

**PROPUESTA PROTOCOLO DE INTERCAMBIO DE INFORMACIÓN
ENTRE EL SISTEMA DE GESTIÓN CATASTRAL Y EL SISTEMA
HACENDARIO DE LA ALCALDÍA DE TUNJA Y LA ADQUISICIÓN Y
CONFIGURACIÓN DE LOS CERTIFICADOS DE SEGURIDAD PARA
LA INFRAESTRUCTURA DE DATOS ESPACIALES**



ANEXO TÉCNICO ECONÓMICO

BOGOTÁ

JUNIO

2024

Bogotá, 11 de julio de 2024

Señor

Guisseppe Malagón

Supervisor del contrato

Director del Departamento Administrativo de Gestión Catastral
Multipropósito

Tunja

Ref. Propuesta web services software de rentas y adquisición de certificados de seguridad Infraestructura de Datos de Espaciales.

Mediante la presente respetuosamente se presenta la propuesta de protocolo de intercambio de información entre el sistema de gestión catastral y el sistema hacendario de la alcaldía de Tunja y la adquisición y configuración de los certificados de seguridad para la Infraestructura de Datos Espaciales.

Cordialmente,



FREDDY ALBERTO GALLEGOS RÍOS

C.C. 84.037.444 de Bogotá D.C.

Representante Legal

GEOPROYECCIONES S.A.S.

¿QUIENES SOMOS?

Geoproyecciones es una empresa de soluciones tecnológicas con más de 10 años de experiencia en temas específicos de catastro tales como cartografía, plataformas SIG, reconocimiento predial, conocimiento de la norma, nomenclatura, urbanismo, control fiscal, control de calidad, temas legales, financieros, investigación y desarrollo, entre otras.

En marco de nuestras soluciones tecnológicas a partir de información geográfica producida y generada con base en los lineamientos técnicos definidos brinda las mejores soluciones para su integración, localización acceso y uso que permite a nuestros clientes la toma de decisiones a partir de hallazgos para sus procesos de control.

Nuestra experiencia nos motiva a seguir trabajando en el desarrollo social, económico y tecnológico de los territorios, promoviendo las buenas prácticas, la calidad e innovación en todos nuestros procesos, además de contar con personal altamente calificado en temas catastrales, topográficos, cartográficos, fiscales, tecnológicos, jurídicos y administrativos que nos permiten soportar la operación, entregando siempre los mejores resultados.

Geoproyecciones cuenta con una amplia experiencia e idoneidad para este tipo de proyectos y uso de la plataforma en mención. A lo largo de nuestra estancia en el mercado, hemos contratado con diferentes entidades públicas. Así mismo, nuestra experiencia contempla desarrollo tecnológico, con un compromiso de economía productiva donde buscamos apoyar al cliente en el mejoramiento de los procesos, generando un impacto positivo tanto técnico como económico de los procesos misionales.

CONTEXTO

Actualmente, el Departamento Administrativo de Gestión Catastral Multipropósito de Tunja cuenta con un sistema de gestión catastral que permite al gestor cumplir con sus obligaciones de manera eficiente. Este sistema facilita una serie de funciones clave, tales como el registro detallado de todas las propiedades del municipio de Tunja, la gestión de cambios de propietarios, la actualización de datos relativos a las áreas de construcción, y la generación de informes detallados para uso interno y para otras dependencias.

Aunque el sistema actual permite la generación de estos informes para el Departamento Administrativo de Hacienda Pública, se ha identificado una necesidad crítica de mejorar la integración entre los sistemas. Específicamente, se requiere una conexión en tiempo real que permita actualizar la información catastral directamente en el software tributario de la alcaldía de Tunja. Esta conexión asegurará:

- **Actualizaciones instantáneas:** Los datos catastrales, como cambios de propietarios y modificaciones en áreas de construcción, se reflejen inmediatamente en el sistema tributario.
- **Eficiencia en la gestión tributaria:** Mejora la precisión y rapidez en la recaudación de impuestos, evitando discrepancias y retrasos debidos a la desactualización de datos.
- **Reducción de errores:** Minimiza el margen de errores humanos asociados con el ingreso manual de datos, garantizando una mayor integridad de la información.
- **Transparencia y confiabilidad:** Aumenta la confianza de los ciudadanos en la gestión catastral y tributaria, al proporcionar información precisa y actualizada.

Esta conexión en tiempo real es fundamental para optimizar la eficiencia administrativa y garantizar que los datos tributarios estén siempre al día, reflejando fielmente las modificaciones recientes en la información catastral.

Por otra parte, la Infraestructura de Datos Espaciales cuenta con un dominio suministrado por la alcaldía y un proxy, el cual ha generado intermitencias en el sistema.

El sistema del municipio presenta intermitencias y demoras en los procesos de carga de capas y en la disponibilidad de la plataforma, debido a problemas con la conexión Proxy. Aunque se han implementado diversas soluciones técnicas que han logrado una estabilización temporal del sistema, persiste la necesidad de una gestión de compra de certificados SSL que pueda garantizar la disponibilidad de la plataforma. Actualmente, la configuración por Proxy es la que se usa para conectar los diferentes servicios de la plataforma en un entorno web, sin embargo, este proxy genera inconvenientes que afectan la eficiencia y la disponibilidad del sistema. Este problema subraya la importancia de adoptar certificados SSL dedicados, así como de gestionar y mantener estos elementos de forma apropiada para asegurar un funcionamiento óptimo y continuo de la plataforma del municipio. Para mejorar de manera más eficiente la disponibilidad del sistema y resolver las intermitencias causadas por la conexión Proxy, es crucial enfocarse en la administración adecuada de certificados SSL junto con un monitoreo y mantenimiento proactivo permitirá mejorar significativamente la estabilidad y disponibilidad de la plataforma del municipio

Debido a estas intermitencias, Geoproyecciones propone adquirir directamente los certificados de seguridad para los dominios, lo que garantizará la seguridad y estabilidad del sistema. Esta medida es crucial para asegurar un funcionamiento ininterrumpido y confiable de la infraestructura de datos espaciales, mejorando así la eficiencia y precisión en la gestión catastral.

1. PROPUESTA TÉCNICA DE PROTOCOLO DE INTERCAMBIO DE INFORMACIÓN ENTRE EL SISTEMA DE GESTIÓN CATASTRAL Y EL SISTEMA HACENDARIO DE LA ALCALDÍA DE TUNJA

1.1. OBJETIVO

Describir técnicamente la implementación del esquema de intercambio de información de novedades catastrales ente sistema de gestión catastral y el sistema hacendario de la alcaldía de Tunja.

1.2. GLOSARIO

A continuación, se presenta la definición de los principales conceptos técnicos que se utilizarán en el presente documento:

Concepto	Definición
Web Service	Un web service es un software que facilita la comunicación y el intercambio de datos entre aplicaciones diferentes a través de la web. Funciona mediante protocolos estándar como HTTP y formatos de datos como JSON o XML, permitiendo que distintos sistemas interactúen y compartan información fácilmente.
Transferencia de archivos	Es el proceso de enviar o recibir archivos entre diferentes sistemas o dispositivos a través de una red
Archivo plano	Es un tipo de archivo que contiene información en forma de texto simple.
Transferencia de información	Es la forma en que la información se convierte en código y se transfiere de un lugar a otro
Transmisión asíncrona	Tiene lugar cuando el proceso de sincronización entre emisor y el receptor se realiza en cada palabra de código transmitido.
Listener	El parámetro listener es la llamada de respuesta al evento, para responder a eventos específicos.
API	“interfaz de programación de aplicaciones” son mecanismos que permiten a dos componentes de software comunicarse entre sí mediante un conjunto de definiciones y protocolos.

1.3. GENERALIDADES

Automatizar la transferencia de archivos o de información permite gestionar la transferencia de archivos periódicos o de gran volumen, al tiempo que reduce o elimina el procesamiento manual de la información.

Hoy en día, muchas organizaciones aún tienen procesos de transferencia de archivos tediosos, configuraciones de sistemas complicadas o transferencias periódicas de grandes archivos y lotes que realizan manualmente, la automatización simplifica y agiliza estas tareas cotidianas y no solo puede ayudar a reducir los errores humanos, también puede ahorrar tiempo y costos.

Automatizar la transferencia de información y de archivos consiste en usar la tecnología para supervisar y controlar los movimientos de la información, incluidos el envío, la recepción y la entrega de datos.

Las soluciones de automatización de transferencia de información y de archivos permiten mejorar la eficiencia de los procesos, programar el

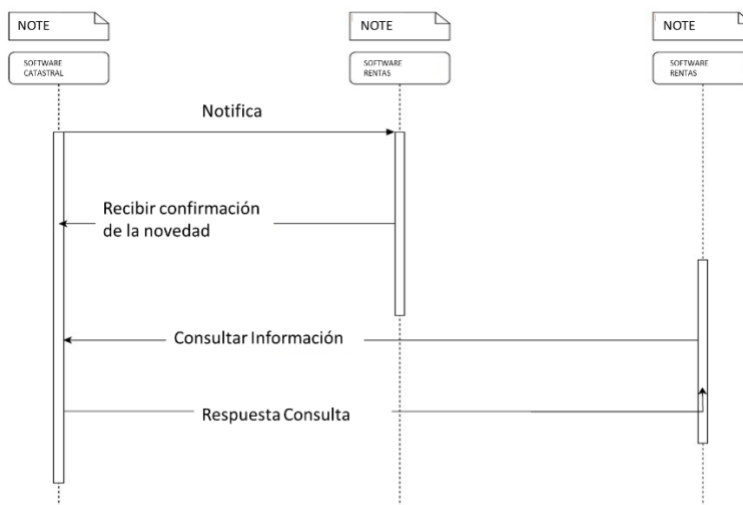
momento en que se debe enviar o consultar archivos o información entre sistemas.

1.4. BENEFICIOS

- ✓ **Reducción de costos:** El software o servicio web puede ser una forma más rentable de gestionar tareas cotidianas o de trabajar con grandes cantidades de información.
- ✓ **Productividad:** A medida que las organizaciones crecen, las necesidades de transferencia de información crecen con ellas, la automatización permite ahorrar un tiempo valioso, porque elimina los tiempos muertos y reduce los errores humanos, minimiza la intervención del operador y permite que la información se mueva según una planificación determinada.
- ✓ **Disponibilidad:** La alta disponibilidad reduce los riesgos que plantean las interrupciones de los sistemas en línea, se asegura la protección contra posibles pérdidas de datos, el monitoreo continuo facilita la detección de las tendencias de rendimiento de la red.
- ✓ **Confiabilidad:** La confiabilidad es la piedra angular en la transferencia de información.
- ✓ **Reducción del riesgo:** Configura la transferencia de información entre sistemas, eliminando la necesidad de cargue manual de datos y reduciendo así los errores humanos habituales. Además, disminuye la intervención humana, evita el acceso no autorizado y previene filtraciones de información.

1.5. Descripción del flujo de operación del esquema de intercambio de información

El diagrama de transición de estados que se presenta a continuación establece las transacciones asincrónicas consideradas para el consumo y configuración de los web services necesarios para el intercambio de información entre los sistemas involucrados.



1.6. PASOS DEL EJERCICIO DE INTEROPERABILIDAD

1. **Notificación:** el sistema de gestión catastral genera una novedad a partir de una resolución debidamente ejecutoriada y se dispara la notificación al sistema hacendario. El sistema hacendario dispondrá de un web service tipo listener para recibir la lista de novedades que emite el sistema catastral.
2. **Confirma recibo de información:** El web service tipo listener del sistema hacendario responde con recepción efectiva de la información emitida por el ente catastral.
 - ✓ Con respuesta efectiva el sistema catastral marcará el registro de novedad como remitido.
 - ✓ Con respuesta no válida el sistema catastral no realizará ninguna marca y se la ha remitido en el siguiente proceso de envío de notificaciones.
3. **Consultar información:** El sistema hacendario inicia con el consumo del web service generado por el sistema catastral con el cual consulta la información detallada de cada una de las novedades emitidas por parte del sistema catastral, para ser aplicado en la correspondiente plataforma.
En caso que el sistema hacendario requiera reprocesar o consultar la novedad se utilizará el mismo evento de este numeral.
4. **Respuesta solicitud de información:** Fin de la transacción

1.7. DESCRIPCION DE API DE INTERCAMBIO

1.7.1. LISTENER DE NOTIFICACIONES

Servicio web dispuesto por el sistema hacendario para que reciba de acuerdo a las ventanas de tiempo establecidas las notificaciones de novedades generadas en el sistema catastral.

Método	path
POST	/api/RecibirNovedadesCatastro

Mensajería

Tipo	Parámetros	Ejemplo (json)
Body/json	resoluciones codinume clasetramite tipotramite	<pre>{ "resoluciones": [{ "codinume": "string", "clasetramite": "string", "tipotramite": "string" },] }</pre>

Estados de Respuesta

Código Estado	Respuesta esperada
200	<pre>{ "codigo": "200", "mensaje": "Informacion Cargada Satisfactoriamente al Sistema Hacendario" }</pre>
4XXX	<pre>{ "codigo": "4xx", "mensaje": "ERRORES CONTEMPLADOS" }</pre>

1.7.2. LISTENER DE CONSULTA DE INFORMACIÓN DETALLADA

Servicio web dispuesto por el sistema de gestión catastral el cual permitirá la consulta detallada de la información de la novedad catastral a partir del número de resolución que ha sido notificado al listener de notificaciones dispuesto por el sistema hacendario.

Método	path
GET	/api/ConsultarInfoDetallada

Mensajería

Tipo	Parámetros
Parámetro	unaResolucion

Respuesta

Respuesta json
<pre>{ "items": [{ "tipo_registro": "05", "ano_resolucion": 2021, "numero_resolucion": "000005893", "fecha_resolucion": "20211213", "predio_id_anterior": null, "predio_id_nuevo": 14315242, "clase_tramite": "CORR:Rectificaciones", "tipo_tramite": "0016:Área construida", "urlpdf": "http://150.136.100.211:8080/ords/ow_gral/notificacion/DescargarPDF/202100005893", "predio": [{ "tipo_registro": "01", "id_predio": 14315242, "departamento": "25", "municipio": "799", "numero_predial": "257540103000002090012000000000", "nupre": " ", "direccion": "D 1 G 11 43 MZ E LO 12", "oficina_registro": "051", "matricula_inmobiliaria": "73474", "tipo_predio": "4:(Privado)", "condicion_predio": "0:No propiedad horizontal", "clase_suelo": "1:Urbano", "categoria_suelo": " ", "estrato": " ", "destino_economico": "A:Habitacional", "avaluo_catastral": " 176710000.0", "area_terreno": " 72.15", "area_construida": " 261.00", "estado": "VIGENTE" }], "propietarios": [{ "tipo_registro": "02", "id_predio": 14315242, "secuencia_interesado": 673627, "tipopersona": "0:Persona natural", "tipo_documento": "0:Cédula de ciudadanía", "documento_identidad": "19424421", "primer_nombre": "MANUEL", "segundo_nombre": "IGNACIO", "primer_apellido": "SAAVEDRA", "segundo_apellido": "AMAYA"] }] }</pre>

```

    "razon_social": "
  ,
    "nombre": "MANUEL IGNACIO SAAVEDRA AMAYA
  ,
    "tipo_derecho": "0:Dominio      ",
    "fraccion": 1
  }
],
"usos": [{
  "tipo_registro": "03",
  "predio_id": 14315242,
  "identificador": "  A",
  "uso": "11:(Residencial) Vivienda hasta 3 pisos
  ,
    "area_unidad": 49,
    "tipo_dominio": "1:Privado      ",
    "tipo_construccion": "0:Convencional",
    "tipo_unidad_construccion": "0:Residencial",
"tipo_planta": "0:Piso      ",
    "avaluo_unidad_construccion": 0,
    "anio_construccion": null
  }, {
    "tipo_registro": "03",
    "predio_id": 14315242,
    "identificador": "  A",
    "uso": "2:(Residencial) Apartamentos mas de 4 Pisos
  ,
    "area_unidad": 223.63,
    "tipo_dominio": "1:Privado      ",
    "tipo_construccion": "0:Convencional",
    "tipo_unidad_construccion": "0:Residencial",
    "tipo_planta": "0:Piso      ",
    "avaluo_unidad_construccion": 110381912,
    "anio_construccion": 2001
  }, {
    "tipo_registro": "03",
    "predio_id": 14315242,
    "identificador": "  B",
    "uso": "6:(Residencial) Garajes Cubiertos
  ,
    "area_unidad": 52,

Respuesta json
    "tipo_dominio": "1:Privado      ",
    "tipo_construccion": "0:Convencional",
    "tipo_unidad_construccion": "0:Residencial",
"tipo_planta": "0:Piso      ",
    "avaluo_unidad_construccion": 0,
    "anio_construccion": null
  }, {
    "tipo_registro": "03",
    "predio_id": 14315242,
    "identificador": "  C",
    "uso": "86:(Anexo) Marquesinas - Patios Cubiertos
  ,
    "area_unidad": 24,
    "tipo_dominio": "1:Privado      ",
    "tipo_construccion": "1:No convencional",
    "tipo_unidad_construccion": "4:Anexo",
"tipo_planta": "0:Piso      ",
    "avaluo_unidad_construccion": 0,
    "anio_construccion": null
  }, {
    "tipo_registro": "03",
    "predio_id": 14315242,
    "identificador": "  B",
    "uso": "6:(Residencial) Garajes Cubiertos
  ,
    "area_unidad": 55.98,

```

```

"tipo_dominio": "1:Privado",
"tipo_construccion": "0:Convencional",
"tipo_unidad_construccion": "0:Residencial",
"tipo_planta": "0:Piso",
"avaluo_unidad_construccion": 24438543,
"anio_construccion": 2001
}, {
"tipo_registro": "03",
"predio_id": 14315242,
"identificador": "C",
"uso": "86:(Anexo) Marquesinas - Patios Cubiertos",
"area_unidad": 23.95,
"tipo_dominio": "1:Privado",
"tipo_construccion": "1:No convencional",
"tipo_unidad_construccion": "4:Anexo",
"tipo_planta": "0:Piso",
"avaluo_unidad_construccion": 2337681,
"anio_construccion": 2001
}
],
"avaluos": []
}
],
"hasMore": false,
"limit": 0,
"offset": 0,
Respuesta json
"count": 1,
"links": [{
"rel": "self",
"href":
"http://150.136.100.211:8080/ords/ow_gral/notificacion/ConsultarResolucion/202100005893"
}, {
"rel": "describedby",
"href": "http://150.136.100.211:8080/ords/ow_gral/metadata-
catalog/notificacion/ConsultarResolucion/item"
}
]
}

```

Estados de Respuesta

Código Estado	Respuesta esperada
200	{ "codigo": "200", "mensaje": "Informacion Cargada Satisfactoriamente al Sistema Hacendario" }
404	{ "codigo": "404", "mensaje": "RESOLUCION NO ENCONTRADA" }
401	{ "codigo": "401", "mensaje": "ESTRUCTURA INVALIDA PARA SER ENTREGADA" }

1.8. PROTOCOLO ESTRUCTURA DE DATOS

1.8.1. T1_PREDIO

A continuación, se presenta el protocolo para la estructura de datos (diccionario de datos) de la tabla de predios, que será proporcionada al proveedor del software de rentas de la Alcaldía de Tunja. Allí se define la posición, el nombre del campo, el tipo de dato, la longitud, la posición inicial, la posición final y la definición correspondiente para cada campo.

POSICION	CAMPO	TIPO DATO	LONGITUD	POSICION INICIAL	POSICION FINAL	DEFINICION
0	TIPO_REGISTRO	CARACTER	2	1	2	Tipo de registro del protocolo
1	ID_PREDIO	NUMERICO	9	3	11	Identificador unico de identificacion del registro del predio
2	DEPARTAMENTO	CARACTER	2	12	13	Codigo divipola departamento asociado al predio
3	MUNICIPIO	CARACTER	3	14	16	Codigo divipola municipio asociado al predio
4	NUMERO_PREDIAL	CARACTER	25	17	41	Codigo Numero predial asociado al predio
5	NUMERO_PREDIAL_ANTERIOR	CARACTER	30	42	71	Codigo unico de identificacion predial anterior de 30 posiciones, Para predios nuevos no se remite criterio
5	DIRECCION	CARACTER	128	72	199	Direccion del predio
5	OFICINA_REGISTRO	CARACTER	10	200	209	Codigo de oficina de registro del predio formal
5	MATRICULA_INMOBILIARIA	CARACTER	25	210	234	Codigo matricula inmobiliaria
5	TIPO_PREDIO	CARACTER	64	235	298	Descripcion del tipo de predio
5	CONDICION_PREDIO	CARACTER	64	299	362	Descripcion de la condicion del predio
5	CLASE_SUELO	CARACTER	64	363	426	Descripcion de la clase de suelo
5	CATEGORIA_SUELO	CARACTER	64	427	490	Categoria del suelo del predio
5	ESTRATO	NUMBER	2	491	492	Codigo de asociacion del estrato socio economico
5	DESTINO_ECONOMICO	CARACTER	128	493	620	Descripcion del destino economico asociado al predio
5	AVALUO_CATASTRAL	CARACTER	18	621	638	Valor del avaluo catastral vigente asociado al predio
5	AREA_TERRENO	CARACTER	16	639	654	Valor en Metros cuadrados del terreno asociado al predio
5	AREA_CONSTRUIDA	CARACTER	16	655	670	Valor en Metros cuadrados de la construccion asociada al predio
5	ESTADO	CARACTER	2	671	672	Estado de gestion [VIGENTE][ANTERIOR] nota: Aplica para registrar las novedades de la resolucion no masivo

1.8.2. T2_PROPIETARIOS

A continuación, se presenta el protocolo para la estructura de datos (diccionario de datos) de la tabla de propietarios, que será proporcionada al proveedor del software de rentas de la Alcaldía de Tunja. Allí se define la posición, el nombre del campo, el tipo de dato, la longitud, la posición inicial, la posición final y la definición correspondiente para cada campo.

POSICION	CAMPO	TIPO DATO	LONGITUD	POSICION INICIAL	POSICION FINAL	DEFINICION
0	TIPO_REGISTRO	CARACTER	2	1	2	Tipo de registro del protocolo
1	ID_PREDIO	NUMERICO	9	3	11	Identificador unico de identificacion del registro del predio
2	SECUENCIA_INTERESADO	NUMERICO	9	12	20	Identificador unico del interesado registrado
3	TIPOPERSONA	CARACTER	64	21	84	Descripcion del tipo de persona asociada
4	TIPO_DOCUMENTO	CARACTER	64	85	148	Descripcion del tipo de documento de identificacion
5	DOCUMENTO_IDENTIDAD	CARACTER	64	149	212	Numero del Documento de identificacion
6	PRIMER_NOMBRE	CARACTER	128	213	340	Primer nombre del interesado
7	SEGUNDO_NOMBRE	CARACTER	128	341	468	Segundo nombre del interesado
8	PRIMER_APELLIDO	CARACTER	128	469	596	Primer apellido del interesado
9	SEGUNDO_APELLIDO	CARACTER	128	597	724	Segundo apellido del interesado
12	RAZON_SOCIAL	CARACTER	256	725	980	razon social asociada al interesado
13	NOMBRE	CARACTER	256	981	1236	Nombre completo interesado tipo persona natural
14	TIPO_DERECHO	CARACTER	25	1237	1261	Tipo de tenencia asociada al predio
15	FRACCION	NUMERICO	12	1262	1273	Valor porcentual de la fraccion del derecho asociado al predio

1.8.3. T3_USOS

A continuación, se presenta el protocolo para la estructura de datos (diccionario de datos) de la tabla de usos, que será proporcionada al proveedor del software de rentas de la Alcaldía de Tunja. Allí se define la posición, el nombre del campo, el tipo de dato, la longitud, la posición inicial, la posición final y la definición correspondiente para cada campo.

POSICION	CAMPO	TIPO DATO	LONGITUD	POSICION INICIAL	POSICION FINAL	DEFINICION
0	TIPO_PREGISTRO	CARACTER	2	1	2	Tipo de registro del protocolo
1	ID_PREDIO	NUMERICO	9	3	11	Identificador unico de identificacion del registro del predio
2	IDENTIFICADOR	CARÁCTER	4	12	15	Codigo de identificacion del uso
3	USO	CARACTER	128	16	143	Descripcion del uso economico asociado al predio
4	AREA_UNIDAD	NUMERICO	16	144	159	Area del uso vinculado
5	TIPO_DOMINIO	CARACTER	64	160	223	Descripcion del ambito de la propiedad de la unidad de construccion
6	TIPO_CONSTRUCCION	CARACTER	64	224	287	Descripcion de la clase de unidad de construccion
7	TIPO_UNIDAD_CONSTRUCCION	CARACTER	64	288	351	Descripcion de la clasificacion de la unidad de construccion
8	TIPO_PLANTA	CARACTER	64	352	415	Descripcion del tipo de planta asociada
9	AVALUO_UNIDAD_CONSTRUCCION	NUMERICO	16	416	431	Valor total de la unidad de construccion
10	ANIO_CONSTRUCCION	NUMERICO	4	432	435	Vigencia de la unidad de construccion

1.8.4. T4_AVALUOS

A continuación, se presenta el protocolo para la estructura de datos (diccionario de datos) de la tabla de avalúos, que será proporcionada al proveedor del software de rentas de la Alcaldía de Tunja. Allí se define la posición, el nombre del campo, el tipo de dato, la longitud, la posición inicial, la posición final y la definición correspondiente para cada campo.

POSICION	CAMPO	TIPO DATO	LONGITUD	POSICION INICIAL	POSICION FINAL	DEFINICION
0	TIPO_PREGISTRO	CARACTER	2	1	2	Tipo de registro del protocolo
1	ID_PREDIO	NUMERICO	9	3	11	Identificador unico de identificacion del registro del predio
2	VIGENCIA	NUMERICO	4	12	15	vigencia de aplicación del avaluo catastral aportado
3	AVALUO_TOTAL_PREDIO	NUMERICO	16	16	31	avaluo catastral total
4	AVALUO_TOTAL_TERRENO	NUMERICO	16	32	47	avaluo total terreno
5	AVALUO_TOTAL_CONSTRUCCION	NUMERICO	16	48	63	avaluo total construccion
6	AREA_CONSTRUIDA	NUMERICO	16	64	79	area construida
7	AREA_TERRENO	NUMERICO	16	80	95	area terreno

1.8.5. T5_MUTACION

A continuación, se presenta el protocolo para la estructura de datos (diccionario de datos) de la tabla de mutación, que será proporcionada al proveedor del software de rentas de la Alcaldía de Tunja. Allí se define la posición, el nombre del campo, el tipo de dato, la longitud, la posición inicial, la posición final y la definición correspondiente para cada campo.

POSICION	CAMPO	TIPO DATO	LONGITUD	POSICION INICIAL	POSICION FINAL	DEFINICION
0	TIPO_PREGISTRO	CARACTER	2	1	2	Tipo de registro del protocolo
1	AÑO_RESOLUCION	NUMERICO	4	3	6	Año resolucion
2	NUMERO_RESOLUCION	CARACTER	9	7	16	numero de la resolucion generada
3	FECHA_RESOLUCION	CARACTER	8	16	24	fecha de la resolucion generada (yyyymmdd)
4	PREDIO_ID_ANTERIOR	NUMERICO	9	24	33	Identificador unico de identificacion del registro del predio CANCELA
5	NUMERO_PREDIAL_ANTERIOR	NUMERICO	30	33	63	Numero predial anterior del predio CANCELA
7	PREDIO_ID_NUEVO	NUMERICO	9	64	73	Identificador unico de identificacion del registro del predio INSCRIBE
9	CLASE_TRAMITE	CARACTER	64	73	137	descripcion de la clase de tramite solucionado
10	TIPO_TRAMITE	CARACTER	64	137	201	descripcion del tipo de tramite solucionado

1.9. ESQUEMA OPERATIVO DE IMPLEMENTACIÓN

Para la implementación del esquema de interoperabilidad descrito entre el sistema catastral y el sistema hacendario se establecen las siguientes condiciones:

1. El sistema de gestión catastral dispondrá de una tarea programada de acuerdo a la privacidad definida por el gestor catastral para consumir el servicio de listener de notificaciones y reportar las novedades catastrales aplicadas hasta ese momento de corte.
2. El sistema hacendario dispondrá de un listener de notificación de acuerdo a la estructura definida con el cual recibirá la lista de resoluciones disponibles para aplicar. En esta instancia se considera que es decisión del sistema hacendario la implementación sincrónica o asincrónica de la consulta detallada de la información de novedades reportada por el sistema catastral.

2. PROPUESTA TÉCNICA CERTIFICADOS DE SEGURIDAD INFRAESTRUCTURA DE DATOS ESPACIALES

2.1. OBJETIVO

Describir las generalidades de la adquisición y configuración de los certificados de seguridad SSL en la Infraestructura de Datos Espaciales, asegurando la protección de datos y la integridad de la información transferida entre sistemas.

2.2. GENERALIDADES

La adquisición de los certificados de seguridad SSL permite establecer conexiones más seguras. Asegura al usuario que el sitio al que está ingresando ofrece garantías de seguridad al haber una conexión cifrada que protege las comunicaciones mientras se navega en el sitio.

Este tipo de certificados es conveniente para sitios en los que se maneje información de usuarios y transacciones. Algunos beneficios incluyen:

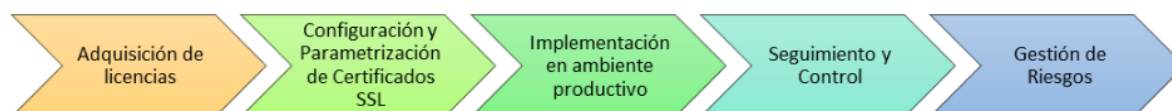
- ✓ Garantizan la autenticidad de un sitio
- ✓ Protege información a partir del encriptado de datos
- ✓ Protege al usuario del robo de identidad

Es importante recalcar que los certificados de seguridad SSL, ayudan a proteger los dominios y subdominios de la Infraestructura de Datos Espaciales.

La gestión de certificados SSL son imperativos al momento de querer generar presencia en la web para poder ofrecer productos o servicios a una comunidad.

Considerando los aspectos técnicos a que da lugar la gestión y configuración de los certificados de seguridad, se busca brindar como compañía un servicio adicional que abarque esta gestión desde su compra hasta su puesta en producción.

A continuación, se muestra la figura de Gestión de certificados de seguridad SSL



2.3. ADQUISICIÓN DE LICENCIAS

Se realiza la gestión integral de la compra de los certificados SSL (Secure Sockets Layer) desde la búsqueda del proveedor hasta la compra e instalación.

2.4. CONFIGURACIÓN Y PARAMETRIZACIÓN

Con la compra realizada, se procede a la instalación de los certificados y la integración del dominio para su posterior configuración en el servidor del proyecto.

2.5. IMPLEMENTACIÓN EN AMBIENTE PRODUCTIVO

Con la instalación de los certificados SSL en los servidores, se procede a su puesta en ambiente productivo para proceder a la integración de los productos y servicios del Geoportal, Geovisor y Geoservicios.

2.6. SEGUIMIENTO Y CONTROL

Se realiza de manera continua la revisión de seguridad para minimizar los posibles ataques del entorno de la tecnología garantizando así, la integridad de los datos almacenados en los dominios. En los casos en que durante el proceso se evidencien oportunidades de mejora, estas serán registradas mediante una plantilla de control de cambios para su posterior tratamiento.

2.7. GESTIÓN DE RIESGOS

Con los hallazgos del seguimiento y control, se realiza la identificación de los riesgos y su clasificación, además de proceder a realizar una evaluación de amenazas y vulnerabilidades, una estimación del impacto potencial y su probabilidad junto con la implementación de medidas correctivas y preventivas. Se realizan mesas técnicas de trabajo para definir la prioridad y nivel de riesgo de los hallazgos. Se categorizan los riesgos en 3 niveles, descritos a continuación:

- Nivel de Riesgo I (NRI): Riesgos con un impacto que no genera ruido o compromete la integridad de los sistemas.
- Nivel de Riesgo II (NRII): Riesgos cuyo impacto, si bien no es de un alto nivel, puede ser un riesgo que crece con el tiempo y desencadenar potenciales vulnerabilidades.
- Nivel de Riesgo III (NRIII): Este riesgo es de tratamiento urgente dado que compromete la integridad de los sistemas y se requiere una atención inmediata.

Esta es una gestión transversal al proyecto, dada la importancia de conservar la integridad de los datos y su interoperabilidad con otros sistemas.

La centralización de los certificados es un servicio integral que garantiza una plena disponibilidad del recurso web, así como la plena integridad de los datos y la información. La oferta de valor está encaminada a la gestión del riesgo tecnológico que deriva del manejo de información en entornos web, brindando así un oportuno soporte frente a los posibles cambios que deriven de las dinámicas del mundo de la tecnología.

3. PROPUESTA ECONÓMICA

- ✓ El costo de la implementación del intercambio de información entre el sistema de gestión catastral y el sistema hacendario actual de la alcaldía de Tunja es de **Ciento diecinueve millones novecientos mil pesos moneda corriente (\$119.900.000)**
- ✓ El costo de adquisición y configuración de los certificados de seguridad SSL en la Infraestructura de Datos Espaciales es de **Cinco millones de pesos moneda corriente (\$5.000.000)** por un periodo de tiempo de 3 años.

3.1. Forma de Pago

Se realizará un único pago por un total de ***Ciento veinticuatro millones novecientos mil pesos (\$124.900.000)***, una vez se adquieran y configuren los certificados de seguridad y se implemente el web services entre el software catastral y el software de rentas actual del municipio de Tunja.

4. TIEMPO DE EJECUCIÓN

Una vez analizados los requerimientos del Municipio de Tunja, es importante indicar que la ejecución del Contrato de Prestación de servicios No. 550 de 2024, incluyendo el presente ítem propuesto con la posible adición, sería hasta el 31 de diciembre de 2024.