo promedio de atención al administrado	,227	32	,000	,911	32	,012
Preprueba_Tiempo promedio que tarda en consultar los predios	,140	32	,111	,944	32	,097
Posprueba_Tiempo promedio que tarda en consultar los predios	,267	32	,000	,849	32	,000
Preprueba_Tiempo promedio en generar reporte de los predios	,140	32	,111	,944	32	,097
Posprueba_Tiempo promedio en generar reporte de los predios	,303	32	,000	,809	32	,000

a. Corrección de significación de Lilliefors

Nota. Elaboración Propia.

Según tabla 17, el nivel de significación utilizado es de 0.05 (margen de error del 5%). En este caso, mi muestra es de 32 servidores públicos, por lo que nos centramos en las columnas de Shapiro-Wilk para muestras < 50 individuos. Más precisamente, en este caso solo nos interesa la columna Sig. El porcentaje de trámites concluidos de la preprueba es 0.97 y 0,101 posprueba, para el tiempo promedio de atención al administrado de la preprueba es 0,067 y 0,012 posprueba, para el tiempo promedio que tarda en consultar los predios de la re prueba es 0,097 y 0,00 posprueba; finalmente para el tiempo promedio en generar reporte de los predios de la preprueba es 0,097 y 0,00 posprueba; al ser todos valores de la preprueba mayor a 0.05 y todos los valores de posprueba menores a 0,05, entonces podemos concluir que la distribución de nuestra muestra no sigue una distribución normal.

4.3 Contrastación de hipótesis

4.3.1 Resultados de la estadística inferencial para probar hipótesis

En el presente estudio, la prueba de hipótesis general se basa en la prueba de las hipótesis específicas.

4.3.1.1 Contrastación de la primera hipótesis derivada

Se calcula la hipótesis derivada mediante cuatro pasos. Según Galindo (2020):

Resultados_Dimensión 1: Desempeño de los procesos

Dimensión 1 Indicador 1: Porcentaje de trámites concluidos

1. Establecer la hipótesis nula y la hipótesis alterna respecto al porcentaje de trámites concluidos

- Hipótesis Nula (H_0)

H_0 : La aplicación de una base de datos espacial no repercute significativamente en la administración de la información catastral de predios urbanos respecto al porcentaje de trámites concluidos en la Municipalidad Distrital Coronel Gregorio Albarracín. Lanchipa.

- Hipótesis Alternativa (H_1)

H₁: La aplicación de una base de datos espacial repercute significativamente en la administración de la información catastral de predios urbanos respecto al porcentaje de trámites concluidos en la Municipalidad Distrital Coronel Gregorio Albarracín. Lanchipa.

2. Seleccionar el nivel de significación.

Nivel de significancia: $\alpha=0,05$

3. Seleccionar la prueba estadística.

T de Student (muestras relacionadas)

Supuestos de la prueba:

- Normalidad de los datos
- Regla de decisión: Si $p \leq 0.05$ se rechaza H₀

4. Procesar la información y tomar una decisión.

VI: Base de datos espacial

Se realizaron dos (2) mediciones relacionadas a la variable administración de la información catastral de predios urbanos antes y después del tratamiento.

VD: Administración de la información catastral de predios urbanos

El nivel de medición de la variable dependiente: escalar.

Estadísticas de muestras relacionadas

Tabla 20

Estadísticas del porcentaje de trámites concluidos.

Estadísticas de muestras relacionadas					
		Media	N	Desv. Desviación	Desv. Error promedio
Par 1	Preprueba_Porcentaje de trámites concluidos	3,1262	32	1,52438	,26948
	Posprueba_Porcentaje de trámites concluidos	3,1244	32	1,71012	,30231

Nota. Elaboración Propia.

Prueba T de Student para muestras relacionadas

Tabla 21

Prueba de muestras relacionadas del porcentaje de trámites concluidos.

		Prueba de muestras relacionadas							
		Media	Desv. Desviación	Desv. Error promedio	95% de intervalo de confianza de la diferencia		t	gl	Sig. (bilateral)
					Inferior	Superior			
Par	Preprueba_Porcentaje de trámites concluidos	,0018	,80813	,14286	-,28949	,29324	,013	31	,990
1	Posprueba_Porcentaje de trámites concluidos								

Nota. Elaboración Propia.

Tamaño de Efecto con T de student (“d” de cohen)

Tabla 22

Tamaño de efecto del porcentaje de trámites concluidos.

Grupos	Pruebas estadísticas	Tamaño de Efecto	Interpretación
	T de student	d	>.20 pequeña, >.50 mediana, >.80 grande
2 Grupos	U de Mann Whitney	r	>.20 pequeña, >.30 mediana, >.50 grande
	T de Wilcoxon		

Nota. Datos tomados de Galindo (2020).

Calcular “d” de Cohen

$$d = \frac{\bar{x}_t - \bar{x}_c}{S_{pooled}} = 0,00112895 \text{ (No hay tamaño de efecto)}$$

$$S_{pooled} = \sqrt{\frac{(n_t - 1)s_t^2 + (n_c - 1)s_c^2}{n_t + n_c}} = 1,594402262$$

Decisión estadística: Los resultados de la prueba T de Student para muestras relacionadas muestran un P value= 0,990>0.05, por lo que se acepta la hipótesis nula, por lo que se puede observar que no hay una diferencia significativa en las medias de la variable dependiente antes y después del tratamiento. Se concluye

que el tratamiento (Base de datos espacial) no repercute en la administración de la información catastral de predios urbanos respecto al porcentaje de trámites concluido. El resultado de la fórmula T de student (d de cohen) para el tamaño de efecto es 0,00112895, por lo que se concluye que no hay tamaño de efecto para el porcentaje de trámites concluidos.

4.3.1.2 Contrastación de la segunda hipótesis derivada

Se calcula la Hipótesis derivada mediante cuatro pasos. Según Galindo (2020):

Resultados_Dimensión 1: Desempeño de los procesos

Dimensión 1 Indicador 2: Tiempo promedio en atención al administrado

1. Establecer la hipótesis nula y la hipótesis alterna respecto al tiempo promedio en generar reporte.

- Hipótesis Nula (H_0)

H_0 : La aplicación de una base de datos espacial no repercute significativamente en la administración de la información catastral de predios urbanos respecto al tiempo promedio de atención al administrado en la Municipalidad Distrital Coronel Gregorio Albarracín.

- Hipótesis Alternativa (H_1)

H_1 : La aplicación de una base de datos espacial repercute significativamente en la administración de la información catastral de predios urbanos respecto al tiempo promedio de atención al administrado en la Municipalidad Distrital Coronel Gregorio Albarracín.

2. Seleccionar el nivel de significación.

Nivel de significancia: $\alpha=0,05$

3. Seleccionar la prueba estadística.

Elección de la prueba estadística: Prueba T de Wilcoxon (muestras relacionadas)

Supuestos de la prueba:

- No requiere supuestos de normalidad de los datos
- No requiere supuestos de homogeneidad
- Existe dos mediciones a una misma muestra
- Regla de decisión: Si $p \leq 0.05$ se rechaza H_0

4. Procesar la información y tomar una decisión.

VI: Base de datos espacial

Se realizaron dos (2) mediciones relacionadas para la administración de la información catastral de predios urbanos antes y después del tratamiento.

VD: Administración de la información catastral de predios urbanos

El nivel de medición de la variable dependiente: escalar.

Tabla 23

Estadísticas del tiempo promedio de atención.

Estadísticas de muestras relacionadas					
		Media	N	Desv. Desviación	Desv. Error promedio
Par 1	Preprueba_Tiempo promedio de atención al administrado	56,2500	32	29,26519	5,17340
	Posprueba_Tiempo promedio de atención al administrado	46,3694	32	36,44471	6,44258

Nota. Elaboración Propia.

Prueba T de Wilcoxon para muestras relacionadas

Tabla 24

Prueba de muestra relacionada del tiempo promedio de atención.

Estadísticos de prueba_Wilcoxon	
Posprueba_Tiempo promedio de atención al administrado – Preprueba_Tiempo promedio de atención al administrado	
Z	-3,162 ^b
Sig. asintótica(bilateral)	,002

a. Prueba de rangos con signo de Wilcoxon

b. Se basa en rangos positivos.

Nota. Elaboración Propia.

Figura 23

Prueba T de Wilcoxon del tiempo promedio de atención.

	Hipótesis nula	Prueba	Sig.	Decisión
1	La mediana de las diferencias entre Preprueba_Tiempo promedio de atención al administrado y Posprueba_Tiempo promedio de atención al administrado es igual 0.	Prueba de rangos con signo de Wilcoxon para muestras relacionadas	.002	Rechazar la hipótesis nula.

Fuente: Elaboración Propia

Tamaño de Efecto con Wilcoxon (r de Rosenthal)

Tabla 25

Tamaño de efecto del tiempo promedio de atención.

Grupos	Pruebas estadísticas	Tamaño de Efecto	Interpretación
2 Grupos	T de student	d	>.20 pequeña, >.50 mediana, >.80 grande
	U de Mann Whitney	r	>.20 pequeña, >.30 mediana, >.50 grande
	T de Wilcoxon		

Nota. Galindo (2020).

$$r = \frac{Z}{\sqrt{N}} = 0,39525 \text{ (Tamaño de efecto mediano)}$$

Decisión estadística: Los resultados de la prueba T de Wilcoxon para muestras relacionadas, es un P value = 0.002 < 0.05 para ambas medidas antes y después respecto al tiempo promedio en atención al administrado, por lo que se rechaza la hipótesis nula, por lo que se puede observar que hay una diferencia significativa en las medias de la variable dependiente antes y después del tratamiento. Se concluye que el tratamiento (Base de datos espacial) repercute en la administración de la información catastral de predios urbanos respecto al tiempo promedio en atención al administrado. El resultado de la fórmula T de Wilcoxon (r de Rosenthal) para el tamaño de efecto es 0,39525, por lo que se concluye que el tamaño de efecto es mediano.

4.3.1.3 *Contrastación de la tercera hipótesis derivada*

Se calcula la hipótesis derivada mediante cuatro pasos. Según Galindo (2020):

Resultados_Dimensión 1: Desempeño de los procesos

Dimensión 1 Indicador 3: Tiempo promedio que tarda en consultar los predios.

1. Establecer la hipótesis nula y la hipótesis alterna respecto al tiempo promedio en generar reporte.

- Hipótesis Nula (H_0)

H₀: La aplicación de una base de datos espacial no repercute significativamente en la administración de la información catastral de predios urbanos respecto al tiempo promedio que tarda en consultar los predios en la Municipalidad Distrital Coronel Gregorio Albarracín.

- Hipótesis Alternativa (H_1)

H₁: La aplicación de una base de datos espacial repercute significativamente en la administración de la información catastral de predios urbanos respecto al tiempo promedio que tarda en consultar los predios en la Municipalidad Distrital Coronel Gregorio Albarracín.

2. Seleccionar el nivel de significación.

Nivel de significancia: $\alpha=0,05$

3. Seleccionar la prueba estadística.

Elección de la prueba estadística: Prueba T de Wilcoxon (muestras relacionadas)

Supuestos de la prueba:

- No requiere supuestos de normalidad de los datos
- No requiere supuestos de homogeneidad
- Existe dos mediciones a una misma muestra
- Regla de decisión: Si $p \leq 0.05$ se rechaza H_0

4. Procesar la información y tomar una decisión.

VI: Base de datos espacial

Se realizaron dos (2) mediciones relacionadas para la administración de la información catastral de predios urbanos antes y después del tratamiento.

VD: Administración de la información catastral de predios urbanos

El nivel de medición de la variable dependiente: escalar.

Tabla 26

Estadísticas del tiempo promedio que tarda en consultar.

Estadísticas de muestras emparejadas					
		Media	N	Desv. Desviación	Desv. Error promedio
Par 1	Preprueba_Tiempo promedio que tarda en consultar los predios	30,2500	32	14,75608	2,60853
	Posprueba_Tiempo promedio que tarda en consultar los predios	21,7250	32	21,60560	3,81937

Nota. Elaboración Propia.

Prueba T de Wilcoxon para muestras relacionadas

Tabla 27

Prueba muestras relacionadas del tiempo promedio que tarda en consultar.

Estadísticos de prueba ^a	
	Posprueba_Tiempo promedio que tarda en consultar los predios - Preprueba_Tiempo promedio que tarda en consultar los predios
Z	-3,435 ^b
Sig. asintótica(bilateral)	,001

a. Prueba de rangos con signo de Wilcoxon

b. Se basa en rangos positivos.

Nota. Elaboración Propia.

Figura 24

Prueba T de Wilcoxon del Tiempo promedio que tarda en consultar.

	Hipótesis nula	Prueba	Sig.	Decisión
1	La mediana de las diferencias entre Preprueba_Tiempo promedio que tarda en consultar los predios y Posprueba_Tiempo promedio que tarda en consultar los predios es igual a 0.	Prueba de rangos con signo de Wilcoxon para muestras relacionadas	,001	Rechazar la hipótesis nula.

Fuente: Elaboración Propia.

Tamaño de Efecto con Wilcoxon (r de Rosenthal)

Tabla 28

Tamaño de efecto del tiempo promedio que tarda en consultar.

Grupos	Pruebas estadísticas	Tamaño de Efecto	Interpretación
2 grupos	T de student	d	>.20 pequeña, >.50 mediana, >.80 grande
	U de Mann Whitney	r	>.20 pequeña, >.30 mediana, >.50 grande
	T de Wilcoxon		

Nota. Datos tomados de Galindo (2020).

$$r = \frac{Z}{\sqrt{N}} = 0,429375 \text{ (Tamaño de efecto mediano)}$$

Decisión estadística: Los resultados de la prueba T de Wilcoxon para muestras relacionadas, es un P value= 0.001 < 0.05 para ambas medidas antes y después respecto al tiempo promedio que tarda en consultar los predios, entonces se rechaza la hipótesis nula, por lo que se puede observar que hay una diferencia significativa en las medias de la variable dependiente antes y después del tratamiento. Se concluye que el tratamiento (Base de datos espacial) repercute en la administración de la información catastral de predios urbanos respecto al tiempo promedio que tarda en consultar los predios. El resultado de la fórmula T de Wilcoxon (r de Rosenthal) para el tamaño de efecto es 0,429375. Se concluye que el tamaño de efecto es mediano para el tiempo promedio que tarda en consultar los predios.

4.3.1.4 *Contrastación de la hipótesis derivada*

Se calcula la hipótesis derivada con cuatro pasos. Según Galindo (2020):

Resultados_Dimensión 1: Desempeño de los procesos

Dimensión 1 Indicador 4: Tiempo promedio en generar reporte de los predios

- 1. Establecer la hipótesis nula y la hipótesis alterna respecto al tiempo promedio en generar reporte de los predios.**

- Hipótesis Nula (H₀)

H₀: La aplicación de una base de datos espacial no repercute significativamente en la administración de la información catastral de predios urbanos respecto al tiempo promedio en generar reporte en la Municipalidad Distrital Coronel Gregorio Albarracín.

- Hipótesis Alternativa (H₁)

H₁: La aplicación de una base de datos espacial repercute significativamente en la administración de la información catastral de predios urbanos respecto al tiempo promedio en generar reporte en la Municipalidad Distrital Coronel Gregorio Albarracín.

2. Seleccionar el nivel de significación.

Nivel de significancia: $\alpha=0,05$

3. Seleccionar la prueba estadística.

Elección de la prueba estadística: Prueba T de Wilcoxon (muestras relacionadas)

Supuestos de la prueba:

- No requiere supuestos de normalidad de los datos
- No requiere supuestos de homogeneidad
- Existe dos mediciones a una misma muestra
- Regla de decisión: Si $p \leq 0.05$ se rechaza H₀

4. Procesar la información y tomar una decisión.

VI: Base de datos espacial

Se realizaron dos (2) mediciones relacionadas para la administración de la información catastral de predios urbanos antes y después del tratamiento.

VD: Administración de la información catastral de predios urbanos.

El nivel de medición de la variable dependiente: escalar.

Tabla 29*Estadísticas del tiempo promedio en generar reporte.*

Estadísticas de muestras relacionadas					
		Media	N	Desv. Desviación	Desv. Error promedio
Par 1	Preprueba_Tiempo promedio en generar reporte de los predios	37,8125	32	18,44510	3,26066
	Posprueba_Tiempo promedio en generar reporte de los predios	25,2300	32	28,64407	5,06360

Nota. Elaboración Propia.**Prueba T de Wilcoxon para muestras relacionadas****Tabla 30***Prueba de muestras relacionadas del tiempo promedio en generar reporte.*

Estadísticos de prueba^a	
	Posprueba_Tiempo promedio en generar reporte de los predios - Preprueba_Tiempo promedio en generar reporte de los predios
Z	-3,435 ^b
Sig. asintótica(bilateral)	,001

a. Prueba de rangos con signo de Wilcoxon

b. Se basa en rangos positivos.

Nota. Elaboración Propia.**Figura 25***Prueba T de Wilcoxon del tiempo promedio en generar reporte.*

	Hipótesis nula	Prueba	Sig.	Decisión
1	La mediana de las diferencias entre Preprueba_Tiempo promedio en generar reporte de los predios y Posprueba_Tiempo promedio en generar reporte de los predios es igual a 0.	Prueba de rangos con signo de Wilcoxon para muestras relacionadas	,001	Rechazar la hipótesis nula.

Nota. Elaboración Propia.**Tamaño de Efecto con T de Wilcoxon (r de Rosenthal)****Tabla 31***Tamaño de efecto del tiempo promedio en generar reporte.*

Grupos	Pruebas estadísticas	Tamaño de Efecto	Interpretación
	T de student	d	>.20 pequeña, >.50 mediana, >.80 grande
2 Grupos	U de Mann Whitney	r	>.20 pequeña, >.30 mediana, >.50 grande
	T de Wilcoxon		

Nota. Datos tomados de Galindo (2020).

$$r = \frac{Z}{\sqrt{N}} = 0,429375 \text{ (Tamaño de efecto mediano)}$$

Decisión estadística:

Los resultados de la prueba T de Wilcoxon, es un P value= 0.001 > 0.05 para ambas medidas antes y después respecto al tiempo promedio en generar reporte de los predios, entonces se rechaza la hipótesis nula, por lo que se puede observar que hay diferencia significativa en las medias de la variable dependiente antes y después del tratamiento. Se concluye que el tratamiento (Base de datos espacial) repercute en la administración de la información catastral de predios urbanos respecto al tiempo promedio en generar reporte de los predios. El resultado de la fórmula T de Wilcoxon (r de Rosenthal) para el tamaño de efecto es 0,429375. Se concluye que el tamaño de efecto es mediano para el tiempo promedio en generar reporte de los predios.

4.3.1.5 Contrastación de la hipótesis general

Se calcula la hipótesis derivada mediante cuatro pasos. Según Galindo (2020).

a. Establecer la hipótesis general

H₀: La aplicación de una base de datos espacial no repercute significativamente en la administración de la información catastral de predios urbanos en la Municipalidad Distrital Coronel Gregorio Albarracín Lanchipa.

H₁: La aplicación de una base de datos espacial repercute significativamente en la administración de la información catastral de predios urbanos en la Municipalidad Distrital Coronel Gregorio Albarracín Lanchipa.

b. Seleccionar el nivel de significación.

Nivel de significancia: $\alpha=0,05$

c. Seleccionar la prueba estadística.

Elección de la prueba estadística: Prueba T de Wilcoxon (muestras relacionadas)

Supuestos de la prueba:

- No requiere supuestos de normalidad de los datos
- No requiere supuestos de homogeneidad
- Existe dos mediciones a una misma muestra
- Regla de decisión: Si $p \leq 0.05$ se rechaza H_0

d. Procesar la información y tomar una decisión.

VI: Base de datos espacial

Se realizaron 2 mediciones relacionadas (Administración de la información catastral de predios urbanos antes y después de la base de datos)

VD: Administración de la información catastral de predios urbanos.

El nivel de medición de la variable dependiente: escalar.

Tabla 32

Estadística de muestras relacionadas de la hipótesis general.

Estadísticas de muestras relacionadas					
		Media	N	Desv. Desviación	Desv. Error promedio
Par 1	Preprueba_Porcentaje de trámites concluidos	3,1262	32	1,52438	,26948
	Posprueba_Porcentaje de trámites concluidos	3,1244	32	1,71012	,30231
Par 2	Preprueba_Tiempo promedio de atención al administrado	56,2500	32	29,26519	5,17340
	Posprueba_Tiempo promedio de atención al administrado	46,3694	32	36,44471	6,44258
Par 3	Preprueba_Tiempo promedio que tarda en consultar los predios	30,2500	32	14,75608	2,60853
	Posprueba_Tiempo promedio que tarda en consultar los predios	21,7250	32	21,60560	3,81937
Par 4	Preprueba_Tiempo promedio en generar reporte de los predios	37,8125	32	18,44510	3,26066
	Posprueba_Tiempo promedio en generar reporte de los predios	25,2300	32	28,64407	5,06360

Nota. Elaboración Propia.

Prueba T de Wilcoxon para muestras relacionadas

Tabla 33

Prueba T de Wilcoxon de la hipótesis general.

Estadísticos de prueba ^a				
	Posprueba_	Posprueba_	Posprueba_	Posprueba_
	Porcentaje de	Tiempo promedio de	Tiempo promedio	Tiempo promedio
	trámites	atención al	que tarda en	en generar
	concluidos -	administrado -	consultar los	reporte de los
	Preprueba_	Preprueba_	predios -	predios -
	Porcentaje de	Tiempo	Preprueba_	Preprueba_
	trámites	promedio de	Tiempo promedio	Tiempo promedio
	concluidos	atención al	que tarda en	en generar
		administrado	consultar los	reporte de los
			predios	predios
Z	-,318 ^b	-3,162 ^b	-3,435 ^b	-3,435 ^b
Sig. asintótica(bilateral)	,990	,002	,001	,001

a. Prueba de rangos con signo de Wilcoxon

b. Se basa en rangos positivos.

Nota. Elaboración Propia.

Decisión estadística: Los resultados de la prueba T -Wilcoxon muestran un P value= 0.990>0.05 para las dos medidas antes y después del porcentaje de trámites concluidos, un P value= 0.002 <0.05 para las dos medidas antes y después del tiempo promedio en atención al administrado y P value= 0.001 <0.05 para las dos medidas antes y después del tiempo promedio en consultar los predios y un P value= 0.001 <0.05 para las dos medidas antes y después del tiempo promedio en generar reporte de los predios; por lo observado para los P<0,05, se rechaza la hipótesis nula. Se concluye que el tratamiento (Base de datos espacial) repercute en la administración de la información catastral de predios urbanos respecto al tiempo promedio atención al administrado con un tamaño de efecto mediano de 0, 39525, tiempo promedio que tarda en consultar con un tamaño de efecto mediano de 0, 429375 y tiempo promedio en generar reporte con un tamaño de efecto mediano de 0, 429375; pero para los P>0,05, se acepta la hipótesis nula, por lo que se concluye que el tratamiento (base de datos espacial) no tiene repercusión en el porcentaje de trámites concluidos, obteniendo un tamaño de efecto de 0, 00112895, indicando que no hay tamaño de efecto.

CAPÍTULO V

DISCUSIÓN

5.1 Pruebas de validación del modelo experimental

En esta investigación se evaluó la repercusión significactiva en la administración de la información catastral de predios urbanos antes y después de la aplicación de una base de datos espacial en la Municipalidad Distrital Coronel Gregorio Albarracín Lanchipa.

En los siguientes párrafos tendremos de forma global y porcentual las medidas alcanzadas por los indicadores de la variable dependiente, donde mostramos los resultados del tratamiento aplicado “Base de datos espacial” en la administración de la información catastral de predios urbanos, aplicado al grupo experimental.

El tamaño de efecto para el porcentaje de trámites concluidos es de 0,00112895; con un recuento del 50% por trámite concluido, obteniendo como resultado ninguna variación respecto al grupo control, el cual indica que no presenta ninguna repercusión relevante al aplicar el tratamiento.

El tamaño de efecto para el tiempo promedio de atención al administrado, es mediano, con 0,39525, alcanzando un incremento del recuento del 18,75% a 43,75% por trámite concluido para el tiempo promedio de atención al administrado de 15-30 min., obteniendo una diferencia del 25%, también presentó una reducción a 0-5 min. con un recuento del 18,75% por trámite concluido. Todo esto indica que presenta una repercusión significativa al aplicar el tratamiento, respecto al grupo de control.

El tamaño de efecto para el tiempo promedio que tarda en consultar los predios, es mediano, con 0,429375, el cual presenta una reducción de 15-30 min. a 0-5 min., este último con un recuento 81,25% por trámite concluido, también presentó una reducción a 5-10 min. con un recuento del 18,75% por trámite concluido. Todo indica que presenta una repercusión significativa al aplicar el tratamiento, respecto al grupo de control.

El tamaño de efecto para el tiempo promedio que tarda en generar reporte, es de

tamaño mediano, con 0, 429375, el cual se reduce de 15-30 min. a 0-5 min., este último con un recuento del 100% por trámite concluido. Todo esto indica que presenta una repercusión significativa al aplicar el tratamiento, respecto al grupo de control.

5.2 Aplicación de la tecnología encontrada

En la siguiente tabla se visualiza los siguientes softwares y aplicativos que se encontró en la entidad donde se realizó la investigación y estos softwares son los que fueron utilizados para el desarrollo y aplicación de la base de datos espacial.

Tabla 34

Aplicación de la tecnología encontrada

Aplicaciones de propósito general	Aplicaciones de carácter específico
Gestor de base de datos	Sql Server 2014 Enterprise
Sistema de información geográfica	ArcGis Enterprise Standard 10.5 (actualizado a 10.6) ArcGis Desktop Advance 10.5 (actualizado a 10.6) Visor de mapas

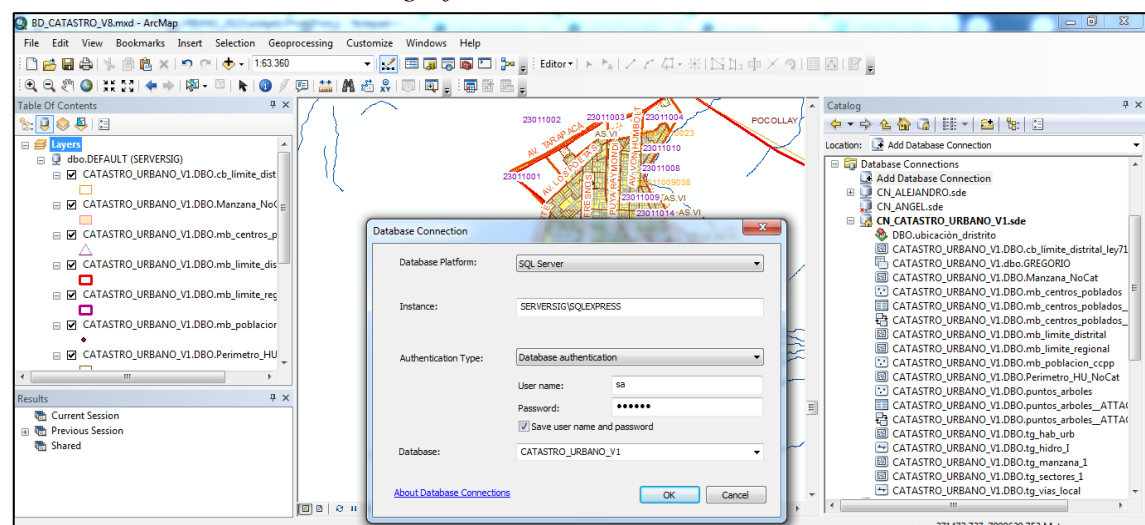
Nota. Elaboración Propia.

En la siguiente imagen se muestra el software ArcGis Desktop Advance con conexión al servidor de mapas ArcGis Enterprise Standard, realizando la conexión a una base de datos espacial.

- a) Conexión de la base de datos gráfica CATASTRO_URBANO_V1 a una base de datos espacial.

Figura 26

Conexión a una base de datos gráfica

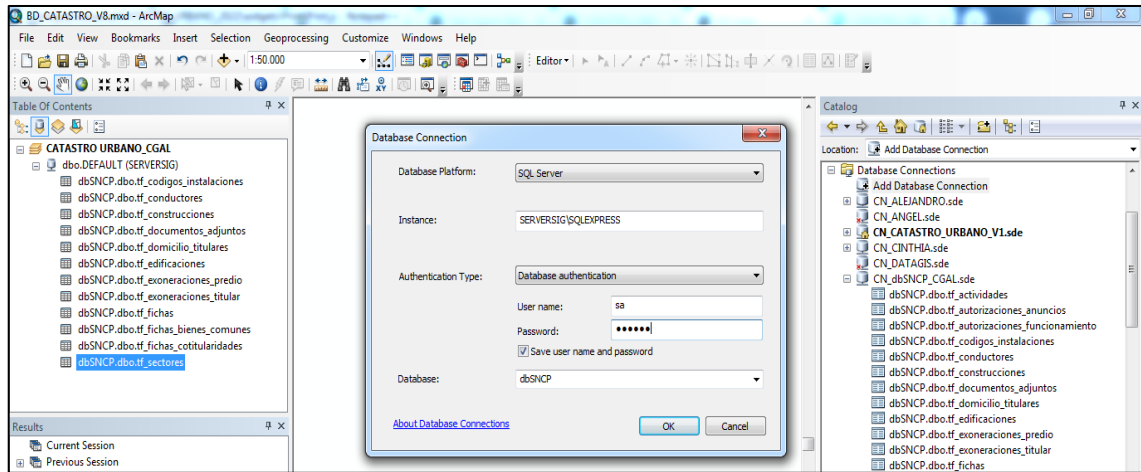


Nota. Elaboración Propia.

b) Conexión de la base de datos tabular dbSNCP_CGAL a una base de datos espacial.

Figura 27

Conexión a una base de datos tabular



Nota. Elaboración Propia.

5.3 Contraste con trabajos de investigación similares

En esta investigación se determinó que la administración de la información catastral de predios urbanos después de la aplicación de una base de datos espacial tiene una repercusión de la disminución del tiempo respecto al tiempo promedio atención al administrado, tiempo promedio que tarda en consultar y tiempo promedio en generar reporte. Al respecto Merino Tocto (2013), en su investigación determinó una disminución del tiempo que tarda los empleados en atender a los usuarios, ya que se puede realizar más rápido la búsqueda, la actualización de datos y la generación de reportes con la ayuda del sistema, esto debido a que se cuenta con una base de datos actualizada de todos los predios de la jurisdicción. El cual concluyó que el sistema permitirá a la entidad contar con una herramienta eficaz para ayudar al crecimiento ordenado y sostenido del distrito.

También se determinó que, al aplicar una base de datos espacial, disminuye el tiempo de los procesos de atención, consulta y reporte por trámite, por lo que mejora el desempeño de los procesos y a la vez mejora la administración de la información catastral de predios urbanos. Al respecto, Flórez y Guarguatin (2018), señalan en su investigación que las bases de datos espaciales ofrecen un valor adicional a las empresas. Una base de datos espacial bien diseñada garantiza que la información y el conocimiento maximicen el desempeño del valuator

CONCLUSIONES

Primera

En esta investigación se determinó que la aplicación de una base de datos espacial repercute significativamente en la administración de la información catastral de predios urbanos en la Municipalidad Distrital Coronel Gregorio Albarracín Lanchipa, con el resultado del tamaño de efecto y también con el resultado de la hipótesis general donde se obtuvo como resultado un $P \text{ value} < 0.05$ para las medidas de preprueba y posprueba de tres indicadores y un $P \text{ value} > 0.05$. Por lo que se concluye que el tratamiento aplicado “Base de datos espacial”, si tiene repercusión en la administración de la información catastral de predios urbanos respecto a tiempo promedio en atención al administrado, tiempo promedio que tarda en consultar los predios y tiempo promedio en generar reporte de los predios, pero no tiene ninguna repercusión con el porcentaje de trámites concluidos. Asimismo, se indica que la presente investigación es explicativa, con diseño cuasiexperimental y un enfoque cuantitativo para el análisis y procesamiento de los datos.

Segunda

Se evaluó la repercusión en la administración de la información catastral de predios urbanos respecto al porcentaje de trámites concluidos antes y después de la aplicación de una base de datos espacial, obteniendo un tamaño de efecto de 0,00112895 y una hipótesis específica con un $P \text{ value} = 0.990 > 0.05$ para las medidas de preprueba y posprueba. Por lo que se concluye que el tratamiento aplicado “Base de datos espacial”, no tiene repercusión en la administración de la información catastral de predios urbanos respecto al porcentaje de trámites concluidos.

Tercera

Se evaluó la repercusión en la administración de la información catastral de predios urbanos sobre el tiempo promedio en atención al administrado antes y después de la aplicación de una base de datos espacial, obteniendo un tamaño de efecto de 0,39525 y una hipótesis específica con un $P \text{ value} = 0.002 < 0.05$ para las medidas de preprueba y posprueba. Por lo que se concluye que el tratamiento aplicado “Base de datos espaciales”,

tiene repercusión sobre la administración de la información catastral de predios urbanos respecto al tiempo promedio en atención al administrado.

Cuarta

Se evaluó la repercusión en la administración de la información catastral de predios urbanos sobre el tiempo promedio en consultar los predios antes y después de la aplicación de una base de datos espacial, obteniendo un tamaño de efecto de 0,429375 y una hipótesis específica con un $P \text{ value} = 0.001 < 0.05$ para las medidas de preprueba y posprueba. Por lo que se concluye que el tratamiento aplicado de “Base de datos espacial”, tiene repercusión sobre la administración de la información catastral de predios urbanos respecto al tiempo promedio en consultar los predios.

Quinta

Se evaluó la repercusión en la administración de la información catastral de predios urbanos sobre el tiempo promedio en generar reporte de los predios antes y después de la aplicación de una base de datos espacial, obteniendo un tamaño de efecto de 0,429375 y una hipótesis específica con un $P \text{ value} = 0.001 < 0.05$ para las medidas de preprueba y posprueba. Por lo que se concluye que el tratamiento aplicado de “Base de datos espacial”, tiene efecto positivo sobre la administración de la información catastral de predios urbanos respecto al tiempo promedio en generar reporte de los predios.

RECOMENDACIONES

Primera

Considerando que la base de datos espacial tiene repercusión en la administración de la información catastral de predios urbanos, se sugiere a la Sub gerencia de Catastro sistematizar toda la información relacionada a los predios catastrales, para resguardar la información en una base de datos espacial corporativa, con la finalidad de optimizar la atención al administrado y los tiempos de los procesos.

Segunda

Se propone a la Subgerencia de Catastro trabajar con las normativas del Sistema Nacional Integrado de Información Catastral Predial, para procesar y resguardar información bajo los estándares y nomenclatura que regula esta entidad.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Acosta Bazán, A. F. (2007). *Estudio y administración de una base de datos geoespacial a nivel corporativo municipal*. [tesis de titulación, Universidad Nacional de San Marcos Lima - Perú]. Archivo digital. <https://cybertesis.unmsm.edu.pe/handle/20.500.12672/14608>
- Arias, J. y Covinos, M. (2021). Diseño y metodología de la investigación. En Enfoques Consulting EIRL. <http://hdl.handle.net/20.500.12390/2260>
- Avila Larrea, F. G. (2014). *Desarrollo e implementación de una infraestructura de datos espaciales para gobierno autónomo descentralizado municipal: Ap. Cantón guachapala* [tesis de titulación, Universidad de Cuenca]. Archivo D. http://lareferencia.org/vufind/Record/EC_29f01eac72c894e5a31a122cbafc1fc4
- Droppelmann, G. (Enero/Junio, 2018). *Estadística en Fácil: Pruebas de normalidad*. Revista Actualizaciones Clínica Meds ISSN: 0719-8620, vol 2, num 1. <https://www.meds.cl/wp-content/uploads/Art-5.-Guillermo-Droppelmann.pdf>
- Esri (2022). *ArcGIS Enterprise*. <http://server.arcgis.com/es/server/latest/get-started/windows/what-is-arcgis-enterprise-.htm>
- Esri (2022). *ArcGIS Desktop - ArcMap - [Administración de Datos]* <https://desktop.arcgis.com/en/arcmap/latest/manage-data/administer-file-gdbs/personal-geodatabases.htm>
- Esri (2021). *ArcGis Server - Qué es una geodatabase personal*. <https://desktop.arcgis.com/es/arcmap/latest/manage-data/administer-file->

- gdb/personal-geodatabases.htm Esri (2022). *ArcGis Server - Geodatabase de archivos*. <https://bit.ly/3B09d4r>
- Esri (2022). *ArcGis Server - Geodatabases corporativas*. <https://bit.ly/3zmkIIL>
- Avila, H. L. (2006). *Introducción a la metodología de la investigación*. Juan Carlos Martínez Coll. <https://www.eumed.net/libros-gratis/2006c/203/>
- Bernal, C. A. (2010). *Metodología de la investigación* (3^a ed.). <https://abacoenred.com/wp-content/uploads/2019/02/El-proyecto-de-investigaci%C3%B3n-F.G.-Arias-2012-pdf.pdf>
- Bernardo, J. y Calderero, J. F. (2000), *Aprendo a investigar en educación*. Madrid: Ediciones RIALP.
- Caro Taquia, K. C. (2018). “*Sistema informático para la gestión de datos espaciales en la empresa Global Force SAC.*” [tesis de titulación, Universidad César vallejo de Lima - Perú]. Archivo digital. <https://repositorio.ucv.edu.pe/handle/20.500.12692/50607>
- Caycho Rodríguez, T. (2018). *Tamaño del efecto para diferencia de medias: aportes complementarios*. *Enfermería Intensiva*, 29(1), 48–49. <http://dx.doi.org/10.1016/j.enfi.2017.05.001>
- Dama International (2010). *DAMA-DMBOK: Guía de Fundamentos para la gestión de Datos* (2nd ed.). Technics Publications. https://books.google.com.pe/books?id=5fnvDwAAQBAJ&printsec=copyright&source=gbs_pub_info_r#v=onepage&q&f=false
- Daya, S. (2003). *Paired t-test*. *Evidence-based Obstetrics and Gynecology*, 5(3), 105-106. <https://doi.org/10.1016/j.ebobgyn.2003.09.001>
- Flórez Canaria, L. L. y Guarguatin Pinzón, E. A. (2018), “*Diseño e implementación de una base de datos espacial y desarrollo de una aplicación móvil para consulta y*

- gestión de avalúos comerciales para la Corporación Lonja Nacional de Propiedad Raíz*”. [tesis de titulación, Universidad Distrital Francisco José de Caldas - Bogotá]. Archivo digital. <https://repository.udistrital.edu.co/handle/11349/15104?show=full>
- Gabillaud, J. (2013). *SQL Server 2012-SQL, Tansact SQL: Diseño y creación de una base de datos*. Ediciones ENI.
- Galindo, H. (2020). *Estadística para no estadísticos*. 1ra edición, España: Editorial Área de Innovación y Desarrollo, S. L.. <https://bit.ly/3B28OOW>
- Gamarra, G., Berrospi, J., Pujay, O., y Cuevas, R. (2008). *Estadística e investigación*. Lima: San Marcos. <https://bit.ly/3PFf03I>
- Hayes, B. E. (2002), *Como medir la satisfacción del cliente: desarrollo y utilización de cuestionarios*. 3ª. ed. España: Gestión.
- Hernández Sampieri, R. (2015). *Metodología de la Investigación 6ta Edición*. México: McGraw-Hill Interamericana.
- Hernández Sampieri, R., y Torres, C. P. M. (2018). *Metodología de la investigación* (Vol. 4, pp. 310-386). México eD. F DF: McGraw-Hill Interamericana.
- Hurtado, J. (2000). *Metodología de la investigación holística*. 3ra. Edición Fundación Sypal Caracas Venezuela. <https://ayudacontextos.files.wordpress.com/2018/04/jacqueline-hurtado-de-barrera-metodologia-de-investigacion-holistica.pdf>
- Instituto Nacional de Estadística y Geografía (2016). *Censo Nacional de Gobiernos* https://books.google.com.pe/books?id=PSDZDwAAQBAJ&printsec=copyright&source=gbs_pub_info_r#v=onepage&q&f=false
- Jones, B. (2019). *Catastro y SIG* [Seminario web]. Esri. https://www.igac.gov.co/sites/igac.gov.co/files/esri_comp.pdf

- LandVoc (2021, 16 junio) *Administración catastral*
https://explore.landvoc.org/landvoc/es/page/?uri=http://aims.fao.org/aos/agrovoc/c_d774aa00
- Lozada, J. (2014). *Investigación aplicada: Definición, propiedad intelectual e industria*. Ciencia América: Revista de divulgación científica de la Universidad Tecnológica Indoamérica, 3(1), 47-50.
- Peña Llopis, J. (2010). *Sistemas de información geográfica aplicados a la gestión del territorio*. Editorial Club Universitario.
- PCM (2015). *Manual para Mejorar la Atención a la Ciudadanía en las Entidades de la Administración Pública*. <https://sgp.pcm.gob.pe/wp-content/uploads/2016/10/manual-atencion-ciudadana.pdf>
- Tenorio Carneiro, A. F. (2006). *Cadastró imobiliário e registro de imóveis*. http://www.mpsp.mp.br/portal/page/portal/documentacao_e_divulgacao/doc_biblioteca/bibli_servicos_produtos/BibliotecaDigital/BibDigitalLivros/TodosOsLivros/Cadastró-imobiliário-e-registro-de-imoveis.PDF
- Ojeda Ontaneda, J. L. (2014). “Los *Sistemas de Información Geográfica, como herramientas más adecuadas para el desarrollo de proyectos de catastro y la aplicabilidad de un Catastro en tres dimensiones, en un área piloto del Distrito Metropolitano de Quito*” [Tesis de Magister, Universidad San Francisco de Quito]. Archivo digital. <https://repositorio.usfq.edu.ec/handle/23000/3506>
- Olaya, V. (2014). *Sistemas de información geográfica. Cuadernos internacionales de tecnología para el desarrollo humano*, (8), 15.
- Buele Villa, J. M. y Pésantez Paucar; G. J. (2011). “*Diseño e implementación de un Sistema de aviso y ubicación Geográfica de un lugar de emergencia para los bomberos del Cantón Chordelec, en red con la policía y el subcentro de salud del*

- Canto*” [tesis de titulación, Universidad Politécnica Salesiana de Cuenca]. Archivo digital. <https://dspace.ups.edu.ec/handle/123456789/1056>
- Ríos Ramírez, R. R. (2017). Metodología para la investigación y redacción *1era Edición digital. España: Servicios Académicos Intercontinentales S.L.* <https://docer.com.ar/doc/cns8xe>
- Muñoz Rocha, C. I. (2015). *Metodología de la investigación*. Oxford University Press - ciencias s. <https://corladancash.com/wp-content/uploads/2019/08/56-Metodologia-de-la-investigacion-Carlos-I.-Munoz-Rocha.pdf>
- Rodríguez, Asmal y Ramírez (2011), “*Análisis, Diseño e Implementación de un Sistema de Información Geográfico para Seguimiento de egresados de la Universidad Politécnica Salesiana*” [tesis de titulación, Universidad Politécnica Salesiana de Cuenca] Archivo digital. <https://dspace.ups.edu.ec/bitstream/123456789/2047/15/UPS-CT002374.pdf>
- Sabino, C. (2002). El proceso de investigación científica. Editorial Panapo. http://paginas.ufm.edu/sabino/ingles/book/proceso_investigacion.pdf
- Sánchez, H., Reyes, C. y Mejía, K. (2018). Libro manual de términos de investigación. Editado por: ©Universidad Ricardo Palma Vicerrectorado de Investigación. <http://repositorio.urp.edu.pe/handle/URP/1480>
- Sis Saquil, J. L. (2013). “Cómo integrar servicios con infraestructura de datos espaciales, utilizando código abierto” [tesis de titulación, Universidad de San Carlos de Guatemala] Archivo digital. http://biblioteca.usac.edu.gt/tesis/08/08_0578_CS.pdf
- Saravia, J. C. (2015, 28 mayo). Mis grupos son diferentes ¿Cuán diferentes? El tamaño del efecto. <https://statssos.online/2015/05/28/mis-grupos-son-diferentes-cuan-diferentes-el-tamano-del-efecto/>

- Medina Serrano, S. (2015). SQL Server 2014 Soluciones prácticas de administración. Grupo Editorial RA-MA. <https://books.google.es/books?id=Fo6fDwAAQBAJ&lpg=PA7&dq=SQL%20Server%202014%20Soluciones%20pr%C3%A1cticas%20de%20administraci%C3%B3n&hl=es&pg=PA7#v=onepage&q&f=false>
- Mejia Bone, M. A. (2016). “*Implementación de la base de datos geográfica del catastro urbano para el Gobierno Autónomo Descentralizado Municipal Del Cantón Esmeraldas*” (Doctoral dissertation, Pontificia Universidad Católica del Ecuador Sede Esmeraldas). Archivo digital. <https://repositorio.pucese.edu.ec/handle/123456789/838>
- Merino Tocto, D. F (2013). “Implementación de un Sistema de gestión Catastral web a tres capas con software libre para la Municipalidad Distrital de buenos Aires Morropón- Piura” [tesis de titulación, Universidad Nacional de Piura]. Archivo digital. <https://repositorio.unp.edu.pe/handle/UNP/722>
- Bernabé M. A. y López, C. M. (Eds.) (2012). Fundamentos de las Infraestructuras de Datos Espaciales (IDE). Madrid, España: Editorial Aenor. http://redgeomática.rediris.es/Libro_Fundamento_IDE_con_pastas.pdf
- Morone, G. (2013). Métodos y técnicas de la investigación científica. *Documento de trabajo. Valparaíso, Chile: Pontificia Universidad Católica de Valparaíso*. Sistema de Biblioteca, 16, 15 - 18. <http://biblioteca.esucomex.cl/RCA/M%C3%A9todos%20y%20t%C3%A9cnicas%20de%20la%20investigaci%C3%B3n%20cient%C3%ADfica.pdf>
- Ñaupas Paitán, H., Valdivia Dueñas, M. R., Palacios Vilela, J. J. y Romero Delgado H. E. (2018). *Metodología de la investigación cuantitativa-cualitativa y redacción de la tesis*. En Journal of Chemical Information and Modeling (Vol. 53, Número 9).

<https://corladancash.com/wp-content/uploads/2020/01/Metodologia-de-la-invcuanti-y-cuali-Humberto-Naupas-Paitan.pdf>

Rodríguez Rodríguez, J. D. J., y Reyes González, M. C. (2015). “*Diseño de una Base de Datos Espacial e Implementación de un Visor Web Geográfico, Utilizando Herramientas de Software Libre para la Visualización de las Pólizas de Estabilidad Y Calidad de las Obras de Movilidad que Realiza el Instituto de Desarrollo Urbano (IDU)*”. [tesis de titulación, Universidad Distrital Francisco José de Caldas de Bogotá]. Archivo digital. <https://repository.udistrital.edu.co/handle/11349/3057>

Taboada González, J. Á., Cotos Yáñez, J. M. y Aller González, D. (2005). *Sistemas de información medioambiental*. Editorial Gesbiblo, S. L.

Morales Xique, A. (2001). “*Base de datos geográfica para el soporte de toma de decisiones en la zona del volcán Popocatepetl*”. [Titulo Pregrado, Universidad de las Américas Puebla, Cholula-México] Archivo digital. http://catarina.udlap.mx/u_dl_a/tales/documentos/lis/morales_x_a/

Malhotra, N. K. (2004). *Investigación de mercados: un enfoque aplicado* (4ta ed.). Editorial Person Education.

ANEXOS

Anexo 01: Cuestionario

UNIVERSIDAD NACIONAL JORGE BASADRE GROHMANN
FACULTAD DE INGENIERÍA
ESCUELA PROFESIONAL DE INGENIERÍA EN INFORMATICA Y SISTEMAS

Cuestionario sobre la variable dependiente Administración de la Información Catastral de Predios Urbanos

El presente documento es anónimo y confidencial, su aplicación será de uso exclusivo para el desarrollo de la investigación, titulada APLICACIÓN DE UNA BASE DE DATOS ESPACIAL PARA LA ADMINISTRACIÓN DE LA INFORMACIÓN CATASTRAL DE PREDIOS URBANOS EN LA MDCGAL-TACNA,2018; por ello se pide su colaboración marcando e ingresando la respuesta que considere confiable y fidedigna según su punto de vista en las siguientes alternativas:

Encuesta No _____

Fecha: _____

DATOS GENERALES

Gerencia o Subgerencia a la que pertenece:

Puesto que ocupa:

Sexo: _____

Edad: a) De 20 a 30 años b) 31 a 40 años c) De 41 a 50 años d) De 51 a 60 años e) Más de 61 años.

1 ¿Qué servicios ofrece Catastro Urbano/Gerencia de Administración Tributaria?

Detalle:

2 ¿Cuántos trámites concluidos realiza al día?

1 a 3()Especifique_____ 4 a 6()Especifique_____ 7 a 9()Especifique_____ Otros () Especifique_____

3 El sistema/software/aplicativo, es útil para consultar información solicitada por el administrado

Si () No ()

4 ¿Cuánto tiempo tarda en consultar los predios con el sistema/software/aplicativo?

1 a 4() min. 5 a 8() min. 9 a 12() min. Otros () Especifique_____

5 ¿Cuánto tiempo se demora en generar reportes de los predios con el sistema/software/aplicativo?

1 a 4() min. 5 a 8() min. 9 a 12() min. Otros () Especifique_____

6 Con qué frecuencia se actualiza la información de los predios en el sistema/software/aplicativo

Diario () Semanal () Mensual () Otros:_____

7 ¿Qué deficiencias o carencias encuentra en la información que brinda Catastro Urbano/ Gerencia de Administración tributaria?

No se encuentra actualizada ()

Errores en los datos ()

La información gráfica y alfanumérica no se encuentra vinculada ()

Otros:_____

8 ¿Qué deficiencias encuentra en el servicio que brinda Catastro Urbano/Gerencia de Administración tributaria?

El trámite es engorroso y lento ()

Demora de la atención en los tiempos establecidos ()

No contribuye a la recaudación tributaria ()

Otros:_____

9 ¿Cree usted que al mejorar el desempeño de los procesos de Catastro Urbano/Gerencia de Administración tributaria influirá en la mejora de la administración catastral de predios urbanos?

Si () No ()

10 Califique el servicio que presta la Desarrollo Urbano/Catastro Urbano/ Administración Tributaria/ Fiscalización

Bueno () Regular () Malo ()

11 ¿Cree usted que los trámites concluidos en el menor tiempo de consulta y reporte, contribuirá a mejorar el desempeño de los procesos?

Si () No ()

UNIVERSIDAD NACIONAL JORGE BASADRE GROHMANN
FACULTAD DE INGENIERÍA
ESCUELA PROFESIONAL DE INGENIERÍA EN INFORMÁTICA Y SISTEMAS

Cuestionario sobre la variable dependiente Administración de la Información Catastral de Predios Urbanos

El presente documento es anónimo y confidencial, su aplicación será de uso exclusivo para el desarrollo de la investigación, titulada APLICACIÓN DE UNA BASE DE DATOS ESPACIAL PARA LA ADMINISTRACIÓN DE LA INFORMACIÓN CATASTRAL DE PREDIOS URBANOS EN LA MDCGAL-TACNA,2018; por ello se pide su colaboración marcando e ingresando la respuesta que considere confiable y fidedigna según su punto de vista en las siguientes alternativas:

Encuesta No _____

Fecha: _____

DATOS GENERALES

Gerencia o Subgerencia a la que pertenece:

GERENCIA DE DESARROLLO URBANO

Puesto que ocupa:

GERENTE

Sexo: H.

Edad: a) De 20 a 30 años b) 31 a 40 años c) De 41 a 50 años d) De 51 a 60 años e) Más de 61 años.

1 ¿Qué servicios ofrece Catastro Urbano/Gerencia de Administración Tributaria?

Detalle:

CERTIFICADOS DOMICILIARIOS, FICHAS CATASTRALES, ULTRACION DE PLANOS

2 ¿Cuántos trámites concluidos realiza al día?

1 a 3(x)Especifique 3 4 a 6()Especifique 7 a 9()Especifique Otros ()Especifique

3 El sistema/software/aplicativo, es útil para consultar información solicitada por el administrado

Si () No (x)

4 ¿Cuánto tiempo tarda en consultar los predios con el sistema/software/aplicativo?

1 a 4() min. 5 a 8(x)min. 9 a 12() min. Otros ()Especifique

5 ¿Cuánto tiempo se demora en generar reportes de los predios con el sistema/software/aplicativo?

1 a 4() min. 5 a 8(v) min. 9 a 12() min. Otros ()Especifique

6 Con qué frecuencia se actualiza la información de los predios en el sistema/software/aplicativo

Diario () Semanal () Mensual () Otros: 1 VUELTA

7 ¿Qué deficiencias o carencias encuentra en la información que brinda Catastro Urbano/ Gerencia de Administración tributaria?

No se encuentra actualizada (x)

Errores en los datos (x)

La información gráfica y alfanumérica no se encuentra vinculada (x)

Otros:

8 ¿Qué deficiencias encuentra en el servicio que brinda Catastro Urbano/Gerencia de Administración tributaria?

El trámite es engorroso y lento ()

Demora de la atención en los tiempos establecidos (x)

No contribuye a la recaudación tributaria (x)

Otros:

9 ¿ Cree usted que al mejorar el desempeño de los procesos de Catastro Urbano/Gerencia de Administración tributaria influirá en la mejora de la administración catastral de predios urbanos?

Si (x) No ()

10 Califique el servicio que presta la Desarrollo Urbano/Catastro Urbano/ Administración Tributaria/ Fiscalización

Bueno () Regular (x) Malo ()

11 ¿Cree usted que los trámites concluidos en el menor tiempo de consulta y reporte, contribuirá a mejorar el desempeño de los procesos?

Si (x) No ()

MUNICIPALIDAD DISTRITAL
CRNL GREGORIO ALPARRAGÓN LANCHA
ARG. PAULO CESAR GUERRA MALDONADO
GERENTE DE DESARROLLO URBANO

UNIVERSIDAD NACIONAL JORGE BASADRE GROHMANN
FACULTAD DE INGENIERÍA
ESCUELA PROFESIONAL DE INGENIERÍA EN INFORMÁTICA Y SISTEMAS

Cuestionario sobre la variable dependiente Administración de la Información Catastral de Predios Urbanos

El presente documento es anónimo y confidencial, su aplicación será de uso exclusivo para el desarrollo de la investigación, titulada APLICACIÓN DE UNA BASE DE DATOS ESPACIAL PARA LA ADMINISTRACIÓN DE LA INFORMACIÓN CATASTRAL DE PREDIOS URBANOS EN LA MDCGAL-TACNA, 2018; por ello se pide su colaboración marcando e ingresando la respuesta que considere confiable y fidedigna según su punto de vista en las siguientes alternativas:

Encuesta No _____

Fecha: _____

DATOS GENERALES

Gerencia o Subgerencia a la que pertenece:

SUB GERENCIA DE CATASTRO Y MARGES DE BIENES

Puesto que ocupa:

SUB GERENTE

Sexo: F

Edad: a) De 20 a 30 años b) 31 a 40 años c) De 41 a 50 años d) De 51 a 60 años e) Más de 61 años.

1 ¿Qué servicios ofrece Catastro Urbano/Gerencia de Administración Tributaria?

Detalle:

CATASTRO URBANO ES UN SISTEMA DE INFORMACIÓN INTEGRAL, EN EL QUE SE RECOLECTA ACTUALIZA Y PROCESA

2 ¿Cuántos trámites concluidos realiza al día?

1 a 3 () Especifique _____ 4 a 6 () Especifique _____ 7 a 9 () Especifique _____ Otros (x) Especifique 5

3 El sistema/software/aplicativo, es útil para consultar información solicitada por el administrado

Si (x) No ()

4 ¿Cuánto tiempo tarda en consultar los predios con el sistema/software/aplicativo?

1 a 4 () min. 5 a 8 (x) min. 9 a 12 () min. Otros () Especifique _____

5 ¿Cuánto tiempo se demora en generar reportes de los predios con el sistema/software/aplicativo?

1 a 4 () min. 5 a 8 (x) min. 9 a 12 () min. Otros () Especifique _____

6 Con qué frecuencia se actualiza la información de los predios en el sistema/software/aplicativo

Diario () Semanal (x) Mensual () Otros: _____

7 ¿Qué deficiencias o carencias encuentra en la información que brinda Catastro Urbano/ Gerencia de Administración tributaria?

No se encuentra actualizada (x)

Errores en los datos ()

La información gráfica y alfanumérica no se encuentra vinculada ()

Otros: _____

8 ¿Qué deficiencias encuentra en el servicio que brinda Catastro Urbano/Gerencia de Administración tributaria?

El trámite es engorroso y lento ()

Demora de la atención en los tiempos establecidos (x)

No contribuye a la recaudación tributaria ()

Otros: _____

9 ¿Cree usted que al mejorar el desempeño de los procesos de Catastro Urbano/Gerencia de Administración tributaria influirá en la mejora de la administración catastral de predios urbanos?

Si (f) No ()

10 Califique el servicio que presta la Desarrollo Urbano/Catastro Urbano/ Administración Tributaria/ Fiscalización

Bueno (x) Regular () Malo ()

11 ¿Cree usted que los trámites concluidos en el menor tiempo de consulta y reporte, contribuirá a mejorar el desempeño de los procesos?

Si (x) No ()

MUNICIPALIDAD DISTRITAL
CRNL GREGORIO ALBARRACIN LANCHIPA

[Firma]
ARQ. CARLA ESMERALDA RAMOS HUANCA
SUBGERENTE DE CATASTRO Y MARGES DE BIENES

UNIVERSIDAD NACIONAL JORGE BASADRE GROHMANN
FACULTAD DE INGENIERÍA
ESCUELA PROFESIONAL DE INGENIERÍA EN INFORMÁTICA Y SISTEMAS

Cuestionario sobre la variable dependiente Administración de la Información Catastral de Predios Urbanos

El presente documento es anónimo y confidencial, su aplicación será de uso exclusivo para el desarrollo de la investigación, titulada APLICACIÓN DE UNA BASE DE DATOS ESPACIAL PARA LA ADMINISTRACIÓN DE LA INFORMACIÓN CATASTRAL DE PREDIOS URBANOS EN LA MDCGAL-TACNA, 2018; por ello se pide su colaboración marcando e ingresando la respuesta que considere confiable y fidedigna según su punto de vista en las siguientes alternativas:

Encuesta No _____

Fecha: _____

DATOS GENERALES

Gerencia o Subgerencia a la que pertenece:

GERENCIA DE ADMINISTRACIÓN TRIBUTARIA

Puesto que ocupa:

JEFE DE GABINETE

Sexo: M

Edad: a) De 20 a 30 años b) 31 a 40 años c) De 41 a 50 años d) De 51 a 60 años e) Más de 61 años.

1 ¿Qué servicios ofrece Catastro Urbano/Gerencia de Administración Tributaria?

Detalle:

REVISIÓN DE VALORES

2 ¿Cuántos trámites concluidos realiza al día?

1 a 3 () Especifique _____ 4 a 6 () Especifique _____ 7 a 9 () Especifique _____ Otros () Especifique _____

3 El sistema/software/aplicativo, es útil para consultar información solicitada por el administrado

Si () No ()

4 ¿Cuánto tiempo tarda en consultar los predios con el sistema/software/aplicativo?

1 a 4 () min. 5 a 8 () min. 9 a 12 () min. Otros () Especifique _____

5 ¿Cuánto tiempo se demora en generar reportes de los predios con el sistema/software/aplicativo?

1 a 4 () min. 5 a 8 () min. 9 a 12 () min. Otros () Especifique _____

6 Con qué frecuencia se actualiza la información de los predios en el sistema/software/aplicativo

Diario () Semanal () Mensual () Otros: _____

7 ¿Qué deficiencias o carencias encuentra en la información que brinda Catastro Urbano/ Gerencia de Administración tributaria?

No se encuentra actualizada ()

Errores en los datos ()

La información gráfica y alfanumérica no se encuentra vinculada ()

Otros: NINGUNO

8 ¿Qué deficiencias encuentra en el servicio que brinda Catastro Urbano/Gerencia de Administración tributaria?

El trámite es engorroso y lento ()

Demora de la atención en los tiempos establecidos ()

No contribuye a la recaudación tributaria ()

Otros: NINGUNO

9 ¿Cree usted que al mejorar el desempeño de los procesos de Catastro Urbano/Gerencia de Administración tributaria influirá en la mejora de la administración catastral de predios urbanos?

Si () No ()

10 Califique el servicio que presta la Desarrollo Urbano/Catastro Urbano/ Administración Tributaria/ Fiscalización

Bueno () Regular () Malo ()

11 ¿Cree usted que los trámites concluidos en el menor tiempo de consulta y reporte, contribuirá a mejorar el desempeño de los procesos?

Si () No ()

UNIVERSIDAD NACIONAL JORGE BASADRE GROHMANN
FACULTAD DE INGENIERÍA
ESCUELA PROFESIONAL DE INGENIERÍA EN INFORMÁTICA Y SISTEMAS

Cuestionario sobre la variable dependiente Administración de la Información Catastral de Predios Urbanos

El presente documento es anónimo y confidencial, su aplicación será de uso exclusivo para el desarrollo de la investigación, titulada APLICACIÓN DE UNA BASE DE DATOS ESPACIAL PARA LA ADMINISTRACIÓN DE LA INFORMACIÓN CATASTRAL DE PREDIOS URBANOS EN LA MDCGAL-TACNA, 2018; por ello se pide su colaboración marcando e ingresando la respuesta que considere confiable y fidedigna según su punto de vista en las siguientes alternativas:

Encuesta No _____

Fecha: _____

DATOS GENERALES

Gerencia o Subgerencia a la que pertenece:

Gerencia de Administración Tributaria

Puesto que ocupa:

Asistente Técnico en Recaudación

Sexo: Femenino

Edad: a) De 20 a 30 años b) 31 a 40 años c) De 41 a 50 años d) De 51 a 60 años e) Más de 61 años.

1 ¿Qué servicios ofrece Catastro Urbano/Gerencia de Administración Tributaria?

Detalle:

Gerencia de Administración Tributaria me desempeña en Atención al contribuyente, emisión de Cartas de Recaudación, cobranza pase a Cautiva

2 ¿Cuántos trámites concluidos realiza al día?

1 a 3() Especifique _____ 4 a 6() Especifique _____ 7 a 9() Especifique 9 Otros () Especifique _____

3 El sistema/software/aplicativo, es útil para consultar información solicitada por el administrado

Si () No ()

4 ¿Cuánto tiempo tarda en consultar los predios con el sistema/software/aplicativo?

1 a 4() min. 5 a 8() min. 9 a 12() min. Otros () Especifique _____

5 ¿Cuánto tiempo se demora en generar reportes de los predios con el sistema/software/aplicativo?

1 a 4() min. 5 a 8() min. 9 a 12() min. Otros () Especifique _____

6 Con qué frecuencia se actualiza la información de los predios en el sistema/software/aplicativo

Diario () Semanal () Mensual () Otros: _____

7 ¿Qué deficiencias o carencias encuentra en la información que brinda Catastro Urbano/ Gerencia de Administración tributaria?

No se encuentra actualizada ()

Errores en los datos ()

La información gráfica y alfanumérica no se encuentra vinculada ()

Otros: _____

8 ¿Qué deficiencias encuentra en el servicio que brinda Catastro Urbano/Gerencia de Administración tributaria?

El trámite es engorroso y lento ()

Demora de la atención en los tiempos establecidos ()

No contribuye a la recaudación tributaria ()

Otros: _____

9 ¿Cree usted que al mejorar el desempeño de los procesos de Catastro Urbano/Gerencia de Administración tributaria influirá en la mejora de la administración catastral de predios urbanos?

Si () No ()

10 Califique el servicio que presta la Desarrollo Urbano/Catastro Urbano/ Administración Tributaria/ Fiscalización

Bueno () Regular () Malo ()

11 ¿Cree usted que los trámites concluidos en el menor tiempo de consulta y reporte, contribuirá a mejorar el desempeño de los procesos?

Si () No ()

**UNIVERSIDAD NACIONAL JORGE BASADRE GROHMANN
FACULTAD DE INGENIERÍA
ESCUELA PROFESIONAL DE INGENIERÍA EN INFORMÁTICA Y SISTEMAS**

Cuestionario sobre la variable dependiente Administración de la Información Catastral de Predios Urbanos

El presente documento es anónimo y confidencial, su aplicación será de uso exclusivo para el desarrollo de la investigación, titulada APLICACIÓN DE UNA BASE DE DATOS ESPACIAL PARA LA ADMINISTRACIÓN DE LA INFORMACIÓN CATASTRAL DE PREDIOS URBANOS EN LA MDCGAL-TACNA, 2018; por ello se pide su colaboración marcando e ingresando la respuesta que considere confiable y fidedigna según su punto de vista en las siguientes alternativas:

Encuesta No _____

Fecha: _____

DATOS GENERALES

Gerencia o Subgerencia a la que pertenece:

Gerencia de Desarrollo Urbano

Puesto que ocupa:

Gerente

Sexo: H.

Edad: a) De 20 a 30 años b) 31 a 40 años c) De 41 a 50 años d) De 51 a 60 años e) Más de 61 años.

1 ¿Qué servicios ofrece Catastro Urbano/Gerencia de Administración Tributaria?

Detalle:

Certificados de dominio, Fichas Catastrales, usacion de plan

2 ¿Cuántos trámites concluidos realiza al día?

1 a 3 () Especifique 2 4 a 6 () Especifique _____ 7 a 9 () Especifique _____ Otros () Especifique _____

3 El sistema/software/aplicativo, es útil para consultar información solicitada por el administrado

Si () No ()

4 ¿Cuánto tiempo tarda en consultar los predios con el sistema/software/aplicativo?

1 a 4 () min. 5 a 8 () min. 9 a 12 () min. Otros () Especifique _____

5 ¿Cuánto tiempo se demora en generar reportes de los predios con el sistema/software/aplicativo?

1 a 4 () min. 5 a 8 () min. 9 a 12 () min. Otros () Especifique _____

6 Con qué frecuencia se actualiza la información de los predios en el sistema/software/aplicativo

Diario () Semanal () Mensual () Otros: _____

7 ¿Qué deficiencias o carencias encuentra en la información que brinda Catastro Urbano/ Gerencia de Administración tributaria?

No se encuentra actualizada ()

Errores en los datos ()

La información gráfica y alfanumérica no se encuentra vinculada ()

Otros: _____

8 ¿Qué deficiencias encuentra en el servicio que brinda Catastro Urbano/Gerencia de Administración tributaria?

El trámite es engorroso y lento ()

Demora de la atención en los tiempos establecidos ()

No contribuye a la recaudación tributaria ()

Otros: _____

9 ¿Cree usted que al mejorar el desempeño de los procesos de Catastro Urbano/Gerencia de Administración tributaria influirá en la mejora de la administración catastral de predios urbanos?

Si () No ()

10 Califique el servicio que presta la Desarrollo Urbano/Catastro Urbano/ Administración Tributaria/ Fiscalización

Bueno () Regular () Malo ()

11 ¿Cree usted que los trámites concluidos en el menor tiempo de consulta y reporte, contribuirá a mejorar el desempeño de los procesos?

Si () No ()

MUNICIPALIDAD DISTRITAL
CRNL GREGORIO LLANOS
ARG. PAOLO CESAR GUERRA MALDONADO
GERENTE DE DESARROLLO URBANO

UNIVERSIDAD NACIONAL JORGE BASADRE GROHMANN
FACULTAD DE INGENIERÍA
ESCUELA PROFESIONAL DE INGENIERÍA EN INFORMATICA Y SISTEMAS

Cuestionario sobre la variable dependiente Administración de la Información Catastral de Predios Urbanos

El presente documento es anónimo y confidencial, su aplicación será de uso exclusivo para el desarrollo de la investigación, titulada APLICACIÓN DE UNA BASE DE DATOS ESPACIAL PARA LA ADMINISTRACIÓN DE LA INFORMACIÓN CATASTRAL DE PREDIOS URBANOS EN LA MDCGAL-TACNA, 2018; por ello se pide su colaboración marcando e ingresando la respuesta que considere confiable y fidedigna según su punto de vista en las siguientes alternativas:

Encuesta No _____

Fecha: _____

DATOS GENERALES

Subgerencia a la que pertenece: SUB GERENCIA DE CATASTRO Y REGISTRO DE BIENES

Puesto que ocupa: SUB GERENTE

Sexo: F

Edad: a) De 20 a 30 años b) 31 a 40 años c) De 41 a 50 años d) De 51 a 60 años e) Más de 61 años.

1 ¿Qué servicios ofrece Catastro Urbano/Gerencia de Administración Tributaria?

Detalle:

CERTIFICADO DE JURISDICCIÓN - C. DOMICILARIO - CONSTANCIA DE POSESIÓN EN ZONA RURAL
C. DE NUMERACIÓN. C. DE LIBRE DISPONIBILIDAD

2 ¿Cuál es el número de atenciones que realiza al día?

1() a 2() atenciones 3() a 4() atenciones 5() a 6() atenciones Otros: _____

3 El sistema/software/aplicativo, es útil para visualizar información solicitada por el administrado

Si () No ()

4 ¿Cuánto tiempo se demora en la visualización de la información con el sistema/software/aplicativo?

1() a 2() minutos 3() a 4() minutos 5() a 6() minutos Otros: _____

5 ¿Cuánto tiempo se demora en la actualización de la información con el sistema/software/aplicativo?

1() a 2() minutos 3() a 4() minutos 5() a 6() minutos Otros: 20 MIN

6 Con qué frecuencia se actualiza la información del sistema/software/aplicativo

Diario () Semanal () Mensual () Otros: _____

7 ¿Qué deficiencias o carencias encuentra en la información que brinda Catastro Urbano/Gerencia de Administración Tributaria?

No se encuentra actualizada ()

Errores en los datos ()

La información gráfica y alfanumérica no se encuentra vinculada ()

Otros: FALTA CATASTRAL

8 ¿Qué deficiencias encuentra en el servicio que brinda Catastro Urbano/Gerencia de Administración Tributaria?

El trámite es engorroso y lento ()

Demora de la atención en los tiempos establecidos ()

No contribuye a la recaudación tributaria ()

Otros: _____

9 ¿Cree usted que al mejorar el desempeño de los procesos del Catastro Urbano influirá en la mejora de la administración catastral de predios urbanos?

Si () No ()

10 Califique el servicio que presta Catastro Urbano/Gerencia de Administración Tributaria

Bueno () Regular () Malo ()

11 Cree usted que al mejorar la eficiencia (N° de atenciones) y el tiempo del proceso (actualización y visualización de la información), contribuirá a mejorar el desempeño de los procesos?

Si () No ()

UNIVERSIDAD NACIONAL JORGE BASADRE GROHMANN
FACULTAD DE INGENIERÍA
ESCUELA PROFESIONAL DE INGENIERÍA EN INFORMÁTICA Y SISTEMAS

Cuestionario sobre la variable dependiente Administración de la Información Catastral de Predios Urbanos

El presente documento es anónimo y confidencial, su aplicación será de uso exclusivo para el desarrollo de la investigación, titulada APLICACIÓN DE UNA BASE DE DATOS ESPACIAL PARA LA ADMINISTRACIÓN DE LA INFORMACIÓN CATASTRAL DE PREDIOS URBANOS EN LA MDCGAL-TACNA, 2018; por ello se pide su colaboración marcando e ingresando la respuesta que considere confiable y fidedigna según su punto de vista en las siguientes alternativas:

Encuesta No _____

Fecha: _____

DATOS GENERALES

Gerencia o Subgerencia a la que pertenece:

SUB GERENCIA DE CATASTRO Y MARGESI DE BIENES - ROSEL CRISÓLOGO QUENTA ROQUE

Puesto que ocupa:

ESPECIALISTA ADMINISTRATIVO

Sexo: M

Edad: a) De 20 a 30 años b) 31 a 40 años c) De 41 a 50 años d) De 51 a 60 años e) Más de 61 años.

1 ¿Qué servicios ofrece Catastro Urbano/Gerencia de Administración Tributaria?

Detalle:

EVALUACION DE EXPEDIENTES

2 ¿Cuántos trámites concluidos realiza al día?

1 a 3 Especifique 3 4 a 6 () Especifique _____ 7 a 9 () Especifique _____ Otros () Especifique _____

3 El sistema/software/aplicativo, es útil para consultar información solicitada por el administrado

Si No ()

4 ¿Cuánto tiempo tarda en consultar los predios con el sistema/software/aplicativo?

1 a 4 () min. 5 a 8 () min. 9 a 12 () min. Otros () Especifique _____

5 ¿Cuánto tiempo se demora en generar reportes de los predios con el sistema/software/aplicativo?

1 a 4 min. 5 a 8 () min. 9 a 12 () min. Otros () Especifique _____

6 Con qué frecuencia se actualiza la información de los predios en el sistema/software/aplicativo

Diario () Semanal () Mensual () Otros: _____

7 ¿Qué deficiencias o carencias encuentra en la información que brinda Catastro Urbano/ Gerencia de Administración tributaria?

No se encuentra actualizada ()

Errores en los datos ()

La información gráfica y alfanumérica no se encuentra vinculada ()

Otros: NINGUNO

8 ¿Qué deficiencias encuentra en el servicio que brinda Catastro Urbano/Gerencia de Administración tributaria?

El trámite es engorroso y lento ()

Demora de la atención en los tiempos establecidos ()

No contribuye a la recaudación tributaria ()

Otros: NINGUNO

9 ¿Cree usted que al mejorar el desempeño de los procesos de Catastro Urbano/Gerencia de Administración tributaria influirá en la mejora de la administración catastral de predios urbanos?

Si No ()

10 Califique el servicio que presta la Desarrollo Urbano/Catastro Urbano/ Administración Tributaria/ Fiscalización

Bueno Regular () Malo ()

11 ¿Cree usted que los trámites concluidos en el menor tiempo de consulta y reporte, contribuirá a mejorar el desempeño de los procesos?

Si No ()

UNIVERSIDAD NACIONAL JORGE BASADRE GROHMANN
FACULTAD DE INGENIERÍA
ESCUELA PROFESIONAL DE INGENIERÍA EN INFORMATICA Y SISTEMAS

Cuestionario sobre la variable dependiente Administración de la Información Catastral de Predios Urbanos

El presente documento es anónimo y confidencial, su aplicación será de uso exclusivo para el desarrollo de la investigación, titulada APLICACIÓN DE UNA BASE DE DATOS ESPACIAL PARA LA ADMINISTRACIÓN DE LA INFORMACIÓN CATASTRAL DE PREDIOS URBANOS EN LA MDCGAL-TACNA, 2018; por ello se pide su colaboración marcando e ingresando la respuesta que considere confiable y fidedigna según su punto de vista en las siguientes alternativas:

Encuesta No _____

Fecha: _____

DATOS GENERALES

Gerencia o Subgerencia a la que pertenece:

GERENCIA DE ADMINISTRACIÓN TRIBUTARIA

Puesto que ocupa:

GESTOR DE GABINETE

Sexo:

M

Edad: a) De 20 a 30 años b) 31 a 40 años c) De 41 a 50 años d) De 51 a 60 años e) Más de 61 años.

1 ¿Qué servicios ofrece Catastro Urbano/Gerencia de Administración Tributaria?

Detalle:

REVISIÓN DE VALORES

2 ¿Cuántos trámites concluidos realiza al día?

1 a 3 () Especifique _____ 4 a 6 () Especifique _____ 7 a 9 Especifique 7 Otros () Especifique _____

3 El sistema/software/aplicativo, es útil para consultar información solicitada por el administrado

Si () No ()

4 ¿Cuánto tiempo tarda en consultar los predios con el sistema/software/aplicativo?

1 a 4 () min. 5 a 8 min. 9 a 12 () min. Otros () Especifique _____

5 ¿Cuánto tiempo se demora en generar reportes de los predios con el sistema/software/aplicativo?

1 a 4 () min. 5 a 8 min. 9 a 12 () min. Otros () Especifique _____

6 Con qué frecuencia se actualiza la información de los predios en el sistema/software/aplicativo

Diario () Semanal () Mensual Otros: _____

7 ¿Qué deficiencias o carencias encuentra en la información que brinda Catastro Urbano/ Gerencia de Administración tributaria?

No se encuentra actualizada

Errores en los datos ()

La información gráfica y alfanumérica no se encuentra vinculada ()

Otros: _____

8 ¿Qué deficiencias encuentra en el servicio que brinda Catastro Urbano/Gerencia de Administración tributaria?

El trámite es engorroso y lento ()

Demora de la atención en los tiempos establecidos

No contribuye a la recaudación tributaria ()

Otros: _____

9 ¿Cree usted que al mejorar el desempeño de los procesos de Catastro Urbano/Gerencia de Administración tributaria influirá en la mejora de la administración catastral de predios urbanos?

Si No ()

10 Califique el servicio que presta la Desarrollo Urbano/Catastro Urbano/ Administración Tributaria/ Fiscalización

Bueno () Regular Malo ()

11 ¿Cree usted que los trámites concluidos en el menor tiempo de consulta y reporte, contribuirá a mejorar el desempeño de los procesos?

Si No ()

UNIVERSIDAD NACIONAL JORGE BASADRE GROHMANN
FACULTAD DE INGENIERÍA
ESCUELA PROFESIONAL DE INGENIERÍA EN INFORMÁTICA Y SISTEMAS

Cuestionario sobre la variable dependiente Administración de la Información Catastral de Predios Urbanos

El presente documento es anónimo y confidencial, su aplicación será de uso exclusivo para el desarrollo de la investigación, titulada APLICACIÓN DE UNA BASE DE DATOS ESPACIAL PARA LA ADMINISTRACIÓN DE LA INFORMACIÓN CATASTRAL DE PREDIOS URBANOS EN LA MDCGAL-TACNA, 2018; por ello se pide su colaboración marcando e ingresando la respuesta que considere confiable y fidedigna según su punto de vista en las siguientes alternativas:

Encuesta No _____

Fecha: _____

DATOS GENERALES

Gerencia o Subgerencia a la que pertenece:

Gerencia de Administración Tributaria

Puesto que ocupa:

Asistente Técnico en Recaudación

Sexo: Femenino

Edad: a) De 20 a 30 años b) 31 a 40 años c) De 41 a 50 años d) De 51 a 60 años e) Más de 61 años.

- 1 ¿Qué servicios ofrece Catastro Urbano/Gerencia de Administración Tributaria?
Detalle:
Gerencia de Administración Tributaria Atención al Contribuyente, Emisión de Cartas, cobranza pase a coactiva
- 2 ¿Cuántos trámites concluidos realiza al día?
1 a 3() Especifique _____ 4 a 6() Especifique _____ 7 a 9() Especifique 9 Otros () Especifique _____
- 3 El sistema/software/aplicativo, es útil para consultar información solicitada por el administrado
Sí () No ()
- 4 ¿Cuánto tiempo tarda en consultar los predios con el sistema/software/aplicativo?
1 a 4() min. 5 a 8() min. 9 a 12() min. Otros () Especifique _____
- 5 ¿Cuánto tiempo se demora en generar reportes de los predios con el sistema/software/aplicativo?
1 a 4() min. 5 a 8() min. 9 a 12() min. Otros () Especifique _____
- 6 Con qué frecuencia se actualiza la información de los predios en el sistema/software/aplicativo
Diario () Semanal () Mensual () Otros: _____
- 7 ¿Qué deficiencias o carencias encuentra en la información que brinda Catastro Urbano/ Gerencia de Administración tributaria?
No se encuentra actualizada ()
Errores en los datos ()
La información gráfica y alfanumérica no se encuentra vinculada ()
Otros: Ninguno
- 8 ¿Qué deficiencias encuentra en el servicio que brinda Catastro Urbano/Gerencia de Administración tributaria?
El trámite es engorroso y lento ()
Demora de la atención en los tiempos establecidos ()
No contribuye a la recaudación tributaria ()
Otros: Ninguno
- 9 ¿Cree usted que al mejorar el desempeño de los procesos de Catastro Urbano/Gerencia de Administración tributaria influirá en la mejora de la administración catastral de predios urbanos?
Sí () No ()
- 10 Califique el servicio que presta la Desarrollo Urbano/Catastro Urbano/ Administración Tributaria/ Fiscalización
Bueno () Regular () Malo ()
- 11 ¿Cree usted que los trámites concluidos en el menor tiempo de consulta y reporte, contribuirá a mejorar el desempeño de los procesos?
Sí () No ()

Anexo 02: Ficha de observación

Preprueba(Antes)

INDICADOR N° 2: Tiempo promedio de atención al administrado

Ficha de Observación N° 01

DESEMPEÑO A EVALUAR: Tiempo promedio de atención al administrado

OBJETIVO: Medir el tiempo promedio que toma en atender al contribuyente desde que el cliente llega hasta que el cliente se retira.

INSTRUCCIONES: Esta guía de observación será efectuada por una persona seleccionada por parte del investigador, para su llenado se utilizará un lápiz, borrador y un cronómetro

Fecha: <i>Martes 08 febrero del 2022</i>		Fin (hh:mm:ss.0): <i>2:00 pm</i>		
Inicio <i>8:50 am.</i>				
Nro.	Fecha	Tiempo en que ingreso filtro de búsqueda	Tiempo que el cliente se retira	Tiempo de atención al cliente
1	<i>08/02/2022</i>	<i>8:50:00</i>	<i>8:58:00</i>	<i>00:08:00</i>
2	<i>08/02/2022</i>	<i>9:00:00</i>	<i>9:10:10</i>	<i>00:10:10</i>
3	<i>08/02/2022</i>	<i>9:14:00</i>	<i>9:25:27</i>	<i>00:11:27</i>
4	<i>08/02/2022</i>	<i>9:30:33</i>	<i>9:37:33</i>	<i>00:07:00</i>
5	<i>08/02/2022</i>	<i>9:40:50</i>	<i>9:45:50</i>	<i>00:05:00</i>
6	<i>08/02/2022</i>	<i>9:47:07</i>	<i>9:59:07</i>	<i>00:12:00</i>
7	<i>08/02/2022</i>	<i>10:03:13</i>	<i>10:15:10</i>	<i>00:11:57</i>
8	<i>08/02/2022</i>	<i>10:17:58</i>	<i>10:27:53</i>	<i>00:09:55</i>
9	<i>08/02/2022</i>	<i>10:29:33</i>	<i>10:38:20</i>	<i>00:08:47</i>
10	<i>08/02/2022</i>	<i>10:41:50</i>	<i>10:50:43</i>	<i>00:08:53</i>
11	<i>08/02/2022</i>	<i>10:52:41</i>	<i>11:21:41</i>	<i>00:29:00</i>
12	<i>08/02/2022</i>	<i>11:26:27</i>	<i>11:53:27</i>	<i>00:32:00</i>
13	<i>08/02/2022</i>	<i>12:08:00</i>	<i>12:36:50</i>	<i>00:28:50</i>
14	<i>08/02/2022</i>	<i>12:40:32</i>	<i>13:06:32</i>	<i>00:26:00</i>
15	<i>08/02/2022</i>	<i>13:10:30</i>	<i>13:26:30</i>	<i>00:16:00</i>
16	<i>08/02/2022</i>	<i>13:29:55</i>	<i>13:45:00</i>	<i>00:15:05</i>
TIEMPO PROMEDIO				

MUNICIPALIDAD DISTRITAL
CRNL GREGORIO ALBARRACIN LANCHIPA

.....
ARQ. PABLO CASAJUERRA MALDONADO
GERENTE DE DESARROLLO CASAJU

INDICADOR 2: Tiempo promedio promedio de atención al administrado

Ficha de Observación Nro. 01

DESEMPEÑO A EVALUAR: Tiempo promedio de atención al administrado

OBJETIVO: Medir el tiempo promedio que toma en atender al contribuyente desde que el cliente llega hasta que el cliente se retira.

INSTRUCCIONES: Esta guía de observación será efectuada por una persona seleccionada por parte del investigador, para su llenado se utilizará un lápiz, borrador y un cronómetro.

Fecha: Martes 08 de febrero del 2022.				
Inicio (hh:mm:ss,0): 8:50:00,0 am.			Fin (hh:mm:ss,0): 02:00:00,0	
Nro.	Fecha	Tiempo en que ingreso filtro de búsqueda	Tiempo que el cliente se retira	Tiempo de atención procesada
1	8/02/2022	08:50:00,0	08:58:00,0	00:08:00,0
2	8/02/2022	09:00:00,0	09:10:10,0	00:10:10,0
3	8/02/2022	09:14:00,0	09:25:27,0	00:11:27,0
4	8/02/2022	09:30:33,0	09:37:33,0	00:07:00,0
5	8/02/2022	09:40:50,0	09:45:50,0	00:05:00,0
6	8/02/2022	09:47:07,0	09:59:07,0	00:12:00,0
7	8/02/2022	10:03:13,0	10:15:10,0	00:11:57,0
8	8/02/2022	10:17:58,0	10:27:53,0	00:09:55,0
9	8/02/2022	10:29:33,0	10:38:20,0	00:08:47,0
10	8/02/2022	10:41:50,0	10:50:43,0	00:08:53,0
11	8/02/2022	10:52:41,0	11:21:41,0	00:29:00,0
12	8/02/2022	11:26:27,0	11:58:27,0	00:32:00,0
13	8/02/2022	12:08:00,0	12:36:50,0	00:28:50,0
14	8/02/2022	12:40:32,0	13:06:32,0	00:26:00,0
15	8/02/2022	13:10:30,0	13:26:30,0	00:16:00,0
16	8/02/2022	13:29:55,0	13:45:00,0	00:15:05,0
TIEMPO PROMEDIO (horas)				00:15:00,3
				15,00 min.

Observación: El tiempo fue tomado en horas y el promedio resultante se convirtió a minutos en formato numérico.

INDICADOR N° 3: Tiempo promedio que tarda consultar los predios.

Ficha de Observación N° 02

DESEMPEÑO A EVALUAR: Tiempo promedio en que tarda consultar los predios.

OBJETIVO: Medir el tiempo promedio que toma en consultar predios en el sistema desde que el trabajador ingresa el filtro de búsqueda hasta que el sistema muestre los datos de sus predios en la pantalla.

INSTRUCCIONES: Esta guía de observación será efectuada por una persona seleccionada por parte del investigador, para su llenado se utilizará un lápiz, borrador y un crónometro.

Fecha: <i>Martes 09 febrero del 2022</i>		Fin (hh:mm:ss.0): <i>2:00 pm</i>		
Inicio <i>8:40:24 am</i>				
Nro.	Fecha	Tiempo en que ingreso filtro de búsqueda	Tiempo que demora el aplicado en mostrar los datos en la pantalla	Tiempo de consultas procesadas
1	<i>09/02/2022</i>	<i>08:40:24</i>	<i>08:46:02</i>	<i>00:05:38</i>
2	<i>09/02/2022</i>	<i>08:54:01</i>	<i>09:05:30</i>	<i>00:11:29</i>
3	<i>09/02/2022</i>	<i>09:10:14</i>	<i>09:15:13</i>	<i>00:04:59</i>
4	<i>09/02/2022</i>	<i>09:19:18</i>	<i>09:26:58</i>	<i>00:07:40</i>
5	<i>09/02/2022</i>	<i>09:29:43</i>	<i>09:36:27</i>	<i>00:06:44</i>
6	<i>09/02/2022</i>	<i>09:38:42</i>	<i>09:50:18</i>	<i>00:11:36</i>
7	<i>09/02/2022</i>	<i>10:05:52</i>	<i>10:14:22</i>	<i>00:08:30</i>
8	<i>09/02/2022</i>	<i>10:13:47</i>	<i>10:19:30</i>	<i>00:05:43</i>
9	<i>09/02/2022</i>	<i>10:20:27</i>	<i>10:26:29</i>	<i>00:06:02</i>
10	<i>09/02/2022</i>	<i>10:38:46</i>	<i>10:43:01</i>	<i>00:04:15</i>
11	<i>09/02/2022</i>	<i>10:49:35</i>	<i>10:59:22</i>	<i>00:09:47</i>
12	<i>09/02/2022</i>	<i>11:30:22</i>	<i>11:38:12</i>	<i>00:07:50</i>
13	<i>09/02/2022</i>	<i>11:50:40</i>	<i>11:58:29</i>	<i>00:07:49</i>
14	<i>09/02/2022</i>	<i>12:07:25</i>	<i>12:19:13</i>	<i>00:11:48</i>
15	<i>09/02/2022</i>	<i>13:25:24</i>	<i>13:29:30</i>	<i>00:04:06</i>
16	<i>09/02/2022</i>	<i>13:24:20</i>	<i>13:42:23</i>	<i>00:08:03</i>
TIEMPO PROMEDIO				

MUNICIPALIDAD DISTRITAL
CRNL GREGORIO ALBARRACIN LANCHIPA
[Firma]
ARQ. PAOLO GUERRA MALDONADO
GERENTE DE DESARROLLO URBANO

INDICADOR 3: Tiempo promedio que tarda consultar los predios

Ficha de Observación Nro. 02

DESEMPEÑO A EVALUAR: Tiempo promedio en que tarda consultar los predios

OBJETIVO: Medir el tiempo promedio que toma en consultar predios en el sistema desde que el trabajador ingresa el filtro de búsqueda hasta que el sistema muestre los datos de sus predios en la pantalla.

INSTRUCCIONES: Esta guía de observación será efectuada por una persona seleccionada por parte del investigador, para su llenado se utilizará un lápiz, borrador y un cronómetro.

Fecha: Martes 09 de febrero del 2022.

Inicio (hh:mm:ss,0): 8:40:24,0 am.

Fin (hh:mm:ss,0): 02:00:00,0

Nro.	Fecha	Tiempo en que ingreso filtro de búsqueda	Tiempo que demora el aplicativo en mostrar los datos en la pantalla	Tiempo de consultas procesadas
1	9/02/2022	08:40:24,0	08:46:02,0	00:05:38,0
2	9/02/2022	08:54:01,0	09:05:30,0	00:11:29,0
3	9/02/2022	09:10:14,0	09:15:13,0	00:04:59,0
4	9/02/2022	09:19:18,0	09:26:58,0	00:07:40,0
5	9/02/2022	09:29:43,0	09:36:27,0	00:06:44,0
6	9/02/2022	09:38:42,0	09:56:18,0	00:17:36,0
7	9/02/2022	10:05:52,0	10:14:22,0	00:08:30,0
8	9/02/2022	10:13:47,0	10:19:30,0	00:05:43,0
9	9/02/2022	10:20:27,0	10:26:29,0	00:06:02,0
10	9/02/2022	10:38:46,0	10:43:01,0	00:04:15,0
11	9/02/2022	10:49:35,0	10:59:22,0	00:09:47,0
12	9/02/2022	11:30:22,0	11:38:12,0	00:07:50,0
13	9/02/2022	11:50:40,0	11:58:29,0	00:07:49,0
14	9/02/2022	12:07:25,0	12:19:13,0	00:11:48,0
15	9/02/2022	13:25:24,0	13:29:30,0	00:04:06,0
16	9/02/2022	13:34:20,0	13:42:23,0	00:08:03,0
TIEMPO PROMEDIO (horas)				00:07:59,9
				8,00 min.

Observación: El tiempo fue tomado en horas y el promedio resultante se convirtió a minutos en formato numérico.

INDICADOR N° 4: Tiempo promedio en generar reportes de los predios

Ficha de Observación N° 03

DESEMPEÑO A EVALUAR: Tiempo promedio en generar reportes de los predios

OBJETIVO: Medir el tiempo que toma en generar reporte del predio hasta que el sistema muestre el reporte en un archivo

INSTRUCCIONES: Esta guía de observación será efectuada por una persona seleccionada por parte del investigador, para su llenado se utilizará un lápiz, borrador y un cronómetro.

Fecha: *Miércoles 10 de febrero 2022*

Inicio (hh:mm:ss.0): *8:50 am.*

Fin (hh:mm:ss.0): *2:00 pm*

Nro.	Fecha	Tiempo en que ingreso filtro de búsqueda	Tiempo que demora el aplicativo en mostrar el reporte	Tiempo de reportes procesados
1	10/02/2022	08:50:00	08:58:00	00:08:00
2	10/02/2022	08:58:00	09:13:18	00:15:18
3	10/02/2022	09:15:00	09:27:20	00:12:20
4	10/02/2022	09:29:00	09:32:09	00:03:09
5	10/02/2022	09:35:00	09:40:36	00:05:36
6	10/02/2022	09:45:00	09:55:37	00:10:37
7	10/02/2022	10:05:00	10:12:16	00:07:16
8	10/02/2022	10:15:00	10:27:47	00:12:47
9	10/02/2022	10:30:00	10:36:37	00:06:37
10	10/02/2022	10:40:00	10:54:34	00:14:34
11	10/02/2022	10:57:00	11:09:59	00:12:59
12	10/02/2022	11:33:00	11:43:35	00:10:35
13	10/02/2022	11:53:00	11:59:15	00:06:15
14	10/02/2022	12:10:00	12:26:28	00:16:28
15	10/02/2022	13:28:00	13:35:13	00:07:13
16	10/02/2022	13:38:00	13:48:12	00:10:12
		TIEMPO PROMEDIO		

MUNICIPALIDAD DISTRITAL
GRAL. GREGORIO ALBARRACIN LAYCHIPA

.....
ARC. PABLO VÁSQUEZ GUERRA MALDONADO
CLIENTE DE DESARROLLO URBANO

INDICADOR 4: Tiempo promedio en generar reportes de los predios

Ficha de Observación Nro. 03

DESEMPEÑO A EVALUAR: Tiempo promedio en generar reportes de los predios

OBJETIVO: Medir el tiempo que toma en generar reporte del predio hasta que el sistema muestre el reporte en un archivo

INSTRUCCIONES: Esta guía de observación será efectuada por una persona seleccionada por parte del investigador, para su llenado se utilizará un lápiz, borrador y un cronómetro.

Fecha: Miércoles 10 de febrero del 2022.

Inicio (hh:mm:ss,0): 8:50:00,0 am.

Fin (hh:mm:ss,0): 02:00:00,0

Nro.	Fecha	Tiempo en que ingreso filtro de búsqueda	Tiempo que demora el aplicativo en mostrar el reporte	Tiempo de reportes procesados
1	10/02/2022	08:50:00,0	08:58:00,0	00:08:00,0
2	10/02/2022	08:58:00,0	09:13:18,0	00:15:18,0
3	10/02/2022	09:15:00,0	09:27:20,0	00:12:20,0
4	10/02/2022	09:29:00,0	09:32:09,0	00:03:09,0
5	10/02/2022	09:35:00,0	09:40:36,0	00:05:36,0
6	10/02/2022	09:45:00,0	09:55:37,0	00:10:37,0
7	10/02/2022	10:05:00,0	10:12:16,0	00:07:16,0
8	10/02/2022	10:15:00,0	10:27:47,0	00:12:47,0
9	10/02/2022	10:30:00,0	10:36:37,0	00:06:37,0
10	10/02/2022	10:40:00,0	10:54:34,0	00:14:34,0
11	10/02/2022	10:57:00,0	11:09:59,0	00:12:59,0
12	10/02/2022	11:33:00,0	11:43:35,0	00:10:35,0
13	10/02/2022	11:53:00,0	11:59:15,0	00:06:15,0
14	10/02/2022	12:10:00,0	12:26:28,0	00:16:28,0
15	10/02/2022	13:28:00,0	13:35:13,0	00:07:13,0
16	10/02/2022	13:38:00,0	13:48:12,0	00:10:12,0
TIEMPO PROMEDIO (horas)				00:09:59,7
				10,00 min.

Observación: El tiempo fue tomado en horas y el promedio resultante se convirtió a minutos en formato numérico.

Posprueba(Después)

INDICADOR N° 2: Tiempo promedio de atención al administrado

Ficha de Observación N° 04

DESEMPEÑO A EVALUAR: Tiempo promedio de atención al administrado

OBJETIVO: Medir el tiempo promedio que toma en atender al contribuyente desde que el cliente llega hasta que el cliente se retira.

INSTRUCCIONES: Esta guía de observación será efectuada por una persona seleccionada por parte del investigador, para su llenado se utilizará un lápiz, borrador y un cronómetro

Fecha: 15 de marzo del 2022

Inicio (hh:mm:ss.0): 8:50 am.

Fin (hh:mm:ss.0): 2:00 pm.

Nro.	Fecha	Tiempo en que ingreso filtro de búsqueda	Tiempo que el cliente se retira	Tiempo de atención procesadas
1	15/03/2022	08:50:00	08:57:28	00:07:28,2
2	15/03/2022	09:00:00	09:04:18	00:04:18,0
3	15/03/2022	09:10:00	09:16:28,3	00:06:28,3
4	15/03/2022	09:20:33,0	09:28:07,9	00:07:34,9
5	15/03/2022	09:35:50,0	09:41:11,5	00:05:21,5
6	15/03/2022	09:47:07,0	09:53:22,0	00:06:15,0
7	15/03/2022	10:06:13,0	10:10:17,8	00:04:04,8
8	15/03/2022	10:15:58,0	10:23:47,7	00:07:49,7
9	15/03/2022	10:26:33,0	10:31:18,0	00:04:45,0
10	15/03/2022	10:40:50,0	10:48:19,3	00:07:29,3
11	15/03/2022	10:53:41,0	10:59:02,0	00:05:21,0
12	15/03/2022	11:33:27,0	11:41:10,5	00:07:43,5
13	15/03/2022	11:54:00,0	12:01:29,8	00:07:29,8
14	15/03/2022	12:10:32,0	12:14:47,7	00:04:15,7
15	15/03/2022	13:18:30,0	13:24:41,1	00:06:11,1
16	15/03/2022	13:25:10,0	13:31:20,0	00:06:10,0
TIEMPO PROMEDIO				

MUNICIPALIDAD DISTRITAL
CRNL GREGORIO ABARRACIN LANCHIFA

.....
ARG. PAOLO CESAR GUERRA MÁLDONADO
GERENTE DE DESARROLLO URBANO

INDICADOR 2: Tiempo promedio de atención al administrado

Ficha de Observación Nro. 04

DESEMPEÑO A EVALUAR: Tiempo promedio de atención al administrado

OBJETIVO: Medir el tiempo promedio que toma en atender al contribuyente desde que el cliente llega hasta que el cliente se retira.

INSTRUCCIONES: Esta ficha de observación será efectuada por una persona seleccionada por parte del investigador, para su llenado se utilizará un lápiz, borrador y un cronómetro.

Fecha: martes 15 de marzo del 2022.

Inicio (hh:mm:ss,0): 8:50:00,0 am.

Fin (hh:mm:ss,0): 02:00:00,0

Nro.	Fecha	Tiempo en que ingreso filtro de búsqueda	Tiempo que el cliente se retira	Tiempo de atención procesada
1	15/03/2022	08:50:00,0	08:57:28,2	00:07:28,2
2	15/03/2022	09:00:00,0	09:04:18,0	00:04:18,0
3	15/03/2022	09:10:00,0	09:16:28,3	00:06:28,3
4	15/03/2022	09:20:33,0	09:28:07,9	00:07:34,9
5	15/03/2022	09:35:50,0	09:41:11,5	00:05:21,5
6	15/03/2022	09:47:07,0	09:53:22,0	00:06:15,0
7	15/03/2022	10:06:13,0	10:10:17,8	00:04:04,8
8	15/03/2022	10:15:58,0	10:23:47,7	00:07:49,7
9	15/03/2022	10:26:33,0	10:31:18,0	00:04:45,0
10	15/03/2022	10:40:50,0	10:48:19,3	00:07:29,3
11	15/03/2022	10:53:41,0	10:59:02,0	00:05:21,0
12	15/03/2022	11:33:27,0	11:41:10,5	00:07:43,5
13	15/03/2022	11:54:00,0	12:01:29,8	00:07:29,8
14	15/03/2022	12:10:32,0	12:14:47,7	00:04:15,7
15	15/03/2022	13:18:30,0	13:24:41,1	00:06:11,1
16	15/03/2022	13:25:10,0	13:31:20,0	00:06:10,0
TIEMPO PROMEDIO (horas)				00:06:10.4
				6,17 min.

Observación: El tiempo fue tomado en horas y el promedio resultante se convirtió a minutos en formato numérico.

INDICADOR N° 3: Tiempo promedio que tarda consultar los predios

Ficha de Observación N° 05

DESEMPEÑO A EVALUAR: Tiempo promedio en que tarda consultar los predios.

OBJETIVO: Medir el tiempo promedio que toma en consultar predios en el sistema desde que el trabajador ingresa el filtro de búsqueda hasta que el sistema muestre los datos de sus predios en la pantalla.

INSTRUCCIONES: Esta guía de observación será efectuada por una persona seleccionada por parte del investigador, para su llenado se utilizará un lápiz, borrador y un crónometro.

Fecha: *Miércoles 16 Marzo del 2022*

Inicio (hh:mm:ss.0): *8:45:24 am.*

Fin (hh:mm:ss.0): *2:00 pm.*

Nro.	Fecha	Tiempo en que ingreso filtro de búsqueda	Tiempo que demora el aplicativo en mostrar los datos en la pantalla	Tiempo de consultas procesadas
1	16/03/2022	08:45:24	08:46:02,5	00:00:38,5
2	16/03/2022	08:56:01	08:57:34,3	00:01:23,3
3	16/03/2022	09:00:14	09:01:13,5	00:00:59,5
4	16/03/2022	09:15:18	09:16:58,3	00:01:40,3
5	16/03/2022	09:30:42	09:31:27,3	00:00:50,0
6	16/03/2022	09:42:17	09:43:07,0	00:00:50,0
7	16/03/2022	10:00:52	10:02:12,6	00:01:20,6
8	16/03/2022	10:13:47	10:14:34,9	00:00:47,9
9	16/03/2022	10:20:27	10:21:29,7	00:01:02,7
10	16/03/2022	10:38:46	10:39:48,3	00:01:02,3
11	16/03/2022	10:49:35	10:50:26,8	00:00:47,8
12	16/03/2022	11:30:22	11:32:12,6	00:01:50,6
13	16/03/2022	11:50:40	11:51:20,6	00:00:49,6
14	16/03/2022	12:07:25	12:09:13,4	00:01:48,4
15	16/03/2022	13:15:24	13:17:30,5	00:02:06,5
16	16/03/2022	13:22:49	13:24:00,0	00:01:11,0
		TIEMPO PROMEDIO		

MUNICIPALIDAD DISTRITAL
CRNL GREGORIO ALBARRACIN LAMAYHA

ARG. PAOLO CESAR TORRES BALDI
GERENTE DE DESARROLLO

INDICADOR 3: Tiempo promedio que tarda en consultar los predios

Ficha de Observación Nro. 05

DESEMPEÑO A EVALUAR: Tiempo promedio en que tarda consultar los predios.

OBJETIVO Medir el tiempo promedio que toma en consultar predios en el sistema desde que el trabajador ingresa el filtro de búsqueda hasta que el sistema muestre los datos de sus predios en la pantalla.

INSTRUCCIONES: Esta ficha de observación será efectuada por una persona seleccionada por parte del investigador, para su llenado se utilizará un lápiz, borrador y un cronómetro.

Fecha: miércoles 16 de marzo del 2022.				
Inicio (hh:mm:ss,0): 8:45:24,0 am.			Fin (hh:mm:ss,0): 02:00:00,0	
Nro.	Fecha	Tiempo en que ingreso filtro de búsqueda	Tiempo que demora el aplicativo en mostrar los datos en la pantalla	Tiempo de consultas procesadas
1	16/03/2022	08:45:24,0	08:46:02,5	00:00:38,5
2	16/03/2022	08:56:01,0	08:57:34,3	00:01:33,3
3	16/03/2022	09:00:14,0	09:01:13,5	00:00:59,5
4	16/03/2022	09:15:18,0	09:16:58,3	00:01:40,3
5	16/03/2022	09:30:42,0	09:31:27,3	00:00:45,3
6	16/03/2022	09:42:17,0	09:43:07,0	00:00:50,0
7	16/03/2022	10:00:52,0	10:02:12,6	00:01:20,6
8	16/03/2022	10:13:47,0	10:14:34,9	00:00:47,9
9	16/03/2022	10:20:27,0	10:21:29,7	00:01:02,7
10	16/03/2022	10:38:46,0	10:39:48,3	00:01:02,3
11	16/03/2022	10:49:35,0	10:50:22,8	00:00:47,8
12	16/03/2022	11:30:22,0	11:32:12,6	00:01:50,6
13	16/03/2022	11:50:40,0	11:51:29,6	00:00:49,6
14	16/03/2022	12:07:25,0	12:09:13,4	00:01:48,4
15	16/03/2022	13:15:24,0	13:17:30,5	00:02:06,5
16	16/03/2022	13:22:49,0	13:24:00,0	00:01:11,0
TIEMPO PROMEDIO (horas)				00:01:12,1
				1,20 min.

Observación: El tiempo fue tomado en horas y el promedio resultante se convirtió a minutos en formato numérico

INDICADOR N° 4: Tiempo promedio en generar reportes de los predios

Ficha de Observación N° 06

DESEMPEÑO A EVALUAR: Tiempo promedio en generar reportes de los predios

OBJETIVO:

Medir el tiempo que toma en generar reporte del predio hasta que el sistema muestre el reporte en un archivo

INSTRUCCIONES: Esta guía de observación será efectuada por una persona seleccionada por parte del investigador, para su llenado se utilizará un lápiz, borrador y un crónometro.

Fecha: Jueves 17 de marzo del 2022

Inicio (hh:mm:ss.0): 8:47:44 am.

Fin (hh:mm:ss.0): 2:00 pm

Nro.	Fecha	Tiempo en que ingreso filtro de búsqueda	Tiempo que demora el aplicativo en mostrar el reporte	Tiempo de reportes procesados
1	17/03/2022	08:47:44	08:48:00,0	00:00:16,0
2	17/03/2022	08:58:01	08:58:10,5	00:00:09,5
3	17/03/2022	09:15:14	09:05:27,2	00:00:13,2
4	17/03/2022	09:20:18	09:20:33,5	00:00:15,5
5	17/03/2022	09:35:42	09:35:50,1	00:00:08,1
6	17/03/2022	09:46:57	09:47:07,0	00:00:10,0
7	17/03/2022	10:05:52	10:06:07,0	00:00:15,0
8	17/03/2022	10:15:47	10:15:57,9	00:00:10,9
9	17/03/2022	10:22:27	10:22:32,7	00:00:05,7
10	17/03/2022	10:40:46	10:40:49,9	00:00:03,9
11	17/03/2022	10:53:35	10:53:41,2	00:00:06,2
12	17/03/2022	11:33:22	11:33:27,5	00:00:05,5
13	17/03/2022	11:53:47	11:54:00,0	00:00:13,0
14	17/03/2022	12:10:25	12:10:32,4	00:00:07,4
15	17/03/2022	13:18:24	13:18:30,3	00:00:06,3
16	17/03/2022	13:18:35	13:18:36,0	00:00:01,0
TIEMPO PROMEDIO				

MUNICIPALIDAD DISTRITAL
CRNL GREGORIO ALVARACIN LANCHIFA

ANQ. PAULINO GUERRA MALDONADO
GERENTE DE DESARROLLO URBANO

INDICADOR 4: Tiempo promedio en generar reportes de los predios

Ficha de Observación Nro. 06

DESEMPEÑO A EVALUAR: Tiempo promedio en generar reportes de los predios

OBJETIVO: Medir el tiempo que toma en generar reporte del predio hasta que el sistema muestre el reporte en un archivo.

INSTRUCCIONES: Esta ficha de observación será efectuada por una persona seleccionada por parte del investigador, para su llenado se utilizará un lápiz, borrador y un cronómetro.

Fecha: jueves 17 de marzo del 2022.

Inicio (hh:mm:ss.0): 8:47:44,0 am.

Fin (hh:mm:ss.0): 02:00:00,0 pm.

Nro.	Fecha	Tiempo en que ingreso filtro de búsqueda	Tiempo que demora el aplicativo en mostrar el reporte	Tiempo de reportes procesados
1	17/03/2022	08:47:44,0	08:48:00,0	00:00:16,0
2	17/03/2022	08:58:01,0	08:58:10,5	00:00:09,5
3	17/03/2022	09:05:14,0	09:05:27,2	00:00:13,2
4	17/03/2022	09:20:18,0	09:20:33,5	00:00:15,5
5	17/03/2022	09:35:42,0	09:35:50,1	00:00:08,1
6	17/03/2022	09:46:57,0	09:47:07,0	00:00:10,0
7	17/03/2022	10:05:52,0	10:06:07,0	00:00:15,0
8	17/03/2022	10:15:47,0	10:15:57,9	00:00:10,9
9	17/03/2022	10:22:27,0	10:22:32,7	00:00:05,7
10	17/03/2022	10:40:46,0	10:40:49,9	00:00:03,9
11	17/03/2022	10:53:35,0	10:53:41,2	00:00:06,2
12	17/03/2022	11:33:22,0	11:33:27,5	00:00:05,5
13	17/03/2022	11:53:47,0	11:54:00,0	00:00:13,0
14	17/03/2022	12:10:25,0	12:10:32,4	00:00:07,4
15	17/03/2022	13:18:24,0	13:18:30,3	00:00:06,3
16	17/03/2022	13:18:35,0	13:18:36,0	00:00:01,0
TIEMPO PROMEDIO (horas)				00:00:9,5
				0,16 min.

Observación: El tiempo fue tomado en horas y el promedio resultante se convirtió a minutos en formato numérico.

Anexo 03: Confiabilidad de la muestra del estudio

INDICADOR 1: Porcentaje de trámites concluidos

Nro.	Nro. de trámites concluidos	Porcentaje de trámites concluidos	Nro. de trámites concluidos	Porcentaje de trámites concluidos
	<u>Preprueba (01 día)</u>	<u>Preprueba (01 día)</u>	<u>Posprueba (01 día)</u>	<u>Posprueba (01 día)</u>
1	1	0,83	1	0,79
2	1	0,83	0	0,00
3	2	1,67	3	2,38
4	3	2,50	4	3,17
5	3	2,50	4	3,17
6	4	3,33	5	3,97
7	3	2,50	4	3,17
8	1	0,83	0	0,00
9	3	2,50	4	3,17
10	2	1,67	2	1,59
11	2	1,67	0	0,00
12	3	2,50	5	3,97
13	4	3,33	4	3,17
14	3	2,50	3	2,38
15	4	3,33	5	3,97
16	1	0,83	2	1,59
17	6	5,00	5	3,97
18	6	5,00	6	4,76
19	3	2,50	2	1,59
20	5	4,17	4	3,17
21	3	2,50	3	2,38
22	2	1,67	2	1,59
23	3	2,50	4	3,17
24	4	3,33	5	3,97
25	5	4,17	5	3,97
26	4	3,33	4	3,17
27	7	5,83	6	4,76
28	5	4,17	6	4,76
29	7	5,83	6	4,76
30	5	4,17	5	3,97
31	6	5,00	7	5,56
32	9	7,50	10	7,94
	120	100,00	126	100,00

Estadísticas de fiabilidad	
Alfa de Cronbach	N de elementos
,934	2

INDICADOR 2: Tiempo promedio de atención al administrado

Tiempo promedio de atención al administrado	Nro. de Trámites concluidos	<i>Tiempo promedio de atención al administrado</i> <i>x</i> <i>Nro. de trámites concluidos</i>	Tiempo promedio de atención al administrado	Nro. de Trámites concluidos	<i>Tiempo promedio de atención al administrado</i> <i>x</i> <i>Nro. de trámites concluidos</i>
<u>Preprueba (minutos)</u>	<u>Preprueba (01 día)</u>	<u>Total Preprueba (minutos)</u>	<u>Posprueba (minutos)</u>	<u>Posprueba (01 día)</u>	<u>Total Posprueba (minutos)</u>
15,00	1	15,00	6,17	1	6,17
15,00	1	15,00	6,17	0	0,00
15,00	2	30,00	6,17	3	18,51
15,00	3	45,00	6,17	4	24,68
15,00	3	45,00	6,17	4	24,68
15,00	4	60,00	6,17	5	30,85
15,00	3	45,00	6,17	4	24,68
15,00	1	15,00	6,17	0	0,00
15,00	3	45,00	6,17	4	24,68
15,00	2	30,00	6,17	2	12,34
15,00	2	30,00	6,17	0	0,00
15,00	3	45,00	6,17	5	30,85
15,00	4	60,00	6,17	4	24,68
15,00	3	45,00	6,17	3	18,51
15,00	4	60,00	6,17	5	30,85
15,00	1	15,00	6,17	2	12,34
15,00	6	90,00	15,00	5	75,00
15,00	6	90,00	15,00	6	90,00
15,00	3	45,00	15,00	2	30,00
15,00	5	75,00	15,00	4	60,00
15,00	3	45,00	15,00	3	45,00
15,00	2	30,00	15,00	2	30,00
15,00	3	45,00	15,00	4	60,00
15,00	4	60,00	15,00	5	75,00
15,00	5	75,00	15,00	5	75,00
15,00	4	60,00	15,00	4	60,00
15,00	7	105,00	15,00	6	90,00
15,00	5	75,00	15,00	6	90,00
15,00	7	105,00	15,00	6	90,00
15,00	5	75,00	15,00	5	75,00
15,00	6	90,00	15,00	7	105,00
15,00	9	135,00	15,00	10	150,00
480,00	120	1800,00	338,72	126	1483,82

INDICADOR 3: Tiempo promedio que tarda en consultar los predios

Tiempo Promedio que tarda en consultar los predios	Nro. de Trámites concluidos	<i>Tiempo promedio que tarda en consultar x Nro. de trámites concluidos</i>	Tiempo Promedio que tarda en consultar los predios	Nro. de Trámites concluidos	<i>Tiempo promedio que tarda en consultar x Nro. de trámites concluidos</i>
<u>Preprueba (minutos)</u>	<u>Preprueba (01 día)</u>	<u>Total Preprueba (minutos)</u>	<u>Posprueba (minutos)</u>	<u>Posprueba (01 día)</u>	<u>Total Posprueba (minutos)</u>
8,00	1	8,00	1,20	1	1,20
8,00	1	8,00	1,20	0	0,00
8,00	2	16,00	1,20	3	3,60
8,00	3	24,00	1,20	4	4,80
8,00	3	24,00	1,20	4	4,80
8,00	4	32,00	1,20	5	6,00
8,00	3	24,00	1,20	4	4,80
8,00	1	8,00	1,20	0	0,00
8,00	3	24,00	1,20	4	4,80
8,00	2	16,00	1,20	2	2,40
8,00	2	16,00	1,20	0	0,00
8,00	3	24,00	1,20	5	6,00
8,00	4	32,00	1,20	4	4,80
8,00	3	24,00	1,20	3	3,60
8,00	4	32,00	1,20	5	6,00
8,00	1	8,00	1,20	2	2,40
8,00	6	48,00	8,00	5	40,00
8,00	6	48,00	8,00	6	48,00
8,00	3	24,00	8,00	2	16,00
8,00	5	40,00	8,00	4	32,00
8,00	3	24,00	8,00	3	24,00
8,00	2	16,00	8,00	2	16,00
8,00	3	24,00	8,00	4	32,00
8,00	4	32,00	8,00	5	40,00
8,00	5	40,00	8,00	5	40,00
8,00	4	32,00	8,00	4	32,00
8,00	7	56,00	8,00	6	48,00
8,00	5	40,00	8,00	6	48,00
8,00	7	56,00	8,00	6	48,00
8,00	5	40,00	8,00	5	40,00
8,00	6	48,00	8,00	7	56,00
8,00	9	72,00	8,00	10	80,00
256,00	120	960,00	147,20	126	695,20

INDICADOR 4: Tiempo promedio en generar reportes de los predios

Tiempo Promedio en generar reporte	Nro. de Trámites concluidos	<i>Tiempo promedio en generar reportes x Nro. de trámites concluidos</i>	Tiempo Promedio en generar reporte	Nro. de Trámites concluidos	<i>Tiempo promedio en generar reportes x Nro. de trámites concluidos</i>
<u>Preprueba (minutos)</u>	<u>Preprueba (01 día)</u>	<u>Total Preprueba (minutos)</u>	<u>Posprueba (minutos)</u>	<u>Posprueba (01 día)</u>	<u>Total Posprueba (minutos)</u>
10,00	1	10,00	0,16	1	0,16
10,00	1	10,00	0,16	0	0,00
10,00	2	20,00	0,16	3	0,48
10,00	3	30,00	0,16	4	0,64
10,00	3	30,00	0,16	4	0,64
10,00	4	40,00	0,16	5	0,8
10,00	3	30,00	0,16	4	0,64
10,00	1	10,00	0,16	0	0
10,00	3	30,00	0,16	4	0,64
10,00	2	20,00	0,16	2	0,32
10,00	2	20,00	0,16	0	0
10,00	3	30,00	0,16	5	0,8
10,00	4	40,00	0,16	4	0,64
10,00	3	30,00	0,16	3	0,48
10,00	4	40,00	0,16	5	0,8
10,00	1	10,00	0,16	2	0,32
10,00	6	60,00	10,00	5	50,000
10,00	6	60,00	10,00	6	60,000
10,00	3	30,00	10,00	2	20,000
10,00	5	50,00	10,00	4	40,000
10,00	3	30,00	10,00	3	30,000
10,00	2	20,00	10,00	2	20,000
10,00	3	30,00	10,00	4	40,000
10,00	4	40,00	10,00	5	50,000
10,00	5	50,00	10,00	5	50,000
10,00	4	40,00	10,00	4	40,000
10,00	7	70,00	10,00	6	60,000
10,00	5	50,00	10,00	6	60,000
10,00	7	70,00	10,00	6	60,000
10,00	5	50,00	10,00	5	50,000
10,00	6	60,00	10,00	7	70,000
10,00	9	90,00	10,00	10	100,000
320,00	120	1200	162,56	126	807,36

Anexo 04: Validez del instrumento

RELACIÓN DE EXPERTOS

Nombres y Apellidos	Especialidad	Experto
Ing. Rommell E. Quenta Roque	Temático (Especialista en Base de Datos)	Validador del Instrumento
Ing. Danilo A. Vargas Ledesma	Temático (Especialista en Catastro)	Validador del Instrumento
Ing. Froilan E. Huanca Quea	Temático (Analista Programador GIS)	Validador del Instrumento
Ing. Ever J. Coa Sandoval	Temático (Analista Programador GIS)	Validador del Instrumento

VALIDEZ DEL INSTRUMENTO

I. DATOS GENERALES

1.1. Apellidos y nombres del juez: Rommell Exequiel Quenta Roque

Ingeniero de Sistemas – CIP. 97851

1.2. Cargo e institución donde labora: Especialista en Base de Datos

Municipalidad Distrital Gregorio Albarracín Lanchipa

1.3. Nombre del instrumento evaluado: Evaluación Administración de la información catastral de predios urbanos.

1.4. Autor del Instrumento: Bach. Lidia Milagros Rojas Masco

II. ASPECTOS DE EVALUACIÓN

INDICADORES	CRITERIOS	Deficiente 00-20%	Regular 21-40%	Buena 41-60%	Muy Buena 61-80%	Excelente 81-100%
1. CLARIDAD	Está formulado con lenguaje apropiado y comprensible.					X
2. OBJETIVIDAD	Está expresado en conductas observables.				X	
3. ACTUALIDAD	Adecuado al avance de la ciencia y tecnología.					X
4. ORGANIZACIÓN	Existe una organización lógica.					X
5. SUFICIENCIA	Comprende los aspectos en cantidad y calidad suficiente.					X
6. PERTINENCIA	Permite conseguir datos de acuerdo a los objetivos planteados.				X	
7. CONSISTENCIA	Basado en aspecto teórico-científico.					X
8. COHERENCIA	Entre los índices, indicadores y las dimensiones.					X
9. METODOLOGÍA	La estrategia responde al propósito de la investigación.					X
10. APLICACIÓN	Los datos permiten un tratamiento estadístico pertinente.					X

2. OPINIÓN DE APLICABILIDAD: Es factible la aplicabilidad

3. PROMEDIO DE LA VALORACIÓN: 96%

Junio, 2021.


Firma del Experto Informante

VALIDEZ DEL INSTRUMENTO

III. DATOS GENERALES

3.1. Apellidos y nombres del juez: Danilo Alejandro Vargas Ledesma

Ingeniero de Sistemas – CIP. 88760

3.2. Cargo e institución donde labora: Especialista en Catastro

Superintendencia Nacional de los Registros Públicos

3.3. Nombre del instrumento evaluado: Administración de la información catastral de predios urbanos.

3.4. Autor del Instrumento: Bach. Lidia Milagros Rojas Masco

IV. ASPECTOS DE EVALUACIÓN

INDICADORES	CRITERIOS	Deficiente 00-20%	Regular 21-40%	Buena 41-60%	Muy Buena 61-80%	Excelente 81-100%
1. CLARIDAD	Está formulado con lenguaje apropiado y comprensible.					X
2. OBJETIVIDAD	Está expresado en conductas observables.				X	
3. ACTUALIDAD	Adecuado al avance de la ciencia y tecnología.					X
4. ORGANIZACIÓN	Existe una organización lógica.					X
5. SUFICIENCIA	Comprende los aspectos en cantidad y calidad suficiente.					X
6. PERTINENCIA	Permite conseguir datos de acuerdo a los objetivos planteados.				X	
7. CONSISTENCIA	Basado en aspecto teórico-científico.				X	
8. COHERENCIA	Entre los índices, indicadores y las dimensiones.					X
9. METODOLOGÍA	La estrategia responde al propósito de la investigación.					X
10. APLICACIÓN	Los datos permiten un tratamiento estadístico pertinente.					X

4. **OPINIÓN DE APLICABILIDAD:** *Es factible la aplicabilidad*

5. **PROMEDIO DE LA VALORACIÓN:** 93.3%

Junio, 2021.


Firma del Experto Informante

VALIDEZ DEL INSTRUMENTO

V. DATOS GENERALES

5.1. Apellidos y nombres del juez: Froilan Edwin Huanca Quea

Ingeniero de Sistemas – CIP. 155806

5.2. Cargo e institución donde labora: Analista Programador GIS

Ministerio de Vivienda

5.3. Nombre del instrumento evaluado: Administración de la información catastral de predios urbanos.

5.4. Autor del Instrumento: Bach. Lidia Milagros Rojas Masco

VI. ASPECTOS DE EVALUACIÓN

INDICADORES	CRITERIOS	Deficiente 00-20%	Regular 21-40%	Buena 41-60%	Muy Buena 61-80%	Excelente 81-100%
1. CLARIDAD	Está formulado con lenguaje apropiado y comprensible.					X
2. OBJETIVIDAD	Está expresado en conductas observables.					X
3. ACTUALIDAD	Adecuado al avance de la ciencia y tecnología.					X
4. ORGANIZACIÓN	Existe una organización lógica.					X
5. SUFICIENCIA	Comprende los aspectos en cantidad y calidad suficiente.					X
6. PERTINENCIA	Permite conseguir datos de acuerdo a los objetivos planteados.					X
7. CONSISTENCIA	Basado en aspecto teórico-científico.				X	
8. COHERENCIA	Entre los índices, indicadores y las dimensiones.					X
9. METODOLOGÍA	La estrategia responde al propósito de la investigación.					X
10. APLICACIÓN	Los datos permiten un tratamiento estadístico pertinente.					X

6. OPINIÓN DE APLICABILIDAD: Es factible la aplicabilidad

7. PROMEDIO DE LA VALORACIÓN: 98%

Junio, 2021.


Firma del Experto Informante

VALIDEZ DEL INSTRUMENTO

VII. DATOS GENERALES

7.1. Apellidos y nombres del juez: Ever Jorge Coa Sandoval

Ingeniero en Informática y Sistemas – CIP. 112197

7.2. Cargo e institución donde labora: Analista Programador GIS

Ministerio de Vivienda

7.3. Nombre del instrumento evaluado: Administración de la información catastral de predios urbanos.

7.4. Autor del Instrumento: Bach. Lidia Milagros Rojas Masco

VIII. ASPECTOS DE EVALUACIÓN

INDICADORES	CRITERIOS	Deficiente 00-20%	Regular 21-40%	Buena 41-60%	Muy Buena 61-80%	Excelente 81-100%
1. CLARIDAD	Está formulado con lenguaje apropiado y comprensible.					X
2. OBJETIVIDAD	Está expresado en conductas observables.				X	
3. ACTUALIDAD	Adecuado al avance de la ciencia y tecnología.					X
4. ORGANIZACIÓN	Existe una organización lógica.					X
5. SUFICIENCIA	Comprende los aspectos en cantidad y calidad suficiente.					X
6. PERTINENCIA	Permite conseguir datos de acuerdo a los objetivos planteados.					X
7. CONSISTENCIA	Basado en aspecto teórico-científico.					X
8. COHERENCIA	Entre los índices, indicadores y las dimensiones.					X
9. METODOLOGÍA	La estrategia responde al propósito de la investigación.					X
10. APLICACIÓN	Los datos permiten un tratamiento estadístico pertinente.					X

8. OPINIÓN DE APLICABILIDAD: Es factible la aplicabilidad

9. PROMEDIO DE LA VALORACIÓN: 98%

Junio, 2021.


Firma del Experto Informante

Anexo 05: Matriz de consistencia

TITULO: APLICACIÓN DE UNA BASE DE DATOS ESPACIAL EN LA ADMINISTRACIÓN DE LA INFORMACIÓN CATASTRAL DE PREDIOS URBANOS DE LA MUNICIPALIDAD DISTRITAL CORONEL GREGORIO ALBARRACÍN LANCHIPA-TACNA, 2018

PROBLEMA	OBJETIVOS	HIPÓTESIS	VARIABLES E INDICADORES
Problema General	Objetivo general	Hipótesis general	Variable Independiente
¿Cuál es la repercusión de la aplicación de una base de datos espacial en la administración de la información catastral de predios urbanos en la Municipalidad Distrital Coronel Gregorio Albarracín Lanchipa?	Determinar la repercusión de la aplicación de una base de datos espacial en la administración de la información catastral de predios urbanos en la Municipalidad Distrital Coronel Gregorio Albarracín Lanchipa.	La aplicación de una base de datos espacial repercute significativamente en la administración de la información catastral de predios urbanos en la Municipalidad Distrital Coronel Gregorio Albarracín Lanchipa.	V₁ : Base de datos espacial D₁ : Desempeño <u>Indicadores:</u> 1) Probar los tiempos de respuesta en términos de respuesta de: - Números consultas realizadas al día. - Número de usuarios que utilizan el aplicativo - Porcentaje de accesibilidad al aplicativo
Problemas específicos	Objetivos específicos	Hipótesis específicas	Variable Dependiente
a) ¿Cuál es la repercusión en la administración de la información catastral de predios urbanos de la Municipal Distrital Coronel Gregorio Albarracín Lanchipa respecto al porcentaje de trámites concluidos antes y después de la aplicación de la base de datos espacial? b) ¿Cuál es la repercusión en la administración de la información catastral de predios urbanos en la Municipal Distrital Coronel Gregorio Albarracín Lanchipa respecto al tiempo promedio de atención al administrado antes y después de la aplicación de una base de datos espacial? c) ¿Cuál es la repercusión en la administración de la información catastral de predios urbanos en la Municipal Distrital Coronel Gregorio Albarracín Lanchipa respecto al tiempo promedio que tarda en consultar los predios antes y después de la aplicación de una base de datos espacial? d) ¿Cuál es la repercusión en la administración de la información catastral de predios urbanos en la Municipal Distrital Coronel Gregorio Albarracín Lanchipa respecto al tiempo promedio en generar reporte de los predios antes y después de la aplicación de una base de datos espacial?	a) Evaluar la repercusión en la administración de la información catastral de predios urbanos respecto al porcentaje de trámites concluidos antes y después de la aplicación de una base de datos espacial en la Municipalidad Distrital Coronel Gregorio Albarracín Lanchipa. b) Evaluar la repercusión en la administración de la información catastral de predios urbanos respecto al tiempo promedio de atención al administrado antes y después de la aplicación de una base de datos espacial en la Municipalidad Distrital Coronel Gregorio Albarracín Lanchipa. c) Evaluar la repercusión en la administración de la información catastral de predios urbanos respecto al tiempo promedio que tarda en consultar los predios, antes y después de la aplicación de una base de datos espacial en la Municipalidad Distrital Coronel Gregorio Albarracín Lanchipa. d) Evaluar la repercusión en la administración de la información catastral de predios respecto al tiempo promedio en generar reporte de los predios, antes y después de la aplicación de una base de datos espacial en la Municipalidad Distrital Coronel Gregorio Albarracín Lanchipa.	a) H₁ : La aplicación de una base de datos espacial repercute significativamente en la administración de la información catastral de predios urbanos respecto al porcentaje de trámites concluidos en la Municipalidad Distrital Coronel Gregorio Albarracín. Lanchipa. b) H₁ : La aplicación de una base de datos espacial repercute significativamente en la administración de la información catastral de predios urbanos respecto al tiempo promedio de atención al administrado en la Municipalidad Distrital Coronel Gregorio Albarracín. c) H₁ : La aplicación de una base de datos espacial repercute significativamente en la administración de la información catastral de predios urbanos respecto al tiempo promedio que tarda en consultar los predios en la Municipalidad Distrital Coronel Gregorio Albarracín. d) H₁ : La aplicación de una base de datos espacial repercute significativamente en la administración de la información catastral de predios urbanos respecto al tiempo promedio en generar reporte en la Municipalidad Distrital Coronel Gregorio Albarracín.	V₂ : Administración de la información catastral de predios urbanos. D₁ : Desempeño de los procesos <u>Indicadores:</u> 1) Porcentaje de trámites concluidos con respecto al: - Total de número de atenciones 2) Tiempo promedio en atención al administrado. 3) Tiempo promedio que tarda en consultar los predios 4) Tiempo promedio en generar reporte de los predios
Población: 73 servidores públicos Tipo de investigación: Explicativa Estadística: Prueba de T de Student y Prueba T de Wilcoxon		Muestra: 32 servidores públicos Diseño: Cuasiexperimental Análisis de datos: Estadística descriptiva e inferencial, los datos siguen el enfoque cuantitativo	

Anexo 06: Código Sql Server de la base de datos alfanumérica o tabular

```
USE [dbSNCP_CGAL]
GO
/***** Object: Table [dbo].[tf_actividades]
SET ANSI_NULLS ON
GO
SET QUOTED_IDENTIFIER ON
GO
SET ANSI_PADDING ON
GO
CREATE TABLE [dbo].[tf_actividades](
    [codi_actividad] [char](6) NOT NULL,
    [desc_actividad] [char](100) NULL,
    CONSTRAINT [actividades_pkey] PRIMARY KEY CLUSTERED
(
    [codi_actividad] ASC
)WITH (PAD_INDEX = OFF, STATISTICS_NORECOMPUTE = OFF, IGNORE_DUP_KEY = OFF, ALLOW_ROW_LOCKS
= ON, ALLOW_PAGE_LOCKS = ON) ON [PRIMARY]
) ON [PRIMARY]

GO
SET ANSI_PADDING OFF
GO
/***** Object: Table [dbo].[tf_autorizaciones_anuncios]
SET ANSI_NULLS ON
GO
SET QUOTED_IDENTIFIER ON
GO
SET ANSI_PADDING ON
GO
CREATE TABLE [dbo].[tf_autorizaciones_anuncios](
    [id_anuncio] [char](25) NOT NULL,
    [id_ficha] [char](19) NOT NULL,
    [codi_autoriza] [int] NULL,
    [codi_anuncio] [char](3) NULL,
    [nume_lados] [int] NULL,
    [area_autorizada] [numeric](7, 2) NULL,
    [area_verificada] [numeric](7, 2) NULL,
    [nume_expediente] [char](10) NULL,
    [nume_licencia] [char](10) NULL,
    [fecha_expedicion] [date] NULL,
    [fecha_vencimiento] [date] NULL,
    CONSTRAINT [autorizaciones_anuncios_pk] PRIMARY KEY CLUSTERED
(
    [id_anuncio] ASC
)WITH (PAD_INDEX = OFF, STATISTICS_NORECOMPUTE = OFF, IGNORE_DUP_KEY = OFF, ALLOW_ROW_LOCKS
= ON, ALLOW_PAGE_LOCKS = ON) ON [PRIMARY]
) ON [PRIMARY]

GO
SET ANSI_PADDING OFF
GO
/***** Object: Table [dbo].[tf_autorizaciones_funcionamiento]
SET ANSI_NULLS ON
GO
SET QUOTED_IDENTIFIER ON
GO
SET ANSI_PADDING ON
GO
CREATE TABLE [dbo].[tf_autorizaciones_funcionamiento](
    [codi_actividad] [char](6) NOT NULL,
    [id_ficha] [char](19) NOT NULL,
    CONSTRAINT [autorizaciones_funcionamiento_pkey] PRIMARY KEY CLUSTERED
```

```

(
    [codi_actividad] ASC,
    [id_ficha] ASC
)WITH (PAD_INDEX = OFF, STATISTICS_NORECOMPUTE = OFF, IGNORE_DUP_KEY = OFF, ALLOW_ROW_LOCKS
= ON, ALLOW_PAGE_LOCKS = ON) ON [PRIMARY]
) ON [PRIMARY]

GO
SET ANSI_PADDING OFF
GO
/***** Object: Table [dbo].[tf_codigos_instalaciones]
SET ANSI_NULLS ON
GO
SET QUOTED_IDENTIFIER ON
GO
SET ANSI_PADDING ON
GO
CREATE TABLE [dbo].[tf_codigos_instalaciones](
    [codi_instalacion] [char](2) NOT NULL,
    [desc_instalacion] [char](100) NULL,
    [material] [char](50) NULL,
    [unidad] [char](30) NULL,
    CONSTRAINT [codigos_instalaciones_pk] PRIMARY KEY CLUSTERED
(
    [codi_instalacion] ASC
)WITH (PAD_INDEX = OFF, STATISTICS_NORECOMPUTE = OFF, IGNORE_DUP_KEY = OFF, ALLOW_ROW_LOCKS
= ON, ALLOW_PAGE_LOCKS = ON) ON [PRIMARY]
) ON [PRIMARY]

GO
SET ANSI_PADDING OFF
GO
/***** Object: Table [dbo].[tf_conductores]
SET ANSI_NULLS ON
GO
SET QUOTED_IDENTIFIER ON
GO
SET ANSI_PADDING ON
GO
CREATE TABLE [dbo].[tf_conductores](
    [id_ficha] [char](19) NOT NULL,
    [id_persona] [char](21) NULL,
    [fax] [char](10) NULL,
    [telefono] [char](10) NULL,
    [anexo] [char](5) NULL,
    [email] [char](100) NULL,
    [cond_conductor] [char](18) NULL,
    [nume_ruc] [char](11) NULL,
    CONSTRAINT [conductores_pk] PRIMARY KEY CLUSTERED
(
    [id_ficha] ASC
)WITH (PAD_INDEX = OFF, STATISTICS_NORECOMPUTE = OFF, IGNORE_DUP_KEY = OFF, ALLOW_ROW_LOCKS
= ON, ALLOW_PAGE_LOCKS = ON) ON [PRIMARY]
) ON [PRIMARY]

GO
SET ANSI_PADDING OFF
GO
/***** Object: Table [dbo].[tf_construcciones]
SET ANSI_NULLS ON
GO
SET QUOTED_IDENTIFIER ON
GO
SET ANSI_PADDING ON
GO

```

```

CREATE TABLE [dbo].[tf_construcciones](
    [id_construccion] [char](25) NOT NULL,
    [id_ficha] [char](19) NOT NULL,
    [codi_construccion] [int] NOT NULL,
    [nume_piso] [char](2) NULL,
    [fecha] [date] NULL,
    [mep] [char](2) NULL,
    [ecs] [char](2) NULL,
    [ecc] [char](2) NULL,
    [estr_muro_col] [char](1) NULL,
    [estr_techo] [char](1) NULL,
    [acab_piso] [char](1) NULL,
    [acab_puerta_ven] [char](1) NULL,
    [acab_revest] [char](1) NULL,
    [acab_bano] [char](1) NULL,
    [inst_elect_sanita] [char](1) NULL,
    [area_declarada] [numeric](8, 2) NULL,
    [area_verificada] [numeric](8, 2) NULL,
    [uca] [char](2) NULL,
    CONSTRAINT [tf_construcciones_pkey] PRIMARY KEY CLUSTERED
(
    [id_construccion] ASC
)WITH (PAD_INDEX = OFF, STATISTICS_NORECOMPUTE = OFF, IGNORE_DUP_KEY = OFF, ALLOW_ROW_LOCKS
= ON, ALLOW_PAGE_LOCKS = ON) ON [PRIMARY]
) ON [PRIMARY]

GO
SET ANSI_PADDING OFF
GO
/***** Object: Table [dbo].[tf_documentos_adjuntos]
SET ANSI_NULLS ON
GO
SET QUOTED_IDENTIFIER ON
GO
SET ANSI_PADDING ON
GO
CREATE TABLE [dbo].[tf_documentos_adjuntos](
    [id_doc] [char](21) NOT NULL,
    [id_ficha] [char](19) NOT NULL,
    [codi_doc] [int] NULL,
    [tipo_doc] [char](2) NOT NULL,
    [nume_doc] [char](20) NOT NULL,
    [area_autorizada] [numeric](7, 2) NULL,
    [fecha_doc] [date] NULL,
    CONSTRAINT [tf_documentos_adjuntos_pkey] PRIMARY KEY CLUSTERED
(
    [id_doc] ASC
)WITH (PAD_INDEX = OFF, STATISTICS_NORECOMPUTE = OFF, IGNORE_DUP_KEY = OFF, ALLOW_ROW_LOCKS
= ON, ALLOW_PAGE_LOCKS = ON) ON [PRIMARY]
) ON [PRIMARY]

GO
SET ANSI_PADDING OFF
GO
/***** Object: Table [dbo].[tf_domicilio_titulares]
SET ANSI_NULLS ON
GO
SET QUOTED_IDENTIFIER ON
GO
SET ANSI_PADDING ON
GO
CREATE TABLE [dbo].[tf_domicilio_titulares](
    [id_ficha] [char](19) NOT NULL,
    [id_persona] [char](21) NOT NULL,
    [codi_via] [char](6) NULL,

```

```

        [tipo_via] [char](5) NULL,
        [nomb_via] [char](100) NULL,
        [nume_muni] [char](6) NULL,
        [nomb_edificacion] [char](100) NULL,
        [nume_interior] [char](5) NULL,
        [codi_hab_urba] [char](4) NULL,
        [nomb_hab_urba] [char](100) NULL,
        [sector] [char](50) NULL,
        [mzna] [char](5) NULL,
        [lote] [char](10) NULL,
        [sublote] [char](5) NULL,
        [codi_dep] [char](2) NULL,
        [codi_pro] [char](2) NULL,
        [codi_dis] [char](2) NULL,
CONSTRAINT [domicilio_titulares_pk] PRIMARY KEY CLUSTERED
(
        [id_ficha] ASC,
        [id_persona] ASC
)WITH (PAD_INDEX = OFF, STATISTICS_NORECOMPUTE = OFF, IGNORE_DUP_KEY = OFF, ALLOW_ROW_LOCKS
= ON, ALLOW_PAGE_LOCKS = ON) ON [PRIMARY]
) ON [PRIMARY]

GO
SET ANSI_PADDING OFF
GO
/***** Object: Table [dbo].[tf_edificaciones]
SET ANSI_NULLS ON
GO
SET QUOTED_IDENTIFIER ON
GO
SET ANSI_PADDING ON
GO
CREATE TABLE [dbo].[tf_edificaciones](
        [id_edificacion] [char](16) NOT NULL,
        [id_lote] [char](14) NULL,
        [codi_edificacion] [char](2) NULL,
        [tipo_edificacion] [char](2) NULL,
        [nomb_edificacion] [char](50) NULL,
        [clasificacion] [char](4) NULL,
CONSTRAINT [edificaciones_pkey] PRIMARY KEY CLUSTERED
(
        [id_edificacion] ASC
)WITH (PAD_INDEX = OFF, STATISTICS_NORECOMPUTE = OFF, IGNORE_DUP_KEY = OFF, ALLOW_ROW_LOCKS
= ON, ALLOW_PAGE_LOCKS = ON) ON [PRIMARY]
) ON [PRIMARY]

GO
SET ANSI_PADDING OFF
GO
/***** Object: Table [dbo].[tf_exoneraciones_predio]
SET ANSI_NULLS ON
GO
SET QUOTED_IDENTIFIER ON
GO
SET ANSI_PADDING ON
GO
CREATE TABLE [dbo].[tf_exoneraciones_predio](
        [id_ficha] [char](19) NOT NULL,
        [condicion] [char](2) NULL,
        [nume_resolucion] [char](20) NULL,
        [porcentaje] [numeric](7, 2) NULL,
        [fecha_inicio] [date] NULL,
        [fecha_vencimiento] [date] NULL,
CONSTRAINT [exoneraciones_predio_pk] PRIMARY KEY CLUSTERED
(

```

```

        [id_ficha] ASC
)WITH (PAD_INDEX = OFF, STATISTICS_NORECOMPUTE = OFF, IGNORE_DUP_KEY = OFF, ALLOW_ROW_LOCKS
= ON, ALLOW_PAGE_LOCKS = ON) ON [PRIMARY]
) ON [PRIMARY]

GO
SET ANSI_PADDING OFF
GO
/***** Object: Table [dbo].[tf_exoneraciones_titular]    Script Date: 28/09/2020 7:16:50
*****/
SET ANSI_NULLS ON
GO
SET QUOTED_IDENTIFIER ON
GO
SET ANSI_PADDING ON
GO
CREATE TABLE [dbo].[tf_exoneraciones_titular](
    [id_ficha] [char](19) NOT NULL,
    [id_persona] [char](21) NOT NULL,
    [condicion] [char](2) NULL,
    [nume_resolucion] [char](20) NULL,
    [nume_boleta_pension] [char](20) NULL,
    [fecha_inicio] [date] NULL,
    [fecha_vencimiento] [date] NULL,
    CONSTRAINT [exoneraciones_titular_pk] PRIMARY KEY CLUSTERED
(
    [id_ficha] ASC,
    [id_persona] ASC
)WITH (PAD_INDEX = OFF, STATISTICS_NORECOMPUTE = OFF, IGNORE_DUP_KEY = OFF, ALLOW_ROW_LOCKS
= ON, ALLOW_PAGE_LOCKS = ON) ON [PRIMARY]
) ON [PRIMARY]

GO
SET ANSI_PADDING OFF
GO
/***** Object: Table [dbo].[tf_fichas]
*****/
SET ANSI_NULLS ON
GO
SET QUOTED_IDENTIFIER ON
GO
SET ANSI_PADDING ON
GO
CREATE TABLE [dbo].[tf_fichas](
    [id_ficha] [char](19) NOT NULL,
    [tipo_ficha] [char](2) NULL,
    [nume_ficha] [char](7) NULL,
    [id_lote] [char](14) NULL,
    [dc] [char](1) NULL,
    [nume_ficha_lote] [char](9) NULL,
    [declarante] [varchar](150) NULL,
    [fecha_declarante] [date] NULL,
    [supervisor] [char](21) NULL,
    [fecha_supervision] [date] NULL,
    [tecnico] [char](21) NULL,
    [fecha_levantamiento] [date] NULL,
    [verificador] [char](21) NULL,
    [fecha_verificacion] [date] NULL,
    [nume_registro] [char](10) NULL,
    [id_uni_cat] [char](23) NULL,
    [id_usuario] [char](9) NULL,
    [fecha_grabado] [timestamp] NOT NULL,
    [activo] [numeric](1, 0) NULL,
    CONSTRAINT [fichas_pkey] PRIMARY KEY CLUSTERED
(
    [id_ficha] ASC

```

```

)WITH (PAD_INDEX = OFF, STATISTICS_NORECOMPUTE = OFF, IGNORE_DUP_KEY = OFF, ALLOW_ROW_LOCKS
= ON, ALLOW_PAGE_LOCKS = ON) ON [PRIMARY]
) ON [PRIMARY]

GO
SET ANSI_PADDING OFF
GO
/***** Object: Table [dbo].[tf_fichas_bienes_comunes]    Script Date: 28/09/2020 7:16:50
*****/
SET ANSI_NULLS ON
GO
SET QUOTED_IDENTIFIER ON
GO
SET ANSI_PADDING ON
GO
CREATE TABLE [dbo].[tf_fichas_bienes_comunes](
    [id_ficha] [char](19) NOT NULL,
    [cont_en] [char](2) NULL,
    [clasificacion] [char](4) NULL,
    [area_titulo] [numeric](17, 2) NULL,
    [area_declarada] [numeric](17, 2) NULL,
    [area_verificada] [numeric](17, 2) NULL,
    [en_colindante] [numeric](17, 2) NULL,
    [en_jardin_aislamiento] [numeric](17, 2) NULL,
    [en_area_publica] [numeric](17, 2) NULL,
    [en_area_intangible] [numeric](17, 2) NULL,
    [cond_declarante] [char](2) NULL,
    [esta_llenado] [char](1) NULL,
    [mantenimiento] [char](2) NULL,
    [observaciones] [varchar](500) NULL,
    [codi_uso] [char](6) NOT NULL,
    [nume_ficha] [char](7) NULL,
    CONSTRAINT [fichas_bienes_comunes_pk] PRIMARY KEY CLUSTERED
(
    [id_ficha] ASC
)WITH (PAD_INDEX = OFF, STATISTICS_NORECOMPUTE = OFF, IGNORE_DUP_KEY = OFF, ALLOW_ROW_LOCKS
= ON, ALLOW_PAGE_LOCKS = ON) ON [PRIMARY]
) ON [PRIMARY]

GO
SET ANSI_PADDING OFF
GO
/***** Object: Table [dbo].[tf_fichas_cotitularidades]
SET ANSI_NULLS ON
GO
SET QUOTED_IDENTIFIER ON
GO
SET ANSI_PADDING ON
GO
CREATE TABLE [dbo].[tf_fichas_cotitularidades](
    [id_ficha] [char](19) NOT NULL,
    [cond_declarante] [char](2) NULL,
    [esta_llenado] [char](1) NULL,
    [observaciones] [varchar](500) NULL,
    [nume_ficha] [char](7) NULL,
    CONSTRAINT [fichas_cotitularidades_pk] PRIMARY KEY CLUSTERED
(
    [id_ficha] ASC
)WITH (PAD_INDEX = OFF, STATISTICS_NORECOMPUTE = OFF, IGNORE_DUP_KEY = OFF, ALLOW_ROW_LOCKS
= ON, ALLOW_PAGE_LOCKS = ON) ON [PRIMARY]
) ON [PRIMARY]

GO
SET ANSI_PADDING OFF
GO

```

```

/***** Object: Table [dbo].[tf_fichas_economicas]
SET ANSI_NULLS ON
GO
SET QUOTED_IDENTIFIER ON
GO
SET ANSI_PADDING ON
GO
CREATE TABLE [dbo].[tf_fichas_economicas](
    [id_ficha] [char](19) NOT NULL,
    [nomb_comercial] [varchar](100) NULL,
    [pred_area_autor] [numeric](17, 2) NULL,
    [viap_area_autor] [numeric](17, 2) NULL,
    [viap_area_verif] [numeric](17, 2) NULL,
    [bc_area_autor] [numeric](17, 2) NULL,
    [bc_area_verif] [numeric](17, 2) NULL,
    [nume_expediente] [char](20) NULL,
    [nume_licencia] [char](20) NULL,
    [fecha_expedicion] [date] NULL,
    [fecha_vencimiento] [date] NULL,
    [inic_actividad] [date] NULL,
    [cond_declarante] [char](2) NULL,
    [esta_llenado] [char](1) NULL,
    [mantenimiento] [char](2) NULL,
    [docu_presentado] [char](2) NULL,
    [pred_area_verif] [numeric](17, 2) NULL,
    [observaciones] [varchar](500) NULL,
    [nume_ficha] [char](10) NULL,
    CONSTRAINT [fichas_economicas_pk] PRIMARY KEY CLUSTERED
(
    [id_ficha] ASC
)WITH (PAD_INDEX = OFF, STATISTICS_NORECOMPUTE = OFF, IGNORE_DUP_KEY = OFF, ALLOW_ROW_LOCKS
= ON, ALLOW_PAGE_LOCKS = ON) ON [PRIMARY]
) ON [PRIMARY]

GO
SET ANSI_PADDING OFF
GO
/***** Object: Table [dbo].[tf_fichas_individuales]
SET ANSI_NULLS ON
GO
SET QUOTED_IDENTIFIER ON
GO
SET ANSI_PADDING ON
GO
CREATE TABLE [dbo].[tf_fichas_individuales](
    [id_ficha] [char](19) NOT NULL,
    [codi_uso] [char](6) NOT NULL,
    [cont_en] [char](2) NULL,
    [clasificacion] [char](4) NULL,
    [area_titulo] [numeric](17, 2) NULL,
    [area_declarada] [numeric](17, 2) NULL,
    [area_verificada] [numeric](17, 2) NULL,
    [porc_bc_terr_legal] [numeric](17, 2) NULL,
    [porc_bc_terr_fisc] [numeric](17, 2) NULL,
    [porc_bc_const_legal] [numeric](17, 2) NULL,
    [porc_bc_const_fisc] [numeric](17, 2) NULL,
    [evaluacion] [char](2) NULL,
    [en_colindante] [numeric](17, 2) NULL,
    [en_jardin_aislamiento] [numeric](17, 2) NULL,
    [en_area_publica] [numeric](17, 2) NULL,
    [en_area_intangible] [numeric](17, 2) NULL,
    [cond_declarante] [char](2) NULL,
    [esta_llenado] [char](1) NULL,
    [nume_habitantes] [int] NULL,
    [nume_familias] [int] NULL,

```

```

        [mantenimiento] [char](2) NULL,
        [observaciones] [varchar](500) NULL,
        [nume_ficha] [char](7) NULL,
CONSTRAINT [fichas_individuales_pk] PRIMARY KEY CLUSTERED
(
        [id_ficha] ASC,
        [codi_uso] ASC
)WITH (PAD_INDEX = OFF, STATISTICS_NORECOMPUTE = OFF, IGNORE_DUP_KEY = OFF, ALLOW_ROW_LOCKS
= ON, ALLOW_PAGE_LOCKS = ON) ON [PRIMARY]
) ON [PRIMARY]

GO
SET ANSI_PADDING OFF
GO
/***** Object: Table [dbo].[tf_hab_urbana]    Script Date: 28/09/2020 7:16:50 *****/
SET ANSI_NULLS ON
GO
SET QUOTED_IDENTIFIER ON
GO
SET ANSI_PADDING ON
GO
CREATE TABLE [dbo].[tf_hab_urbana](
        [id_hab_urba] [char](10) NOT NULL,
        [grup_urba] [varchar](100) NOT NULL,
        [tipo_hab_urba] [char](6) NULL,
        [nomb_hab_urba] [varchar](100) NULL,
        [codi_hab_urba] [char](4) NULL,
        [id_ubi_geo] [char](6) NULL,
CONSTRAINT [hab_urba_pkey] PRIMARY KEY CLUSTERED
(
        [id_hab_urba] ASC
)WITH (PAD_INDEX = OFF, STATISTICS_NORECOMPUTE = OFF, IGNORE_DUP_KEY = OFF, ALLOW_ROW_LOCKS
= ON, ALLOW_PAGE_LOCKS = ON) ON [PRIMARY]
) ON [PRIMARY]

GO
SET ANSI_PADDING OFF
GO
/***** Object: Table [dbo].[tf_historia_via]
SET ANSI_NULLS ON
GO
SET QUOTED_IDENTIFIER ON
GO
SET ANSI_PADDING ON
GO
CREATE TABLE [dbo].[tf_historia_via](
        [id_historia_via] [int] NOT NULL,
        [nomb_via_ant] [varchar](100) NOT NULL,
        [fecha_via] [date] NOT NULL,
        [id_via] [char](12) NOT NULL,
        [activo] [numeric](1, 0) NOT NULL,
CONSTRAINT [tf_historia_via_pk] PRIMARY KEY CLUSTERED
(
        [id_historia_via] ASC
)WITH (PAD_INDEX = OFF, STATISTICS_NORECOMPUTE = OFF, IGNORE_DUP_KEY = OFF, ALLOW_ROW_LOCKS
= ON, ALLOW_PAGE_LOCKS = ON) ON [PRIMARY]
) ON [PRIMARY]

GO
SET ANSI_PADDING OFF
GO
/***** Object: Table [dbo].[tf_ingresos]
SET ANSI_NULLS ON
GO
SET QUOTED_IDENTIFIER ON

```

```

GO
SET ANSI_PADDING ON
GO
CREATE TABLE [dbo].[tf_ingresos](
    [id_ficha] [char](19) NOT NULL,
    [id_puerta] [char](16) NOT NULL,
    CONSTRAINT [ingresos_pk] PRIMARY KEY CLUSTERED
(
    [id_ficha] ASC,
    [id_puerta] ASC
)WITH (PAD_INDEX = OFF, STATISTICS_NORECOMPUTE = OFF, IGNORE_DUP_KEY = OFF, ALLOW_ROW_LOCKS
= ON, ALLOW_PAGE_LOCKS = ON) ON [PRIMARY]
) ON [PRIMARY]

GO
SET ANSI_PADDING OFF
GO
/***** Object: Table [dbo].[tf_instalaciones]
SET ANSI_NULLS ON
GO
SET QUOTED_IDENTIFIER ON
GO
SET ANSI_PADDING ON
GO
CREATE TABLE [dbo].[tf_instalaciones](
    [id_instalacion] [char](24) NOT NULL,
    [id_ficha] [char](19) NOT NULL,
    [codi_instalacion] [char](2) NOT NULL,
    [codi_obra] [int] NOT NULL,
    [fecha] [date] NULL,
    [mep] [char](2) NULL,
    [ecs] [char](2) NULL,
    [ecc] [char](2) NULL,
    [dime_largo] [numeric](7, 2) NULL,
    [dime_ancho] [numeric](7, 2) NULL,
    [dime_alto] [numeric](7, 2) NULL,
    [prod_total] [numeric](7, 2) NULL,
    [uni_med] [char](2) NULL,
    [uca] [char](2) NULL,
    CONSTRAINT [tf_instalaciones_pkey] PRIMARY KEY CLUSTERED
(
    [id_instalacion] ASC
)WITH (PAD_INDEX = OFF, STATISTICS_NORECOMPUTE = OFF, IGNORE_DUP_KEY = OFF, ALLOW_ROW_LOCKS
= ON, ALLOW_PAGE_LOCKS = ON) ON [PRIMARY]
) ON [PRIMARY]

GO
SET ANSI_PADDING OFF
GO
/***** Object: Table [dbo].[tf_institucion]
SET ANSI_NULLS ON
GO
SET QUOTED_IDENTIFIER ON
GO
SET ANSI_PADDING ON
GO
CREATE TABLE [dbo].[tf_institucion](
    [id_institucion] [char](6) NOT NULL,
    [desc_institucion] [varchar](50) NULL,
    [dire_institucion] [varchar](100) NULL,
    [email] [varchar](70) NOT NULL,
    [autoridad] [varchar](100) NOT NULL,
    [cargo] [varchar](50) NOT NULL,
    [fecha_registro] [date] NOT NULL,
    [nume_ip] [char](15) NOT NULL,

```

```

        [nomb_host] [varchar](70) NOT NULL,
    CONSTRAINT [tf_institucion_pkey] PRIMARY KEY CLUSTERED
(
    [id_institucion] ASC
)WITH (PAD_INDEX = OFF, STATISTICS_NORECOMPUTE = OFF, IGNORE_DUP_KEY = OFF, ALLOW_ROW_LOCKS
= ON, ALLOW_PAGE_LOCKS = ON) ON [PRIMARY]
) ON [PRIMARY]

GO
SET ANSI_PADDING OFF
GO
/***** Object: Table [dbo].[tf_linderos]
SET ANSI_NULLS ON
GO
SET QUOTED_IDENTIFIER ON
GO
SET ANSI_PADDING ON
GO
CREATE TABLE [dbo].[tf_linderos](
    [id_ficha] [char](19) NOT NULL,
    [fren_campo] [char](100) NULL,
    [fren_titulo] [char](100) NULL,
    [fren_colinda_campo] [char](100) NULL,
    [fren_colinda_titulo] [char](100) NULL,
    [dere_campo] [char](100) NULL,
    [dere_titulo] [char](100) NULL,
    [dere_colinda_campo] [char](100) NULL,
    [dere_colinda_titulo] [char](100) NULL,
    [izqu_campo] [char](100) NULL,
    [izqu_titulo] [char](100) NULL,
    [izqu_colinda_campo] [char](100) NULL,
    [izqu_colinda_titulo] [char](100) NULL,
    [fond_titulo] [char](100) NULL,
    [fond_campo] [char](100) NULL,
    [fond_colinda_campo] [char](100) NULL,
    [fond_colinda_titulo] [char](100) NULL,
    CONSTRAINT [linderos_pk] PRIMARY KEY CLUSTERED
(
    [id_ficha] ASC
)WITH (PAD_INDEX = OFF, STATISTICS_NORECOMPUTE = OFF, IGNORE_DUP_KEY = OFF, ALLOW_ROW_LOCKS
= ON, ALLOW_PAGE_LOCKS = ON) ON [PRIMARY]
) ON [PRIMARY]

GO
SET ANSI_PADDING OFF
GO
/***** Object: Table [dbo].[tf_litigantes]
SET ANSI_NULLS ON
GO
SET QUOTED_IDENTIFIER ON
GO
SET ANSI_PADDING ON
GO
CREATE TABLE [dbo].[tf_litigantes](
    [id_ficha] [char](19) NOT NULL,
    [id_persona] [char](21) NOT NULL,
    [codi_contribuye] [char](18) NULL,
    CONSTRAINT [litigantes_pk] PRIMARY KEY CLUSTERED
(
    [id_ficha] ASC,
    [id_persona] ASC
)WITH (PAD_INDEX = OFF, STATISTICS_NORECOMPUTE = OFF, IGNORE_DUP_KEY = OFF, ALLOW_ROW_LOCKS
= ON, ALLOW_PAGE_LOCKS = ON) ON [PRIMARY]
) ON [PRIMARY]

```

```

GO
SET ANSI_PADDING OFF
GO
/***** Object: Table [dbo].[tf_lotes]
SET ANSI_NULLS ON
GO
SET QUOTED_IDENTIFIER ON
GO
SET ANSI_PADDING ON
GO
CREATE TABLE [dbo].[tf_lotes](
    [id_lote] [char](14) NOT NULL,
    [id_mzna] [char](11) NULL,
    [codi_lote] [char](3) NULL,
    [id_hab_urba] [char](10) NULL,
    [mzna_dist] [char](15) NULL,
    [lote_dist] [char](5) NULL,
    [sub_lote_dist] [char](6) NULL,
    [estructuracion] [char](30) NULL,
    [zonificacion] [char](30) NULL,
    [cuc] [char](8) NULL,
    [zona_dist] [char](15) NULL,
    CONSTRAINT [lotes_pkey] PRIMARY KEY CLUSTERED
(
    [id_lote] ASC
)WITH (PAD_INDEX = OFF, STATISTICS_NORECOMPUTE = OFF, IGNORE_DUP_KEY = OFF, ALLOW_ROW_LOCKS
= ON, ALLOW_PAGE_LOCKS = ON) ON [PRIMARY]
) ON [PRIMARY]

GO
SET ANSI_PADDING OFF
GO
/***** Object: Table [dbo].[tf_manzanas]
SET ANSI_NULLS ON
GO
SET QUOTED_IDENTIFIER ON
GO
SET ANSI_PADDING ON
GO
CREATE TABLE [dbo].[tf_manzanas](
    [id_mzna] [char](11) NOT NULL,
    [id_sector] [char](8) NULL,
    [codi_mzna] [char](3) NULL,
    [nume_mzna] [char](15) NULL,
    CONSTRAINT [manzanas_pkey] PRIMARY KEY CLUSTERED
(
    [id_mzna] ASC
)WITH (PAD_INDEX = OFF, STATISTICS_NORECOMPUTE = OFF, IGNORE_DUP_KEY = OFF, ALLOW_ROW_LOCKS
= ON, ALLOW_PAGE_LOCKS = ON) ON [PRIMARY]
) ON [PRIMARY]

GO
SET ANSI_PADDING OFF
GO
/***** Object: Table [dbo].[tf_notarias]
SET ANSI_NULLS ON
GO
SET QUOTED_IDENTIFIER ON
GO
SET ANSI_PADDING ON
GO
CREATE TABLE [dbo].[tf_notarias](
    [id_notaria] [char](11) NOT NULL,
    [codi_notaria] [int] NOT NULL,
    [nomb_notaria] [char](50) NULL,

```

```

        [id_ubi_geo] [char](6) NULL,
    CONSTRAINT [notarias_pkey] PRIMARY KEY CLUSTERED
    (
        [id_notaria] ASC
    ) WITH (PAD_INDEX = OFF, STATISTICS_NORECOMPUTE = OFF, IGNORE_DUP_KEY = OFF, ALLOW_ROW_LOCKS
    = ON, ALLOW_PAGE_LOCKS = ON) ON [PRIMARY]
    ) ON [PRIMARY]

GO
SET ANSI_PADDING OFF
GO
/***** Object: Table [dbo].[tf_personas]
SET ANSI_NULLS ON
GO
SET QUOTED_IDENTIFIER ON
GO
SET ANSI_PADDING ON
GO
CREATE TABLE [dbo].[tf_personas](
    [id_persona] [char](21) NOT NULL,
    [nume_doc] [char](17) NULL,
    [tipo_doc] [char](2) NULL,
    [tipo_persona] [char](1) NULL,
    [nombres] [varchar](150) NULL,
    [ape_materno] [varchar](50) NULL,
    [ape_paterno] [varchar](50) NULL,
    [tipo_persona_juridica] [char](2) NULL,
    [tipo_funcion] [char](1) NULL,
    [razon_social] [varchar](100) NULL,
    CONSTRAINT [personas_pkey] PRIMARY KEY CLUSTERED
    (
        [id_persona] ASC
    ) WITH (PAD_INDEX = OFF, STATISTICS_NORECOMPUTE = OFF, IGNORE_DUP_KEY = OFF, ALLOW_ROW_LOCKS
    = ON, ALLOW_PAGE_LOCKS = ON) ON [PRIMARY]
    ) ON [PRIMARY]

GO
SET ANSI_PADDING OFF
GO
/***** Object: Table [dbo].[tf_puertas]
SET ANSI_NULLS ON
GO
SET QUOTED_IDENTIFIER ON
GO
SET ANSI_PADDING ON
GO
CREATE TABLE [dbo].[tf_puertas](
    [id_puerta] [char](16) NOT NULL,
    [id_lote] [char](14) NULL,
    [codi_puerta] [char](2) NULL,
    [tipo_puerta] [char](1) NULL,
    [nume_muni] [varchar](20) NULL,
    [cond_nume] [char](2) NULL,
    [id_via] [char](12) NULL,
    [nume_certificacion] [char](10) NULL,
    CONSTRAINT [puertas_pkey] PRIMARY KEY CLUSTERED
    (
        [id_puerta] ASC
    ) WITH (PAD_INDEX = OFF, STATISTICS_NORECOMPUTE = OFF, IGNORE_DUP_KEY = OFF, ALLOW_ROW_LOCKS
    = ON, ALLOW_PAGE_LOCKS = ON) ON [PRIMARY]
    ) ON [PRIMARY]

GO
SET ANSI_PADDING OFF
GO

```

```

/***** Object: Table [dbo].[tf_recap_bbcc]
SET ANSI_NULLS ON
GO
SET QUOTED_IDENTIFIER ON
GO
SET ANSI_PADDING ON
GO
CREATE TABLE [dbo].[tf_recap_bbcc](
    [id_ficha] [char](19) NOT NULL,
    [edifica] [char](2) NOT NULL,
    [entrada] [char](2) NULL,
    [piso] [char](2) NULL,
    [unidad] [char](3) NULL,
    [porcentaje] [numeric](5, 2) NULL,
    [atc] [numeric](7, 2) NULL,
    [acc] [numeric](7, 2) NULL,
    [aoic] [numeric](7, 2) NULL,
    [num_registro] [int] NULL,
    CONSTRAINT [recap_bbcc_pk] PRIMARY KEY CLUSTERED
(
    [id_ficha] ASC,
    [edifica] ASC
)WITH (PAD_INDEX = OFF, STATISTICS_NORECOMPUTE = OFF, IGNORE_DUP_KEY = OFF, ALLOW_ROW_LOCKS
= ON, ALLOW_PAGE_LOCKS = ON) ON [PRIMARY]
) ON [PRIMARY]

GO
SET ANSI_PADDING OFF
GO
/***** Object: Table [dbo].[tf_recap_edificio]
SET ANSI_NULLS ON
GO
SET QUOTED_IDENTIFIER ON
GO
SET ANSI_PADDING ON
GO
CREATE TABLE [dbo].[tf_recap_edificio](
    [id_ficha] [char](19) NOT NULL,
    [edificio] [char](2) NOT NULL,
    [total_porcentaje] [numeric](6, 2) NULL,
    [total_atc] [numeric](7, 2) NULL,
    [total_acc] [numeric](7, 2) NULL,
    [total_aoic] [numeric](7, 2) NULL,
    [id_recap] [int] NULL,
    CONSTRAINT [recap_edificio_pk] PRIMARY KEY CLUSTERED
(
    [id_ficha] ASC,
    [edificio] ASC
)WITH (PAD_INDEX = OFF, STATISTICS_NORECOMPUTE = OFF, IGNORE_DUP_KEY = OFF, ALLOW_ROW_LOCKS
= ON, ALLOW_PAGE_LOCKS = ON) ON [PRIMARY]
) ON [PRIMARY]

GO
SET ANSI_PADDING OFF
GO
/***** Object: Table [dbo].[tf_registro_legal]
SET ANSI_NULLS ON
GO
SET QUOTED_IDENTIFIER ON
GO
SET ANSI_PADDING ON
GO
CREATE TABLE [dbo].[tf_registro_legal](
    [id_ficha] [char](19) NOT NULL,
    [id_notaria] [char](11) NOT NULL,

```

```

        [kardex] [char](20) NULL,
        [fecha_escritura] [date] NULL,
CONSTRAINT [registro_legal_pk] PRIMARY KEY CLUSTERED
(
    [id_ficha] ASC,
    [id_notaria] ASC
)WITH (PAD_INDEX = OFF, STATISTICS_NORECOMPUTE = OFF, IGNORE_DUP_KEY = OFF, ALLOW_ROW_LOCKS
= ON, ALLOW_PAGE_LOCKS = ON) ON [PRIMARY]
) ON [PRIMARY]

GO
SET ANSI_PADDING OFF
GO
/***** Object: Table [dbo].[tf_sector]
SET ANSI_NULLS ON
GO
SET QUOTED_IDENTIFIER ON
GO
SET ANSI_PADDING ON
GO
CREATE TABLE [dbo].[tf_sector](
    [id_sector] [char](8) NOT NULL,
    [id_ubi_geo] [char](6) NULL,
    [codi_sector] [char](2) NULL,
    [nomb_sector] [char](20) NULL,
CONSTRAINT [sectores_pkey] PRIMARY KEY CLUSTERED
(
    [id_sector] ASC
)WITH (PAD_INDEX = OFF, STATISTICS_NORECOMPUTE = OFF, IGNORE_DUP_KEY = OFF, ALLOW_ROW_LOCKS
= ON, ALLOW_PAGE_LOCKS = ON) ON [PRIMARY]
) ON [PRIMARY]

GO
SET ANSI_PADDING OFF
GO
/***** Object: Table [dbo].[tf_servicios_basicos]
SET ANSI_NULLS ON
GO
SET QUOTED_IDENTIFIER ON
GO
SET ANSI_PADDING ON
GO
CREATE TABLE [dbo].[tf_servicios_basicos](
    [id_ficha] [char](19) NOT NULL,
    [luz] [numeric](1, 0) NULL,
    [agua] [numeric](1, 0) NULL,
    [telefono] [numeric](1, 0) NULL,
    [desague] [numeric](1, 0) NULL,
    [nume_sum_luz] [char](20) NULL,
    [nume_telefono] [char](20) NULL,
    [nume_contrato_agua] [char](20) NULL,
CONSTRAINT [servicios_basicos_pk] PRIMARY KEY CLUSTERED
(
    [id_ficha] ASC
)WITH (PAD_INDEX = OFF, STATISTICS_NORECOMPUTE = OFF, IGNORE_DUP_KEY = OFF, ALLOW_ROW_LOCKS
= ON, ALLOW_PAGE_LOCKS = ON) ON [PRIMARY]
) ON [PRIMARY]

GO
SET ANSI_PADDING OFF
GO
/***** Object: Table [dbo].[tf_sunarp]
SET ANSI_NULLS ON
GO
SET QUOTED_IDENTIFIER ON

```

```

GO
SET ANSI_PADDING ON
GO
CREATE TABLE [dbo].[tf_sunarp](
    [id_ficha] [char](19) NOT NULL,
    [tipo_partida] [char](2) NULL,
    [nume_partida] [char](18) NULL,
    [fojas] [char](18) NULL,
    [asiento] [char](18) NULL,
    [fech_inscripcion] [date] NULL,
    [codi_decla_fabrica] [char](2) NULL,
    [asie_fabrica] [char](18) NULL,
    [fecha_fabrica] [date] NULL,
    CONSTRAINT [sunarp_pk] PRIMARY KEY CLUSTERED
(
    [id_ficha] ASC
)WITH (PAD_INDEX = OFF, STATISTICS_NORECOMPUTE = OFF, IGNORE_DUP_KEY = OFF, ALLOW_ROW_LOCKS
= ON, ALLOW_PAGE_LOCKS = ON) ON [PRIMARY]
) ON [PRIMARY]

GO
SET ANSI_PADDING OFF
GO
/***** Object: Table [dbo].[tf_tablas]
SET ANSI_NULLS ON
GO
SET QUOTED_IDENTIFIER ON
GO
SET ANSI_PADDING ON
GO
CREATE TABLE [dbo].[tf_tablas](
    [id_tabla] [char](3) NOT NULL,
    [desc_tabla] [varchar](50) NULL,
    [ultimo_codigo] [char](5) NULL,
    CONSTRAINT [tablas_pkey] PRIMARY KEY CLUSTERED
(
    [id_tabla] ASC
)WITH (PAD_INDEX = OFF, STATISTICS_NORECOMPUTE = OFF, IGNORE_DUP_KEY = OFF, ALLOW_ROW_LOCKS
= ON, ALLOW_PAGE_LOCKS = ON) ON [PRIMARY]
) ON [PRIMARY]

GO
SET ANSI_PADDING OFF
GO
/***** Object: Table [dbo].[tf_tablas_codigos]
SET ANSI_NULLS ON
GO
SET QUOTED_IDENTIFIER ON
GO
SET ANSI_PADDING ON
GO
CREATE TABLE [dbo].[tf_tablas_codigos](
    [codigo] [char](6) NOT NULL,
    [id_tabla] [char](3) NOT NULL,
    [desc_codigo] [varchar](80) NULL,
    CONSTRAINT [tablas_codigos_pkey] PRIMARY KEY CLUSTERED
(
    [codigo] ASC,
    [id_tabla] ASC
)WITH (PAD_INDEX = OFF, STATISTICS_NORECOMPUTE = OFF, IGNORE_DUP_KEY = OFF, ALLOW_ROW_LOCKS
= ON, ALLOW_PAGE_LOCKS = ON) ON [PRIMARY]
) ON [PRIMARY]

GO
SET ANSI_PADDING OFF

```

```

GO
/***** Object: Table [dbo].[tf_titulares]
SET ANSI_NULLS ON
GO
SET QUOTED_IDENTIFIER ON
GO
SET ANSI_PADDING ON
GO
CREATE TABLE [dbo].[tf_titulares](
    [id_ficha] [char](19) NOT NULL,
    [id_persona] [char](21) NOT NULL,
    [form_adquisicion] [char](2) NULL,
    [fecha_adquisicion] [date] NULL,
    [porc_cotitular] [numeric](7, 4) NULL,
    [esta_civil] [char](2) NULL,
    [fax] [char](10) NULL,
    [telf] [char](10) NULL,
    [anexo] [char](5) NULL,
    [email] [char](100) NULL,
    [nume_titular] [char](20) NULL,
    [codi_contribuyente] [char](10) NULL,
    [cond_titular] [char](2) NULL,
    CONSTRAINT [titulares_pk] PRIMARY KEY CLUSTERED
(
    [id_ficha] ASC,
    [id_persona] ASC
)WITH (PAD_INDEX = OFF, STATISTICS_NORECOMPUTE = OFF, IGNORE_DUP_KEY = OFF, ALLOW_ROW_LOCKS
= ON, ALLOW_PAGE_LOCKS = ON) ON [PRIMARY]
) ON [PRIMARY]

GO
SET ANSI_PADDING OFF
GO
/***** Object: Table [dbo].[tf_ubigeo]
SET ANSI_NULLS ON
GO
SET QUOTED_IDENTIFIER ON
GO
SET ANSI_PADDING ON
GO
CREATE TABLE [dbo].[tf_ubigeo](
    [id_ubi_geo] [char](6) NOT NULL,
    [nomb_ubi_geo] [varchar](100) NULL,
    [cuc_desde] [char](8) NULL,
    [cuc_hasta] [char](8) NULL,
    [ultimo_cuc] [char](8) NULL,
    CONSTRAINT [ubigeo_pkey] PRIMARY KEY CLUSTERED
(
    [id_ubi_geo] ASC
)WITH (PAD_INDEX = OFF, STATISTICS_NORECOMPUTE = OFF, IGNORE_DUP_KEY = OFF, ALLOW_ROW_LOCKS
= ON, ALLOW_PAGE_LOCKS = ON) ON [PRIMARY]
) ON [PRIMARY]

GO
SET ANSI_PADDING OFF
GO
/***** Object: Table [dbo].[tf_uni_cat]
SET ANSI_NULLS ON
GO
SET QUOTED_IDENTIFIER ON
GO
SET ANSI_PADDING ON
GO
CREATE TABLE [dbo].[tf_uni_cat](
    [id_uni_cat] [char](23) NOT NULL,

```

```

[id_lote] [char](14) NULL,
[id_edificacion] [char](16) NULL,
[codi_entrada] [char](2) NULL,
[codi_piso] [char](2) NULL,
[codi_unidad] [char](3) NULL,
[tipo_interior] [char](2) NULL,
[cuc] [char](12) NULL,
[cuc_antecedente] [char](12) NULL,
[codi_hoja_catastral] [char](10) NULL,
[codi_pred_rentas] [char](15) NULL,
[nume_interior] [varchar](15) NULL,
[unid_acum_rentas] [char](15) NULL,
[codi_cont_rentas] [char](15) NULL,
CONSTRAINT [uni_cat_pkey] PRIMARY KEY CLUSTERED
(
    [id_uni_cat] ASC
)WITH (PAD_INDEX = OFF, STATISTICS_NORECOMPUTE = OFF, IGNORE_DUP_KEY = OFF, ALLOW_ROW_LOCKS
= ON, ALLOW_PAGE_LOCKS = ON) ON [PRIMARY]
) ON [PRIMARY]

GO
SET ANSI_PADDING OFF
GO
/***** Object: Table [dbo].[tf_usos]
SET ANSI_NULLS ON
GO
SET QUOTED_IDENTIFIER ON
GO
SET ANSI_PADDING ON
GO
CREATE TABLE [dbo].[tf_usos](
    [codi_uso] [char](6) NOT NULL,
    [desc_uso] [varchar](250) NULL,
    CONSTRAINT [usos_pkey] PRIMARY KEY CLUSTERED
(
    [codi_uso] ASC
)WITH (PAD_INDEX = OFF, STATISTICS_NORECOMPUTE = OFF, IGNORE_DUP_KEY = OFF, ALLOW_ROW_LOCKS
= ON, ALLOW_PAGE_LOCKS = ON) ON [PRIMARY]
) ON [PRIMARY]

GO
SET ANSI_PADDING OFF
GO
/***** Object: Table [dbo].[tf_usos_bc]
SET ANSI_NULLS ON
GO
SET QUOTED_IDENTIFIER ON
GO
SET ANSI_PADDING ON
GO
CREATE TABLE [dbo].[tf_usos_bc](
    [codi_uso] [char](6) NOT NULL,
    [desc_uso] [varchar](250) NULL,
    CONSTRAINT [usos_bc_pkey] PRIMARY KEY CLUSTERED
(
    [codi_uso] ASC
)WITH (PAD_INDEX = OFF, STATISTICS_NORECOMPUTE = OFF, IGNORE_DUP_KEY = OFF, ALLOW_ROW_LOCKS
= ON, ALLOW_PAGE_LOCKS = ON) ON [PRIMARY]
) ON [PRIMARY]

GO
SET ANSI_PADDING OFF
GO
/***** Object: Table [dbo].[tf_usuarios]
SET ANSI_NULLS ON

```

```

GO
SET QUOTED_IDENTIFIER ON
GO
SET ANSI_PADDING ON
GO
CREATE TABLE [dbo].[tf_usuarios](
    [id_usuario] [char](9) NOT NULL,
    [codi_usuario] [int] NOT NULL,
    [usuario] [char](50) NOT NULL,
    [clave] [char](50) NOT NULL,
    [nombres] [char](50) NOT NULL,
    [ape_paterno] [char](50) NOT NULL,
    [ape_materno] [char](50) NOT NULL,
    [email] [char](50) NULL,
    [fecha_creacion] [date] NULL,
    [fecha_cese] [date] NULL,
    [tipo_usuario] [char](1) NULL,
    [estado] [char](1) NULL,
    [pregunta] [varchar](100) NULL,
    [respuesta] [varchar](100) NULL,
    CONSTRAINT [tf_usuario_pkey] PRIMARY KEY CLUSTERED
(
    [id_usuario] ASC
)WITH (PAD_INDEX = OFF, STATISTICS_NORECOMPUTE = OFF, IGNORE_DUP_KEY = OFF, ALLOW_ROW_LOCKS
= ON, ALLOW_PAGE_LOCKS = ON) ON [PRIMARY]
) ON [PRIMARY]

GO
SET ANSI_PADDING OFF
GO
/***** Object: Table [dbo].[tf_vias]
SET ANSI_NULLS ON
GO
SET QUOTED_IDENTIFIER ON
GO
SET ANSI_PADDING ON
GO
CREATE TABLE [dbo].[tf_vias](
    [id_via] [char](12) NOT NULL,
    [nomb_via] [varchar](100) NULL,
    [tipo_via] [char](5) NULL,
    [codi_via] [char](6) NULL,
    [id_ubi_geo] [char](6) NULL,
    [fecha_via] [date] NOT NULL,
    CONSTRAINT [vias_pkey] PRIMARY KEY CLUSTERED
(
    [id_via] ASC
)WITH (PAD_INDEX = OFF, STATISTICS_NORECOMPUTE = OFF, IGNORE_DUP_KEY = OFF, ALLOW_ROW_LOCKS
= ON, ALLOW_PAGE_LOCKS = ON) ON [PRIMARY]
) ON [PRIMARY]

GO
SET ANSI_PADDING OFF
GO
/***** Object: Table [dbo].[tf_vias_hab_urba]
SET ANSI_NULLS ON
GO
SET QUOTED_IDENTIFIER ON
GO
SET ANSI_PADDING ON
GO
CREATE TABLE [dbo].[tf_vias_hab_urba](
    [id_hab_urba] [char](10) NOT NULL,
    [id_via] [char](12) NOT NULL,
    CONSTRAINT [vias_hab_urba_pk] PRIMARY KEY CLUSTERED

```

```

(
    [id_hab_urba] ASC,
    [id_via] ASC
) WITH (PAD_INDEX = OFF, STATISTICS_NORECOMPUTE = OFF, IGNORE_DUP_KEY = OFF, ALLOW_ROW_LOCKS
= ON, ALLOW_PAGE_LOCKS = ON) ON [PRIMARY]
) ON [PRIMARY]

GO
SET ANSI_PADDING OFF
GO
ALTER TABLE [dbo].[tf_autorizaciones_anuncios] WITH CHECK ADD CONSTRAINT
[fichas_autorizaciones_anuncios_fk] FOREIGN KEY([id_ficha])
REFERENCES [dbo].[tf_fichas] ([id_ficha])
GO
ALTER TABLE [dbo].[tf_autorizaciones_anuncios] CHECK CONSTRAINT
[fichas_autorizaciones_anuncios_fk]
GO
ALTER TABLE [dbo].[tf_autorizaciones_funcionamiento] WITH CHECK ADD CONSTRAINT
[autorizaciones_funcionamiento_codi_actividad_fkey] FOREIGN KEY([codi_actividad])
REFERENCES [dbo].[tf_actividades] ([codi_actividad])
GO
ALTER TABLE [dbo].[tf_autorizaciones_funcionamiento] CHECK CONSTRAINT
[autorizaciones_funcionamiento_codi_actividad_fkey]
GO
ALTER TABLE [dbo].[tf_autorizaciones_funcionamiento] WITH CHECK ADD CONSTRAINT
[autorizaciones_funcionamiento_id_ficha_fkey] FOREIGN KEY([id_ficha])
REFERENCES [dbo].[tf_fichas] ([id_ficha])
GO
ALTER TABLE [dbo].[tf_autorizaciones_funcionamiento] CHECK CONSTRAINT
[autorizaciones_funcionamiento_id_ficha_fkey]
GO
ALTER TABLE [dbo].[tf_conductores] WITH CHECK ADD CONSTRAINT [conductores_id_persona_fkey]
FOREIGN KEY([id_persona])
REFERENCES [dbo].[tf_personas] ([id_persona])
GO
ALTER TABLE [dbo].[tf_conductores] CHECK CONSTRAINT [conductores_id_persona_fkey]
GO
ALTER TABLE [dbo].[tf_conductores] WITH CHECK ADD CONSTRAINT [fichas_conductores_fk]
FOREIGN KEY([id_ficha])
REFERENCES [dbo].[tf_fichas] ([id_ficha])
GO
ALTER TABLE [dbo].[tf_conductores] CHECK CONSTRAINT [fichas_conductores_fk]
GO
ALTER TABLE [dbo].[tf_construcciones] WITH CHECK ADD CONSTRAINT [fichas_construcciones_fk]
FOREIGN KEY([id_ficha])
REFERENCES [dbo].[tf_fichas] ([id_ficha])
GO
ALTER TABLE [dbo].[tf_construcciones] CHECK CONSTRAINT [fichas_construcciones_fk]
GO
ALTER TABLE [dbo].[tf_documentos_adjuntos] WITH CHECK ADD CONSTRAINT
[fichas_documentos_adjuntos_fk] FOREIGN KEY([id_ficha])
REFERENCES [dbo].[tf_fichas] ([id_ficha])
GO
ALTER TABLE [dbo].[tf_documentos_adjuntos] CHECK CONSTRAINT [fichas_documentos_adjuntos_fk]
GO
ALTER TABLE [dbo].[tf_domicilio_titulares] WITH CHECK ADD CONSTRAINT
[personas_domicilio_titulares_fk] FOREIGN KEY([id_persona])
REFERENCES [dbo].[tf_personas] ([id_persona])
GO
ALTER TABLE [dbo].[tf_domicilio_titulares] CHECK CONSTRAINT
[personas_domicilio_titulares_fk]
GO
ALTER TABLE [dbo].[tf_edificaciones] WITH CHECK ADD CONSTRAINT [lotes_edificaciones_fk]
FOREIGN KEY([id_lote])
REFERENCES [dbo].[tf_lotes] ([id_lote])

```

```

GO
ALTER TABLE [dbo].[tf_edificaciones] CHECK CONSTRAINT [lotes_edificaciones_fk]
GO
ALTER TABLE [dbo].[tf_exoneraciones_predio] WITH CHECK ADD CONSTRAINT
[exoneraciones_predio_id_ficha_fkey] FOREIGN KEY([id_ficha])
REFERENCES [dbo].[tf_fichas] ([id_ficha])
GO
ALTER TABLE [dbo].[tf_exoneraciones_predio] CHECK CONSTRAINT
[exoneraciones_predio_id_ficha_fkey]
GO
ALTER TABLE [dbo].[tf_exoneraciones_titular] WITH CHECK ADD CONSTRAINT
[personas_exoneraciones_titular_fk] FOREIGN KEY([id_persona])
REFERENCES [dbo].[tf_personas] ([id_persona])
GO
ALTER TABLE [dbo].[tf_exoneraciones_titular] CHECK CONSTRAINT
[personas_exoneraciones_titular_fk]
GO
ALTER TABLE [dbo].[tf_exoneraciones_titular] WITH CHECK ADD CONSTRAINT
[titulares_exoneraciones_titular_fk] FOREIGN KEY([id_ficha], [id_persona])
REFERENCES [dbo].[tf_titulares] ([id_ficha], [id_persona])
GO
ALTER TABLE [dbo].[tf_exoneraciones_titular] CHECK CONSTRAINT
[titulares_exoneraciones_titular_fk]
GO
ALTER TABLE [dbo].[tf_fichas] WITH CHECK ADD CONSTRAINT [tf_fichas_id_usuario_fkey]
FOREIGN KEY([id_usuario])
REFERENCES [dbo].[tf_usuarios] ([id_usuario])
GO
ALTER TABLE [dbo].[tf_fichas] CHECK CONSTRAINT [tf_fichas_id_usuario_fkey]
GO
ALTER TABLE [dbo].[tf_fichas] WITH CHECK ADD CONSTRAINT [uni_cat_fichas_fk] FOREIGN
KEY([id_uni_cat])
REFERENCES [dbo].[tf_uni_cat] ([id_uni_cat])
GO
ALTER TABLE [dbo].[tf_fichas] CHECK CONSTRAINT [uni_cat_fichas_fk]
GO
ALTER TABLE [dbo].[tf_fichas_bienes_comunes] WITH CHECK ADD CONSTRAINT
[fichas_bienes_comunes_id_ficha_fkey] FOREIGN KEY([id_ficha])
REFERENCES [dbo].[tf_fichas] ([id_ficha])
GO
ALTER TABLE [dbo].[tf_fichas_bienes_comunes] CHECK CONSTRAINT
[fichas_bienes_comunes_id_ficha_fkey]
GO
ALTER TABLE [dbo].[tf_fichas_bienes_comunes] WITH CHECK ADD CONSTRAINT
[usos_bc_fichas_bienes_comunes_fk] FOREIGN KEY([codi_uso])
REFERENCES [dbo].[tf_usos_bc] ([codi_uso])
GO
ALTER TABLE [dbo].[tf_fichas_bienes_comunes] CHECK CONSTRAINT
[usos_bc_fichas_bienes_comunes_fk]
GO
ALTER TABLE [dbo].[tf_fichas_cotitularidades] WITH CHECK ADD CONSTRAINT
[fichas_fichas_cotitularidades_fk] FOREIGN KEY([id_ficha])
REFERENCES [dbo].[tf_fichas] ([id_ficha])
GO
ALTER TABLE [dbo].[tf_fichas_cotitularidades] CHECK CONSTRAINT
[fichas_fichas_cotitularidades_fk]
GO
ALTER TABLE [dbo].[tf_fichas_economicas] WITH CHECK ADD CONSTRAINT
[fichas_economicas_id_ficha_fkey] FOREIGN KEY([id_ficha])
REFERENCES [dbo].[tf_fichas] ([id_ficha])
GO
ALTER TABLE [dbo].[tf_fichas_economicas] CHECK CONSTRAINT [fichas_economicas_id_ficha_fkey]
GO
ALTER TABLE [dbo].[tf_fichas_individuales] WITH CHECK ADD CONSTRAINT
[fichas_fichas_individuales_fk] FOREIGN KEY([id_ficha])

```

```

REFERENCES [dbo].[tf_fichas] ([id_ficha])
GO
ALTER TABLE [dbo].[tf_fichas_individuales] CHECK CONSTRAINT [fichas_fichas_individuales_fk]
GO
ALTER TABLE [dbo].[tf_fichas_individuales] WITH CHECK ADD CONSTRAINT
[usos_fichas_individuales_fk] FOREIGN KEY([codi_uso])
REFERENCES [dbo].[tf_usos] ([codi_uso])
GO
ALTER TABLE [dbo].[tf_fichas_individuales] CHECK CONSTRAINT [usos_fichas_individuales_fk]
GO
ALTER TABLE [dbo].[tf_hab_urbana] WITH CHECK ADD CONSTRAINT [ubigeo_hab_urba_fk] FOREIGN
KEY([id_ubi_geo])
REFERENCES [dbo].[tf_ubigeo] ([id_ubi_geo])
GO
ALTER TABLE [dbo].[tf_hab_urbana] CHECK CONSTRAINT [ubigeo_hab_urba_fk]
GO
ALTER TABLE [dbo].[tf_historia_via] WITH CHECK ADD CONSTRAINT [tf_vias_tf_historia_via_fk]
FOREIGN KEY([id_via])
REFERENCES [dbo].[tf_vias] ([id_via])
GO
ALTER TABLE [dbo].[tf_historia_via] CHECK CONSTRAINT [tf_vias_tf_historia_via_fk]
GO
ALTER TABLE [dbo].[tf_ingresos] WITH CHECK ADD CONSTRAINT [fichas_ingresos_fk] FOREIGN
KEY([id_ficha])
REFERENCES [dbo].[tf_fichas] ([id_ficha])
GO
ALTER TABLE [dbo].[tf_ingresos] CHECK CONSTRAINT [fichas_ingresos_fk]
GO
ALTER TABLE [dbo].[tf_ingresos] WITH CHECK ADD CONSTRAINT [puertas_ingresos_fk] FOREIGN
KEY([id_puerta])
REFERENCES [dbo].[tf_puertas] ([id_puerta])
GO
ALTER TABLE [dbo].[tf_ingresos] CHECK CONSTRAINT [puertas_ingresos_fk]
GO
ALTER TABLE [dbo].[tf_instalaciones] WITH CHECK ADD CONSTRAINT
[tf_codigos_instalaciones_tf_instalaciones_fk] FOREIGN KEY([codi_instalacion])
REFERENCES [dbo].[tf_codigos_instalaciones] ([codi_instalacion])
GO
ALTER TABLE [dbo].[tf_instalaciones] CHECK CONSTRAINT
[tf_codigos_instalaciones_tf_instalaciones_fk]
GO
ALTER TABLE [dbo].[tf_instalaciones] WITH CHECK ADD CONSTRAINT
[tf_instalaciones_id_ficha_fkey] FOREIGN KEY([id_ficha])
REFERENCES [dbo].[tf_fichas] ([id_ficha])
GO
ALTER TABLE [dbo].[tf_instalaciones] CHECK CONSTRAINT [tf_instalaciones_id_ficha_fkey]
GO
ALTER TABLE [dbo].[tf_linderos] WITH CHECK ADD CONSTRAINT [fichas_linderos_fk] FOREIGN
KEY([id_ficha])
REFERENCES [dbo].[tf_fichas] ([id_ficha])
GO
ALTER TABLE [dbo].[tf_linderos] CHECK CONSTRAINT [fichas_linderos_fk]
GO
ALTER TABLE [dbo].[tf_litigantes] WITH CHECK ADD CONSTRAINT [fichas_litigantes_fk] FOREIGN
KEY([id_ficha])
REFERENCES [dbo].[tf_fichas] ([id_ficha])
GO
ALTER TABLE [dbo].[tf_litigantes] CHECK CONSTRAINT [fichas_litigantes_fk]
GO
ALTER TABLE [dbo].[tf_litigantes] WITH CHECK ADD CONSTRAINT [litigantes_id_persona_fkey]
FOREIGN KEY([id_persona])
REFERENCES [dbo].[tf_personas] ([id_persona])
GO
ALTER TABLE [dbo].[tf_litigantes] CHECK CONSTRAINT [litigantes_id_persona_fkey]
GO

```

```

ALTER TABLE [dbo].[tf_lotes] WITH CHECK ADD CONSTRAINT [lotes_id_mnz_fkey] FOREIGN
KEY([id_mzna])
REFERENCES [dbo].[tf_manzanas] ([id_mzna])
GO
ALTER TABLE [dbo].[tf_lotes] CHECK CONSTRAINT [lotes_id_mnz_fkey]
GO
ALTER TABLE [dbo].[tf_manzanas] WITH CHECK ADD CONSTRAINT [manzanas_id_sector_fkey]
FOREIGN KEY([id_sector])
REFERENCES [dbo].[tf_sectoros] ([id_sector])
GO
ALTER TABLE [dbo].[tf_manzanas] CHECK CONSTRAINT [manzanas_id_sector_fkey]
GO
ALTER TABLE [dbo].[tf_notarias] WITH CHECK ADD CONSTRAINT [notarias_id_ubigeo_fkey]
FOREIGN KEY([id_ubi_geo])
REFERENCES [dbo].[tf_ubigeo] ([id_ubi_geo])
GO
ALTER TABLE [dbo].[tf_notarias] CHECK CONSTRAINT [notarias_id_ubigeo_fkey]
GO
ALTER TABLE [dbo].[tf_puertas] WITH CHECK ADD CONSTRAINT [puertas_id_lote_fkey] FOREIGN
KEY([id_lote])
REFERENCES [dbo].[tf_lotes] ([id_lote])
GO
ALTER TABLE [dbo].[tf_puertas] CHECK CONSTRAINT [puertas_id_lote_fkey]
GO
ALTER TABLE [dbo].[tf_puertas] WITH CHECK ADD CONSTRAINT [puertas_id_via_fkey] FOREIGN
KEY([id_via])
REFERENCES [dbo].[tf_vias] ([id_via])
GO
ALTER TABLE [dbo].[tf_puertas] CHECK CONSTRAINT [puertas_id_via_fkey]
GO
ALTER TABLE [dbo].[tf_recap_bbcc] WITH CHECK ADD CONSTRAINT [fichas_recap_bbcc_fk] FOREIGN
KEY([id_ficha])
REFERENCES [dbo].[tf_fichas] ([id_ficha])
GO
ALTER TABLE [dbo].[tf_recap_bbcc] CHECK CONSTRAINT [fichas_recap_bbcc_fk]
GO
ALTER TABLE [dbo].[tf_recap_edificio] WITH CHECK ADD CONSTRAINT [fichas_recap_edificio_fk]
FOREIGN KEY([id_ficha])
REFERENCES [dbo].[tf_fichas] ([id_ficha])
GO
ALTER TABLE [dbo].[tf_recap_edificio] CHECK CONSTRAINT [fichas_recap_edificio_fk]
GO
ALTER TABLE [dbo].[tf_registro_legal] WITH CHECK ADD CONSTRAINT [fichas_registro_legal_fk]
FOREIGN KEY([id_ficha])
REFERENCES [dbo].[tf_fichas] ([id_ficha])
GO
ALTER TABLE [dbo].[tf_registro_legal] CHECK CONSTRAINT [fichas_registro_legal_fk]
GO
ALTER TABLE [dbo].[tf_registro_legal] WITH CHECK ADD CONSTRAINT
[registro_legal_id_notaria_fkey] FOREIGN KEY([id_notaria])
REFERENCES [dbo].[tf_notarias] ([id_notaria])
GO
ALTER TABLE [dbo].[tf_registro_legal] CHECK CONSTRAINT [registro_legal_id_notaria_fkey]
GO
ALTER TABLE [dbo].[tf_sectoros] WITH CHECK ADD CONSTRAINT [sectoros_id_ubigeo_fkey]
FOREIGN KEY([id_ubi_geo])
REFERENCES [dbo].[tf_ubigeo] ([id_ubi_geo])
GO
ALTER TABLE [dbo].[tf_sectoros] CHECK CONSTRAINT [sectoros_id_ubigeo_fkey]
GO
ALTER TABLE [dbo].[tf_servicios_basicos] WITH CHECK ADD CONSTRAINT
[fichas_servicios_basicos_fk] FOREIGN KEY([id_ficha])
REFERENCES [dbo].[tf_fichas] ([id_ficha])
GO
ALTER TABLE [dbo].[tf_servicios_basicos] CHECK CONSTRAINT [fichas_servicios_basicos_fk]

```

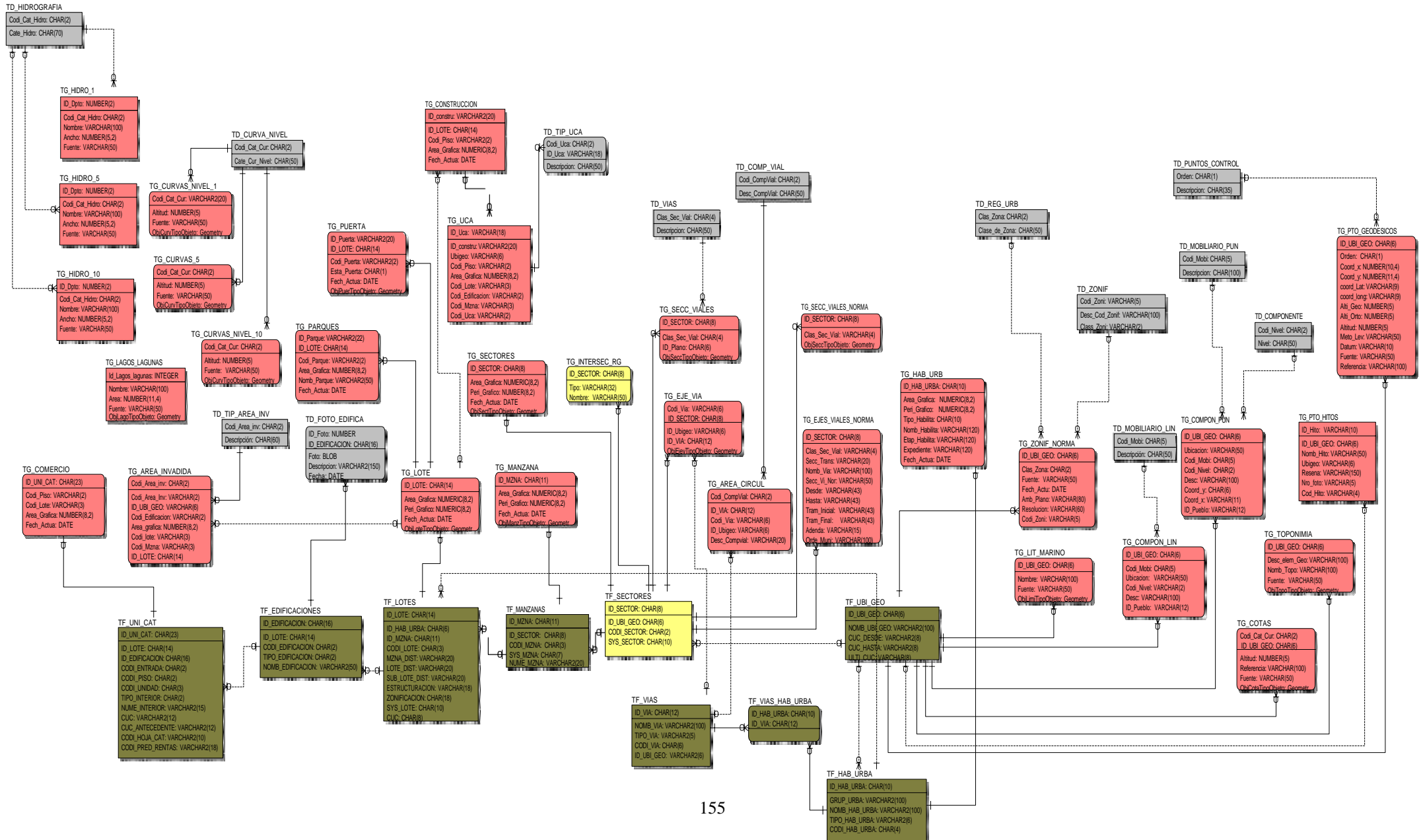
```

GO
ALTER TABLE [dbo].[tf_sunarp] WITH CHECK ADD CONSTRAINT [fichas_sunarp_fk] FOREIGN
KEY([id_ficha])
REFERENCES [dbo].[tf_fichas] ([id_ficha])
GO
ALTER TABLE [dbo].[tf_sunarp] CHECK CONSTRAINT [fichas_sunarp_fk]
GO
ALTER TABLE [dbo].[tf_tablas_codigos] WITH CHECK ADD CONSTRAINT
[tablas_codigos_id_tabla_fkey] FOREIGN KEY([id_tabla])
REFERENCES [dbo].[tf_tablas] ([id_tabla])
GO
ALTER TABLE [dbo].[tf_tablas_codigos] CHECK CONSTRAINT [tablas_codigos_id_tabla_fkey]
GO
ALTER TABLE [dbo].[tf_titulares] WITH CHECK ADD CONSTRAINT [fichas_titulares_fk] FOREIGN
KEY([id_ficha])
REFERENCES [dbo].[tf_fichas] ([id_ficha])
GO
ALTER TABLE [dbo].[tf_titulares] CHECK CONSTRAINT [fichas_titulares_fk]
GO
ALTER TABLE [dbo].[tf_titulares] WITH CHECK ADD CONSTRAINT [titulares_id_persona_fkey]
FOREIGN KEY([id_persona])
REFERENCES [dbo].[tf_personas] ([id_persona])
GO
ALTER TABLE [dbo].[tf_titulares] CHECK CONSTRAINT [titulares_id_persona_fkey]
GO
ALTER TABLE [dbo].[tf_uni_cat] WITH CHECK ADD CONSTRAINT [edificaciones_uni_cat_fk]
FOREIGN KEY([id_edificacion])
REFERENCES [dbo].[tf_edificaciones] ([id_edificacion])
GO
ALTER TABLE [dbo].[tf_uni_cat] CHECK CONSTRAINT [edificaciones_uni_cat_fk]
GO
ALTER TABLE [dbo].[tf_vias_hab_urba] WITH CHECK ADD CONSTRAINT [hab_urba_vias_hab_urba_fk]
FOREIGN KEY([id_hab_urba])
REFERENCES [dbo].[tf_hab_urbana] ([id_hab_urba])
GO
ALTER TABLE [dbo].[tf_vias_hab_urba] CHECK CONSTRAINT [hab_urba_vias_hab_urba_fk]
GO
ALTER TABLE [dbo].[tf_vias_hab_urba] WITH CHECK ADD CONSTRAINT [vias_vias_hab_urba_fk]
FOREIGN KEY([id_via])
REFERENCES [dbo].[tf_vias] ([id_via])
GO
ALTER TABLE [dbo].[tf_vias_hab_urba] CHECK CONSTRAINT [vias_vias_hab_urba_fk]
GO

```

Anexo 07: Modelo físico de la estructura de la base de datos alfanúmerica

Anexo 08: Modelo físico de la base de datos gráfico



Anexo 09: Imágenes del resultado

Adecuación Cartográfica

De acuerdo a las normativas y estándares del SNCP descrito en un Capítulo II, se ha verificado la información recibida, como es la información gráfica CAD y se ha realizado la migración y adecuación alfanumérica así como se describe a continuación.

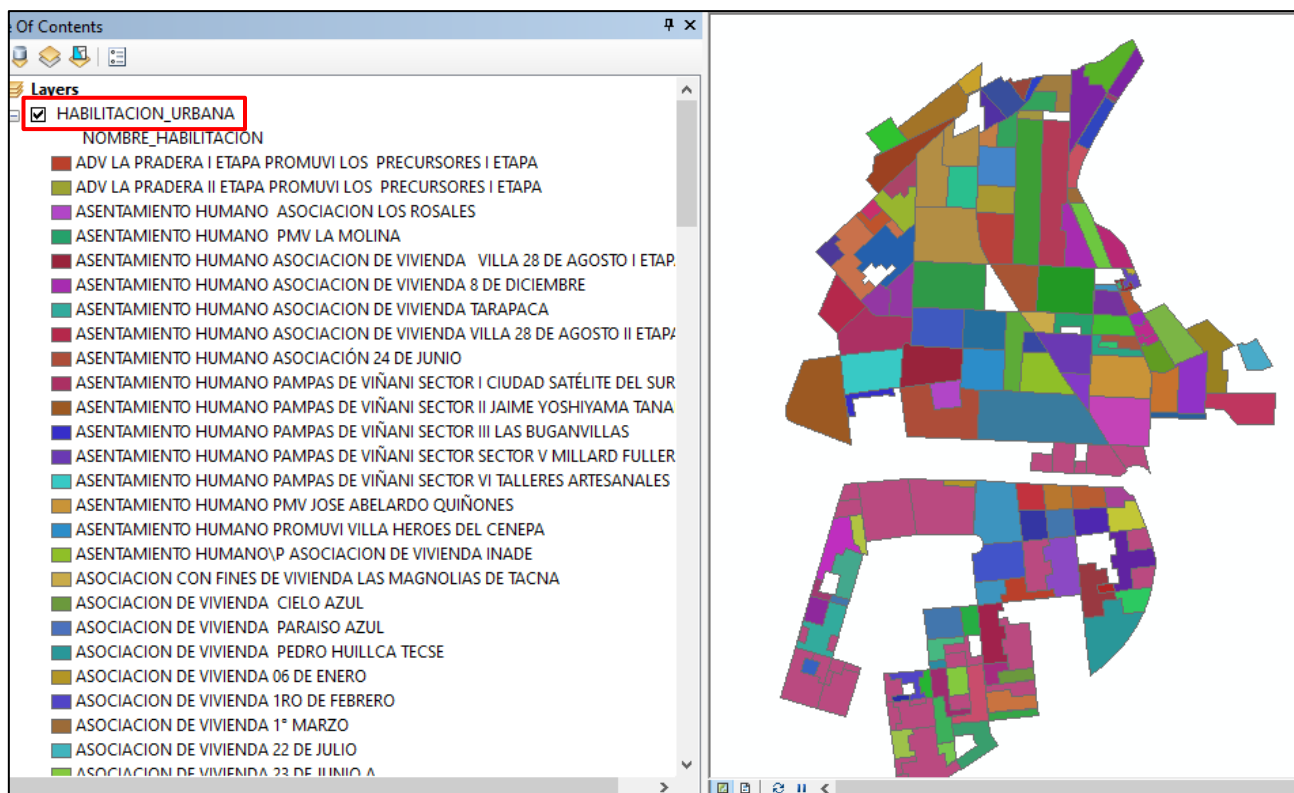
objectid *	entity	handle	layer	lyrfrzn	lyrlock	lyron	lyrvprzn	lyrhandle	color	entcolor	lyrcolor	blkcolor	linetype
1	LWPolyline	17E2F9	JUNTAS VECINALES FINAL	0	0	1	0	17E22F	5	5	5	252	0 Continuous
2	LWPolyline	17E2FA	JUNTAS VECINALES FINAL	0	0	1	0	17E22F	5	5	5	252	0 Continuous
3	LWPolyline	17E2FC	JUNTAS VECINALES FINAL	0	0	1	0	17E22F	5	5	5	252	0 Continuous
4	LWPolyline	17E2FD	JUNTAS VECINALES FINAL	0	0	1	0	17E22F	5	5	5	252	0 Continuous
5	LWPolyline	17E2FE	JUNTAS VECINALES FINAL	0	0	1	0	17E22F	5	5	5	252	0 Continuous
6	LWPolyline	17E2FF	JUNTAS VECINALES FINAL	0	0	1	0	17E22F	5	5	5	252	0 Continuous
7	LWPolyline	17E300	JUNTAS VECINALES FINAL	0	0	1	0	17E22F	5	5	5	252	0 Continuous
8	LWPolyline	17E301	JUNTAS VECINALES FINAL	0	0	1	0	17E22F	5	5	5	252	0 Continuous
9	LWPolyline	17E302	JUNTAS VECINALES FINAL	0	0	1	0	17E22F	5	5	5	252	0 Continuous
10	LWPolyline	17E303	JUNTAS VECINALES FINAL	0	0	1	0	17E22F	5	5	5	252	0 Continuous
11	LWPolyline	17E304	JUNTAS VECINALES FINAL	0	0	1	0	17E22F	5	5	5	252	0 Continuous
12	LWPolyline	17E305	JUNTAS VECINALES FINAL	0	0	1	0	17E22F	5	5	5	252	0 Continuous
13	LWPolyline	17E306	JUNTAS VECINALES FINAL	0	0	1	0	17E22F	5	5	5	252	0 Continuous
14	LWPolyline	17E307	JUNTAS VECINALES FINAL	0	0	1	0	17E22F	5	5	5	252	0 Continuous
15	LWPolyline	17E308	JUNTAS VECINALES FINAL	0	0	1	0	17E22F	5	5	5	252	0 Continuous
16	LWPolyline	17E309	JUNTAS VECINALES FINAL	0	0	1	0	17E22F	5	5	5	252	0 Continuous
17	LWPolyline	17E30A	JUNTAS VECINALES FINAL	0	0	1	0	17E22F	5	5	5	252	0 Continuous
18	LWPolyline	17E30B	JUNTAS VECINALES FINAL	0	0	1	0	17E22F	5	5	5	252	0 Continuous

Imagen de una de las tablas donde se nota que ha sido exportado directamente desde la fuente en CAD, donde se aprecia que los nombres de los campos son nombres del mismo archivo CAD que no sirven para la Geodatabase para lo cual se ha estandarizado los nombres de campo según los estándares antes descrito. A continuación, se muestra el resultado de dicha adecuación cartográfica-alfanumérica.

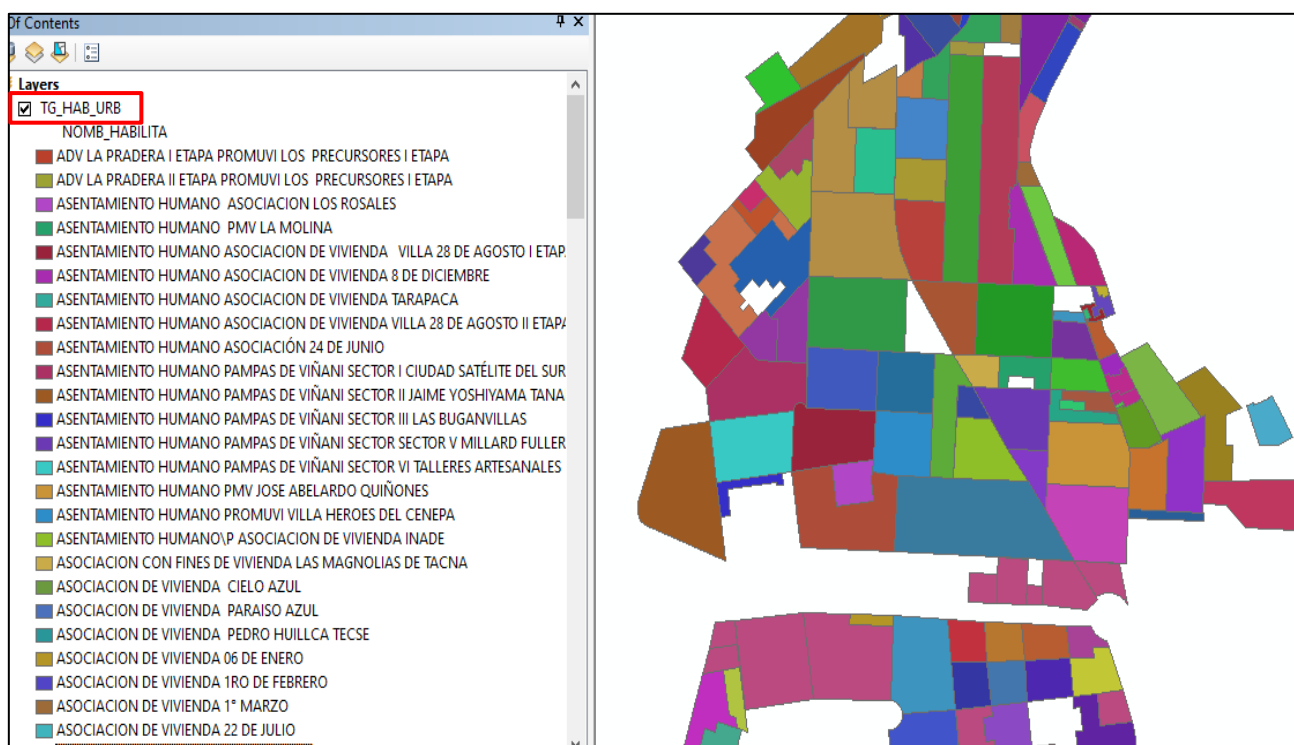
OBJECTID *	SHAPE *	Codigo	nombre	ubigeo	SHAPE_Length	SHAPE_Area
20	Polygon	23011001	3 DE DICIEMBRE	230110	952.127994	52972.248906
18	Polygon	23011002	ALFONSO UGARTE II ETAPA	230110	1268.209892	61712.126097
26	Polygon	23011003	LA FLORESTA	230110	1144.859102	73534.135559
14	Polygon	23011004	LOS JARDINES	230110	730.231737	33195.640778
25	Polygon	23011005	LA UNION	230110	1161.129111	67479.659047
19	Polygon	23011006	EL PORVENIR	230110	1485.675576	92529.211943
33	Polygon	23011007	NUEVA TACNA	230110	1665.289733	150681.174305
29	Polygon	23011009	LA ARBOLEDA	230110	888.855769	48159.848595
22	Polygon	23011010	LAS AMERICAS I	230110	1269.666341	84180.68913
3	Polygon	23011011	JORGE CHAVEZ	230110	744.731588	34311.150597
8	Polygon	23011012	VILLA CAPLINA I ETAPA	230110	859.87168	30778.619494
1	Polygon	23011013	LOS PROCERES	230110	1403.065195	121023.842314
43	Polygon	23011014	VISTA ALEGRE	230110	2573.286268	321465.651172
6	Polygon	23011015	VILLA SAN FRANCISCO	230110	1318.651842	108326.556806
36	Polygon	23011016	LOS CLAVELES - EBEN EZER	230110	1706.802322	126636.016164
46	Polygon	23011017	LA CONCORDIA	230110	1374.246045	105916.137362
4	Polygon	23011018	SATELITE DEL SUR	230110	1166.651012	78680.181667
7	Polygon	23011019	LAS BEGONIAS	230110	1511.442919	124411.867137
12	Polygon	23011020	EL MORRO	230110	1711.453156	100527.515865

Se ha creado una nueva capa de acuerdo al estándar realizado por el SNCP, así como se muestra a continuación las habilitaciones urbanas.

Antes:



Después



Resultados de la carga de información a la nueva geodatabase (Base de Datos Espacial).

Lote Catastral:

Antes

OBJECTID *	Shape *	Layer	Text	TxtMemo	Text_1	TxtMemo_1	Text_2	T_Sector_Cat	TxtMemo_2
1	Polygon ZM	LOTE_CATASTRAL	001	001	23011005001001	23011005001001	SECTOR 05	SECTOR 05	001
2	Polygon ZM	LOTE_CATASTRAL	005	005	23011005001005	23011005001005	SECTOR 05	SECTOR 05	001
3	Polygon ZM	LOTE_CATASTRAL	004	004	23011005001004	23011005001004	SECTOR 05	SECTOR 05	001
4	Polygon ZM	LOTE_CATASTRAL	002	002	23011005001002	23011005001002	SECTOR 05	SECTOR 05	001
5	Polygon ZM	LOTE_CATASTRAL	003	003	23011005001003	23011005001003	SECTOR 05	SECTOR 05	001
6	Polygon ZM	LOTE_CATASTRAL	008	008	23011005002008	23011005002008	SECTOR 05	SECTOR 05	002
7	Polygon ZM	LOTE_CATASTRAL	007	007	23011005002007	23011005002007	SECTOR 05	SECTOR 05	002
8	Polygon ZM	LOTE_CATASTRAL	006	006	23011005002006	23011005002006	SECTOR 05	SECTOR 05	002
9	Polygon ZM	LOTE_CATASTRAL	005	005	23011005002005	23011005002005	SECTOR 05	SECTOR 05	002
10	Polygon ZM	LOTE_CATASTRAL	004	004	23011005002004	23011005002004	SECTOR 05	SECTOR 05	002
11	Polygon ZM	LOTE_CATASTRAL	003	003	23011005002003	23011005002003	SECTOR 05	SECTOR 05	002
12	Polygon ZM	LOTE_CATASTRAL	002	002	23011005002002	23011005002002	SECTOR 05	SECTOR 05	002
13	Polygon ZM	LOTE_CATASTRAL	010	010	23011005002010	23011005002010	SECTOR 05	SECTOR 05	002
14	Polygon ZM	LOTE_CATASTRAL	009	009	23011005002009	23011005002009	SECTOR 05	SECTOR 05	002
15	Polygon ZM	LOTE_CATASTRAL	023	023	23011005002023	23011005002023	SECTOR 05	SECTOR 05	002
16	Polygon ZM	LOTE_CATASTRAL	024	024	23011005002024	23011005002024	SECTOR 05	SECTOR 05	002
17	Polygon ZM	LOTE_CATASTRAL	025	025	23011005002025	23011005002025	SECTOR 05	SECTOR 05	002
18	Polygon ZM	LOTE_CATASTRAL	026	026	23011005002026	23011005002026	SECTOR 05	SECTOR 05	002

Después

ID_LOTE	FECHA_ACTUAL	crc	uso	claseuso	shape_Length	shape_Area
23011006054013	1/07/2016	23011006054013010101001	USO N	USO NO ESPECIFICADO	52.529269	120.686149
23011006067025	1/07/2016	23011006067025010101001	USO N	USO NO ESPECIFICADO	52.040423	120.924389
23011008057027	1/07/2016	23011008057027010101001	USO N	USO NO ESPECIFICADO	39.999317	99.995841
23011015029027	1/07/2016	23011015029027010101001	USO N	USO NO ESPECIFICADO	55.999923	159.999643
23011022030014	1/07/2016	23011022030014010101001	USO N	USO NO ESPECIFICADO	46.000027	120.000114
23011007055012	1/07/2016	23011007055012010101001	USO N	USO NO ESPECIFICADO	52.000048	120.000423
23011008058020	1/07/2016	23011008058020010101001	PLAY	Transporte	65.999938	199.99727
23011008075019	1/07/2016	23011008075019010101001	PLAY	Transporte	70.000058	250
23011009075004	1/07/2016	23011009075004010101001	SERVI	Transporte	65.571139	183.346879
23011009080033	1/07/2016	23011009080033010101001	PLAY	Transporte	51.999985	119.999925
23011014008006	1/07/2016	23011014008006010101001	PLAY	Transporte	58.000045	180.00002
23011014021027	1/07/2016	23011014021027010101001	SERVI	Transporte	62.999967	202.499615
23011018052020	1/07/2016	23011018052020010101001	TERMI	Transporte	55.543911	169.831673
23011007044029	1/07/2016	23011007044029010101001	PLAY	Transporte	51.999999	120.000039
23011006031050	1/07/2016	23011006031050010101001	DE BE	Tienda	51.608892	117.853965
23011006031044	1/07/2016	23011006031044010101001	DE LIB	Tienda	53.759471	134.650271
23011006031039	1/07/2016	23011006031039010101001	DE PR	Tienda	55.577626	156.627782
23011006031029	1/07/2016	23011006031029010101001	DE LIB	Tienda	54.832854	147.822598

Se realizó la adecuación de toda la información recibida de Catastro, haciendo la revisión de todas las capas al estándar publicado según el Sistema Nacional Integrado de Información Catastral Predial – SNCP. Como se indica a continuación.

DICCIONARIO DE DATOS DEL MODELO GRÁFICO DEL SNCP CATASTRO URBANO

+ TABLA: TF_SECTORES

Nombre Campo	Tipo Dato	Descripción	PK	FK
ID_SECTOR	CHAR(8)	Identificador Primario del Sector (ID_UBI_GEO + CODI_SECTOR)	Yes	No
ID_UBI_GEO	CHAR(6)	ID del Ubigeo donde se encuentra ubicado el Sector (Código de UBIGEO).	No	Yes
CODI_SECTOR	CHAR(2)	Código Catastral del Sector		No
SYS_SECTOR	CHAR(10)	Código del Sector Grafico		

TABLA: TF_HAB_URBA

Nombre Campo	Tipo Dato	Descripción	PK	FK
ID_HAB_URBA	CHAR(10)	Llave de la Habilitación Urbana.	Yes	
GRUP_URBA	VARCHAR2(100)	Zona/Sector/Etapa - Grupo de la Habilitación Urbana.	No	
NOMB_HAB_URBA	VARCHAR2(100)	Nombre de la Habilitación Urbana.		
TIPO_HAB_URBA	VARCHAR2(6)	Tipo de Habilitación Urbana.		
CODI_HAB_URBA	CHAR(4)	Código de la Habilitación Urbana.		
ID_UBI_GEO	VARCHAR2(6)	Código de UBIGEO		Yes

TABLA: TF_MANZANAS

Nombre Campo	Tipo Dato	Descripción	PK	FK
ID_MZNA	CHAR(11)	ID de la Manzana (ID_SECTOR + CODI_MZNA)	Yes	
ID_SECTOR	CHAR(8)	Llave Principal del Sector Catastral	No	Yes
CODI_MZNA	CHAR(3)	Código Catastral de la Manzana		No
SYS_MZNA	CHAR(7)	Código de la Manzana Gráfica.		
NUME_MZNA	VARCHAR2(20)	Número de la Manzana Municipal		

TABLA: TF_LOTES

Nombre Campo	Tipo Dato	Descripción	PK	FK
ID_LOTE	CHAR(14)	Identificador primario de cada lote (ID_MZNA + COD_LOTE)	Yes	
ID_MZNA	CHAR(11)	Llave Principal de la Manzana Catastral.	No	Yes
CODI_LOTE	CHAR(3)	Código Catastral del Lote.		No
ID_HAB_URBA	CHAR(6)	Llave Principal de la Habilitación Urbana.		Yes
MZNA_DIST	VARCHAR(20)	Manzana Distrital Urbana.		No
LOTE_DIST	VARCHAR(20)	Lote Distrital Urbano		
SUB_LOTE_DIST	VARCHAR(20)	Sub Lote Distrital Urbano		
ESTRUCTURACION	VARCHAR(18)	Estructuración del Lote		
ZONIFICACION	CHAR(18)	Zonificación del Lote		
SYS_LOTE	CHAR(10)	Código del Lote Gráfico.		
CUC	CHAR(8)	CUC asignado al Lote de 8 dígitos.		
ZONA_DIST	CHAR(5)	Referido a la zona del lote.		

TABLA: TF_UNI_CAT

Nombre Campo	Tipo Dato	Descripción	PK	FK
ID_UNI_CAT	CHAR(23)	Identificador primario de la Unidad Catastral Así mismo este campo es equivalente a los 23 primeros caracteres del Código de Referencia Catastral (ID_EDIFICACION+CODI_ENTRADA+CODI_PISO+CODI_UNIDAD)	Yes	
ID_LOTE	CHAR(14)	ID del Lote correspondiente del predio catastral	No	
ID_EDIFICACION	CHAR(16)	ID de la Edificación del Predio Catastral		Yes
CODI_ENTRADA	CHAR(2)	Código de la Entrada		No
CODI_PISO	CHAR(2)	Código de Pisos		
CODI_UNIDAD	CHAR(3)	Código de la Unidad		
TIPO_INTERIOR	CHAR(2)	Código de Tipo de Interior: 01 - Block 02 - Casa/Chalet 03 - Oficina		
NUME_INTERIOR	VARCHAR2(15)	Número de Interior del Predio: oficina 301, departamento 102, interior 15, estacionamiento 12, depósito 03, etc.		
CUC	VARCHAR2(12)	Número de CUC correspondiente a 12 dígitos.		
CUC_ANTECEDENTE	VARCHAR2(12)	Antecedente del Número CUC (en el caso de que se realiza algún Acto en un lote con CUC ya asignado)		
CODI_HOJA_CAT	VARCHAR2(10)	Código de la Hoja Catastral, si el predio catastral se encuentra en más de dos hojas se tomará el código de la hoja catastral donde indique la mayor área del predio.		
CODI_PRED_RENTAS	VARCHAR2(18)	Código del Predio de Rentas asignado por la entidad encargada de la administración tributaria, el mismo que identifica al predio y que guarda relación con el predio catastral. Se obtiene de la jurada de autovalor del inmueble.		
UNID_ACUM_RENTAS	VARCHAR2(18)	Se anotará en el caso que un predio registrado como único cuenta con dos o más predios catastrales divididos físicamente.		
CODI_CONT_RENTAS	VARCHAR2(15)	Código del contribuyente que origina la Oficina de Rentas. Este dato es generado por las Municipalidades para la identificación de los ciudadanos que se encuentran tributando al municipio.		

TABLA: TF_EDIFICACIONES

Nombre Campo	Tipo Dato	Descripción	PK	FK
ID_EDIFICACION	CHAR(16)	Almacenará el identificador primario de la Edificación (ID_LOTE + Cod Edificación).	Yes	
ID_LOTE	CHAR(14)	Llave Principal del Lote Catastral	No	Yes
CODI_EDIFICACION	CHAR(2)	Código correspondiente para cada Edificación		No
TIPO_EDIFICACION	CHAR(2)	Código del Tipo de Edificación 01 Block 02 Casa/Chalet 03 Edificio 04 Pabellón		
NOMB_EDIFICACION	VARCHAR2(50)	Nombre con el cual se identifica la Edificación. Ejm (Edificio Residencial Las Gardenias)		
CLASIFICACION	CHAR(2)	Código de la Clasificación		

TABLA: TF_VIAS

Nombre Campo	Tipo Dato	Descripción	PK	FK
ID_VIA	CHAR(12)	ID de la Vía (Código de UBIGEO + Código de la Vía)	Yes	No
NOMB_VIA	VARCHAR2(100)	Nombre de la Vía.	No	

TIPO_VIA	VARCHAR2(5)	Tipo de Vía.		
CODI_VIA	CHAR(6)	Código de la Vía (6 dígitos)		
ID_UBI_GEO	VARCHAR2(6)	Código del Ubigeo.		
ID_SYS_VIA	CHAR(10)	Código de Vía Gráfica.		

TABLA: TF_VIAS_HAB_URBA

Nombre Campo	Tipo Dato	Descripción	PK	FK
ID_HAB_URBA	CHAR(10)	Llave de la Habilitación Urbana.	Yes	Yes
ID_VIA	CHAR(12)	Llave Principal de la Vía.		

TABLA: TF_UBI_GEO

Nombre Campo	Tipo Dato	Descripción	PK	FK
ID_UBI_GEO	CHAR(6)	Identificador Primario del Ubigeo		No
NOMB_UBI_GEO	VARCHAR2(100)	Nombre del Ubigeo	No	
CUC_DESDE	VARCHAR2(8)	Rango de CUC inicial que se asignado al Distrito.		
CUC_HASTA	VARCHAR2(8)	Rango de CUC final que se asignado al Distrito.		
ULTI_CUC	VARCHAR(8)	Ultimo CUC asignado en el Distrito		

CATASTRO DE PREDIOS URBANOS

TABLA: TG_SECTORES

Nombre Campo	Tipo Dato	Descripción	PK	FK
Area_Grafica	NUMERIC(8,2)	Área grafica del poligono que representa el sector catastral		
Peri_Grafico	NUMBER(8,2)	Perimetro grafico del poligono que representa el sector.		
ID_SECTOR	CHAR(8)	Identificador Primario del Sector (ID_UBI_GEO + CODI_SECTOR)	Yes	Yes
ObjSecTipoObjeto	Geometry	Tipo de Objeto: Poligono	No	No
Fech_Actua	DATE	Fecha de Actualización.		

⊕ TABLA: TG_HAB_URB

Nombre Campo	Tipo Dato	Descripción	PK	FK
Area_Grafica	NUMERIC(8,2)	Área grafica del poligono que representa la habilitación		
Peri_Grafico	NUMERIC(8,2)	Perimetro grafico del poligono que representa la habilitación		
ID_HAB_URBA	CHAR(10)	Llave de la Habilitación Urbana.	Yes	Yes
ObjHabiTipoObjeto	Geometry	Tipo de Objeto: Polígono	No	No
Fech_Actua	DATE	Fecha de Actualización.		
Tipo_Habilita	CHAR(10)	Tipo de habilitación urbana (asoc, azhh, urb)		
Nomb_Habilita	VARCHAR(120)	Nombre propio de la habilitación.		
Etap_Habilita	VARCHAR(120)	Correlativo de etapa de la habilitación.		
Expediente	VARCHAR(120)	Expediente de la aprobación de la habilitación urbana.		

TABLA: TG_MANZANA

Nombre Campo	Tipo Dato	Descripción	PK	FK
Area_Grafica	NUMERIC(8,2)	Área grafica del poligono que representa la manzana catastral		
Peri_Grafico	NUMERIC(8,2)	Perimetro grafico del poligono que representa la manzana.		
ID_MZNA	CHAR(11)	ID de la Manzana (ID_SECTOR + CODI_MZNA)	Yes	Yes

ObjMnzTipoObjeto	Geometry	Tipo de Objeto: Polígono	No	No
Fech_Actua	DATE	Fecha de Actualización.		

TABLA: TG_LOTE

Nombre Campo	Tipo Dato	Descripción	PK	FK
Area_Grafica	NUMERIC(8,2)	Área grafica del polígono que representa el lote catastral		
Peri_Grafico	NUMERIC(8,2)	Perímetro grafico del polígono que representa el lote		
ID_LOTE	CHAR(14)	Identificador primario de cada lote (ID_MZNA + COD_LOTE)	Yes	Yes
ObjLoteTipoObjeto	Geometry	Tipo de Objeto: Polígono	No	No
Fech_Actua	DATE	Fecha de Actualización del polígono.		

TABLA: TG_CONSTRUCCION

Nombre Campo	Tipo Dato	Descripción	PK	FK
ID_constru	VARCHAR2(20)	ID_Lote+ Cod_Piso	Yes	
Codi_Piso	VARCHAR2(2)	Código del piso a la que pertenece la construcción	No	
Area_Grafica	NUMERIC(8,2)	Área grafica, calculada desde la información espacial		
ObjConsTipoObjeto	Geometry	Tipo de Objeto: Polígono		
ID_LOTE	CHAR(14)	Identificador primario de cada lote (ID_MZNA + COD_LOTE)		Yes
Fech_Actua	DATE	Fecha de Actualización.		No

TABLA: TG_PARQUES

Nombre Campo	Tipo Dato	Descripción	PK	FK
ID_Parque	VARCHAR2(22)	ID_Lote+ Cod_Parque	Yes	
Codi_Parque	VARCHAR2(2)	Código del parque	No	
Area_Grafica	NUMBER(8,2)	Área grafica, calculada desde la información espacial		
Nomb_Parque	VARCHAR2(50)	Nombre de parque		
ObjParqTipoObjeto	Geometry	Tipo de Objeto: Polígono		
ID_LOTE	CHAR(14)	Identificador primario de cada lote (ID_MZNA + COD_LOTE)	Yes	Yes
Fech_Actua	DATE	Fecha de Actualización.	No	No

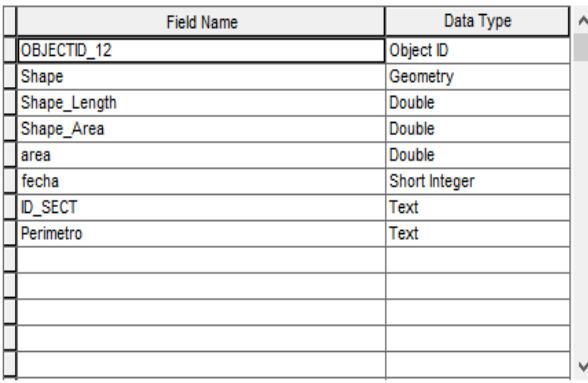
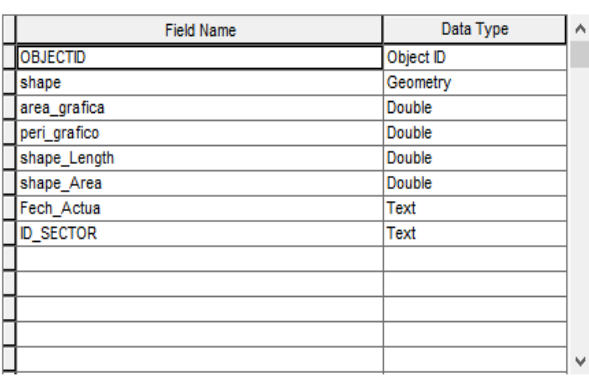
TABLA: TG_COMERCIO

Nombre Campo	Tipo Dato	Descripción	PK	FK
Codi_Piso	VARCHAR(2)	Número de piso donde se sitúa el negocio	No	No
Area_Grafica	NUMBER(8,2)	Área grafica del polígono, se obtiene por calculo espacial		
Codi_Lote	VARCHAR(3)	Código del lote al que pertenece el negocio		
ObjComeTipoObjeto	Geometry	Tipo de Objeto: Polígono		
ID_UNI_CAT	CHAR(23)	Identificador primario de la Unidad Catastral Asi mismo este campo es equivalente a los 23 primeros caracteres del Código de Referencia Catastral (ID_EDIFICACION+CODI_ENTRADA+CODI_PISO+CODI_UNIDAD)	Yes	Yes
Fech_Actua	DATE	Fecha de Actualización.	No	No

TABLA: TG_PUERTA

Nombre Campo	Tipo Dato	Descripción	PK	FK
Codi_Puerta	VARCHAR2(2)	Número de puerta		
ID_Puerta	VARCHAR2(20)	ID del ingreso catastral formado por Id_Lote + Cod_Puerta	Yes	

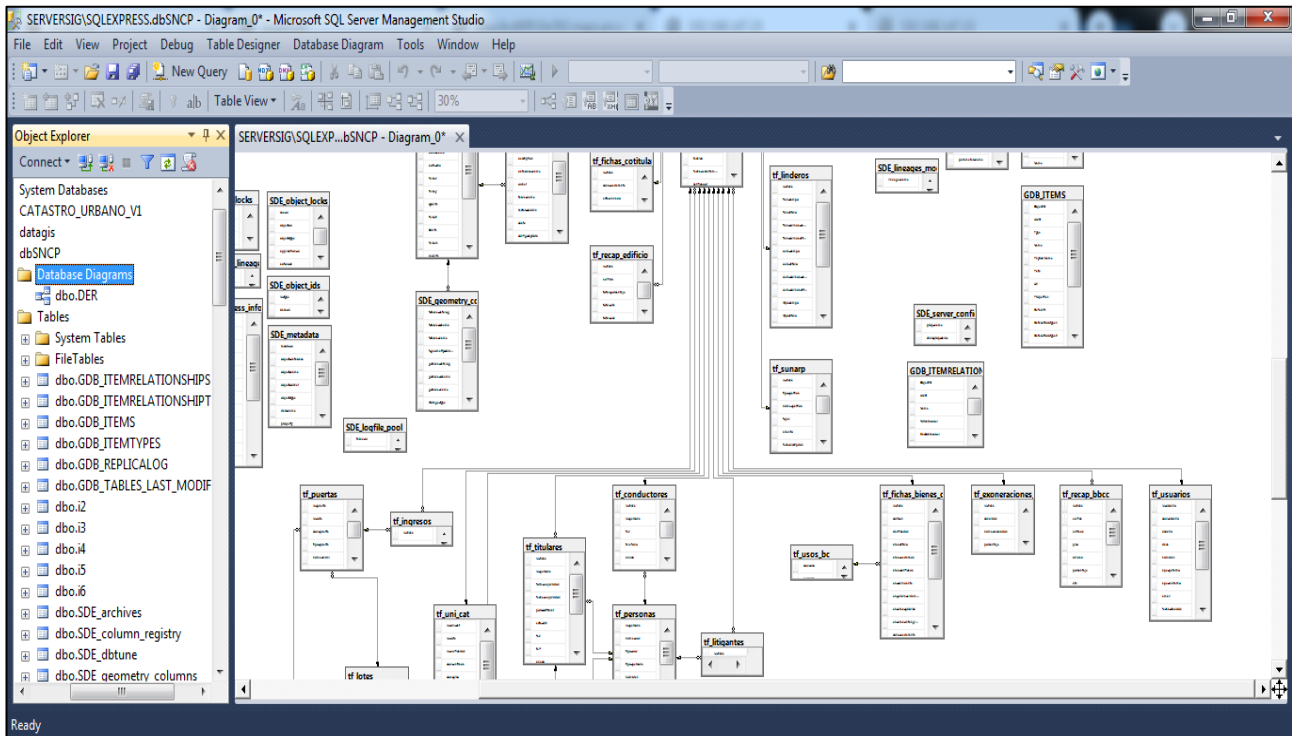
Geodatabase o Base de datos espacial final

	ANTES	AHORA																																				
1	 <p>AS_FIESPAPRO_SECTORES</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>Field Name</th> <th>Data Type</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td>OBJECTID_12</td><td>Object ID</td></tr> <tr><td>Shape</td><td>Geometry</td></tr> <tr><td>Shape_Length</td><td>Double</td></tr> <tr><td>Shape_Area</td><td>Double</td></tr> <tr><td>area</td><td>Double</td></tr> <tr><td>fecha</td><td>Short Integer</td></tr> <tr><td>ID_SECT</td><td>Text</td></tr> <tr><td>Perimetro</td><td>Text</td></tr> </tbody> </table>	Field Name	Data Type	OBJECTID_12	Object ID	Shape	Geometry	Shape_Length	Double	Shape_Area	Double	area	Double	fecha	Short Integer	ID_SECT	Text	Perimetro	Text	 <p>fisico_espacial_sectores</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>Field Name</th> <th>Data Type</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td>OBJECTID</td><td>Object ID</td></tr> <tr><td>shape</td><td>Geometry</td></tr> <tr><td>area_grafica</td><td>Double</td></tr> <tr><td>peri_grafico</td><td>Double</td></tr> <tr><td>shape_Length</td><td>Double</td></tr> <tr><td>shape_Area</td><td>Double</td></tr> <tr><td>Fech_Actua</td><td>Text</td></tr> <tr><td>ID_SECTOR</td><td>Text</td></tr> </tbody> </table>	Field Name	Data Type	OBJECTID	Object ID	shape	Geometry	area_grafica	Double	peri_grafico	Double	shape_Length	Double	shape_Area	Double	Fech_Actua	Text	ID_SECTOR	Text
Field Name	Data Type																																					
OBJECTID_12	Object ID																																					
Shape	Geometry																																					
Shape_Length	Double																																					
Shape_Area	Double																																					
area	Double																																					
fecha	Short Integer																																					
ID_SECT	Text																																					
Perimetro	Text																																					
Field Name	Data Type																																					
OBJECTID	Object ID																																					
shape	Geometry																																					
area_grafica	Double																																					
peri_grafico	Double																																					
shape_Length	Double																																					
shape_Area	Double																																					
Fech_Actua	Text																																					
ID_SECTOR	Text																																					

Resultado de la estructura de campos según el SNCP de Sectores

OBJECTID *	shape *	Area_Grafica	Peri_Grafico	ID_SECTOR	shape_Length	shape_Area	Fech_Actua
1	Polygon	595577.1	3142.85	23011001	3142.854372	595577.067067	20/05/2016
2	Polygon	463177.13	4111.3	23011002	4111.297997	463177.146335	20/05/2016
3	Polygon	319893.69	2631.57	23011003	2631.573518	319893.709301	20/05/2016
4	Polygon	360882.52	2670.14	23011004	2670.140813	360882.534215	20/05/2016
5	Polygon	310835.7	3316.42	23011005	3316.420006	310835.683612	20/05/2016
6	Polygon	528385.14	3312.68	23011006	3312.681356	528385.119891	20/05/2016
7	Polygon	513221.01	3298.42	23011007	3298.417981	513221.017145	20/05/2016
8	Polygon	527047.13	4272.85	23011008	4272.848442	527047.199501	20/05/2016
9	Polygon	527821.96	3354.69	23011009	3354.693656	527821.936364	20/05/2016
10	Polygon	438905.53	4556.5	23011010	4556.498123	438905.490483	20/05/2016
11	Polygon	401892.33	4062.88	23011011	4062.884066	401892.320775	20/05/2016
12	Polygon	537284.57	3086.53	23011012	3086.525114	537284.572972	20/05/2016
13	Polygon	659944.79	4050.31	23011013	4050.306457	659944.742661	20/05/2016
14	Polygon	463365.25	3336.83	23011014	3336.831358	463365.27083	20/05/2016
15	Polygon	484787.33	3281.87	23011015	3281.873009	484787.334889	20/05/2016
16	Polygon	266609.04	3383.95	23011016	3383.953313	266609.065194	20/05/2016
17	Polygon	565456.67	3824.53	23011017	3824.529503	565456.695976	20/05/2016
18	Polygon	496729.49	3699.28	23011018	3699.280339	496729.488401	20/05/2016
19	Polygon	730335.87	3987.85	23011019	3987.849332	730335.867869	20/05/2016
20	Polygon	419679.25	2802.67	23011021	2802.67192	419679.24068	20/05/2016
21	Polygon	499971.58	4227.37	23011022	4227.372077	499971.57304	20/05/2016
22	Polygon	621677.53	3658.48	23011023	3658.483349	621677.529586	20/05/2016
23	Polygon	775434.01	4737.3	23011024	4737.303266	775434.010381	20/05/2016
24	Polygon	857080.2	4238.71	23011025	4238.706043	857080.17722	20/05/2016
25	Polygon	1147181.94	6166.09	23011026	6166.088597	1147181.844817	20/05/2016
26	Polygon	378686.36	3307.75	23011027	3307.750651	378686.36975	20/05/2016
27	Polygon	519865.77	3767.59	23011028	3767.591303	519865.705659	20/05/2016
28	Polygon	513676.05	3331.19	23011029	3331.192801	513676.116845	20/05/2016
29	Polygon	1449190.62	5590.6	23011020	5590.59789	1449190.576891	20/05/2016

Resultado de la base de datos alfanúmerica o tabular habilitada en una base de datos espacial en SQL Server.



Resultado de la base de datos alfanúmerica o tabular habilitada en una base de datos espacial de tf_sectores en SQL Server.

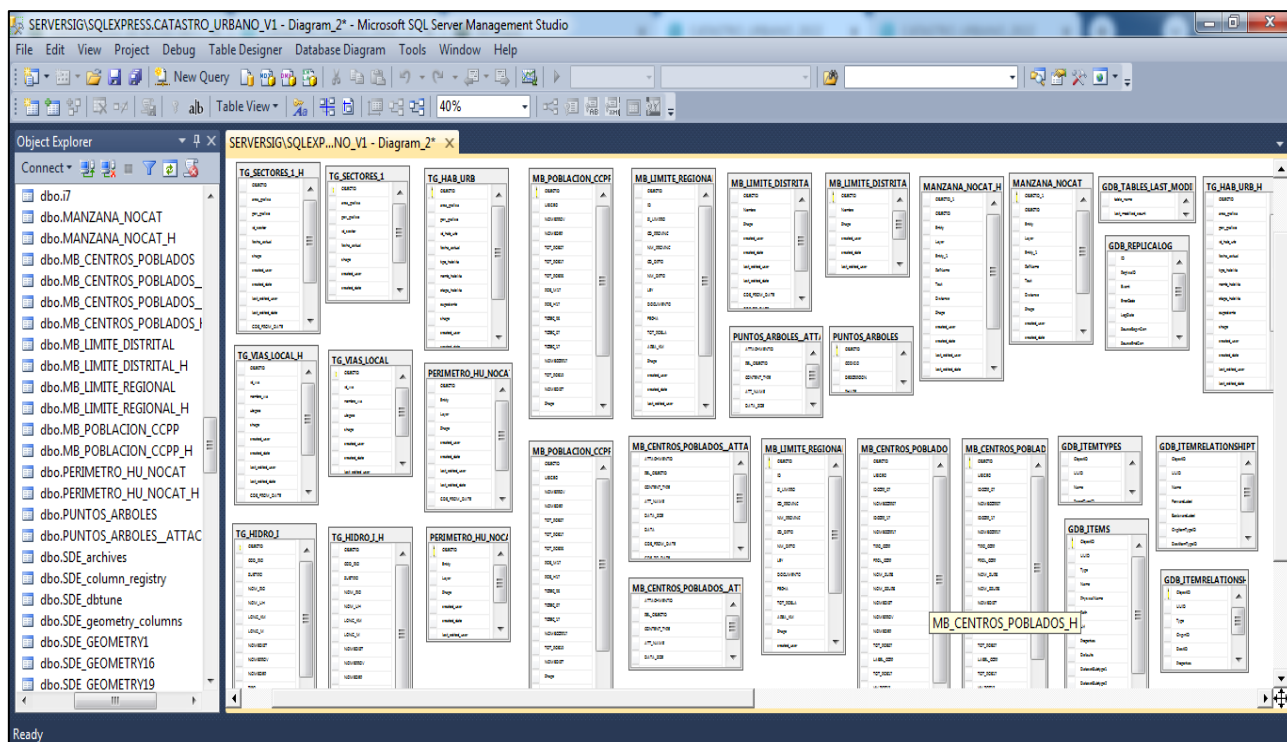
The screenshot shows the Microsoft SQL Server Management Studio interface. The main window displays a SQL query in the 'SQLQuery1.sql' window. The query is a SELECT TOP 1000 statement for the 'tf_sectores' table. The results are displayed in the 'Results' window, showing a list of records with columns: id_sector, id_ubi_geo, codi_sector, and nomb_sector.

```
/****** Script for SelectTopNRows command from SSMS *****/  
SELECT TOP 1000 [id_sector]  
      ,[id_ubi_geo]  
      ,[codi_sector]  
      ,[nomb_sector]  
FROM [dbSNCP].[dbo].[tf_sectores]
```

id_sector	id_ubi_geo	codi_sector	nomb_sector
1	23011003	230110	03
2	23011005	230110	05
3	23011006	230110	06
4	23011007	230110	07
5	23011008	230110	08
6	23011009	230110	09
7	23011010	230110	10
8	23011011	230110	11

Query executed successfully. SERVERSIG/SQLEXPRESS (12.0 ... sa (55) master 00:00:00 25 rows

Resultado de la base de datos gráfica habilitada en una base de datos espacial en SQL Server.



Resultado de la base de datos gráfica a espacial de TG_SECTORES1 en SQL Server.

