

COORDINACIÓN GENERAL DE MODERNIZACIÓN Y VINCULACIÓN REGISTRAL Y CATASTRAL

PROYECTO EJECUTIVO CATASTRAL NUEVO LEÓN 2017



Elaboración: 02 de Marzo del 2017
Ultima Modificación: 04 de Abril del 2017
Emisión: 27 de Abril del 2021
Versión: 103



INDICE

Título	Pag.
1.- Introducción	3
2.- Antecedentes	4
2.1 Situación General	4
2.2 Logros de la aplicación del Programa de Modernización	7
3.- Situación actual	8
4.- Objetivos	9
5.- Desarrollo del proyecto	10
5.1 Procesos Catastrales	10
5.1.1 Situación actual	10
5.1.2 Objetivos y alcances	10
5.1.3 Actividades a realizar en 2017	10
5.1.4 Estrategia de desarrollo	13
5.2 Tecnologías de la Información	15
5.2.1 Situación actual	15
5.2.2 Objetivos y alcances	15
5.2.3 Actividades a realizar en 2017	16
5.2.4 Estrategia de desarrollo	18
5.3 Vinculación RPP-Catastro	20
5.3.1 Situación actual	20
5.3.2 Objetivos y alcances	20
5.3.3 Actividades a realizar en 2017	20
5.3.4 Estrategia de desarrollo	21
5.4 Profesionalización de la Función Catastral	22
5.4.1 Situación actual	22
5.4.2 Objetivos y alcances	22
5.4.3 Actividades a realizar en 2017	22
5.4.4 Estrategia de desarrollo	22
6.- Programa de ejecución	24
7.- Resumen financiero	25





Título	Pag.
8.- Resultados esperados	26
9.- Anexos	27
10.- Firma del documento	28



1.- INTRODUCCIÓN

Alineando al Plan estatal de Desarrollo 2016-2021 del Estado de Nuevo León; Capítulo 3. Tema 1 Gobernabilidad democrática: Brindar certeza jurídica a la ciudadanía en los servicios proporcionados por las instancias gubernamentales Tema 2, Gobierno eficaz y transparente: Simplificar y facilitar los trámites y servicios al ciudadano; Capítulo 3. Gobierno eficaz y transparente; Tema 1. Gobernabilidad democrática; Estrategia.1.5; Líneas de acción: Proporcionar certeza y seguridad jurídica a los actos relativos al ciudadano en su patrimonio y su persona; simplificar el acceso a la documentación relacionada al estado civil y patrimonio de la población Neoleonesa.

Se continúa con esfuerzo y avance, entrando en una etapa de reforzamiento y consolidación a través del Programa de Modernización del Catastro. Mismo que contempla el ajuste de los procesos catastrales, de la tecnologías de información y comunicaciones, la vinculación con el Registro Público de la Propiedad, de acuerdo con el diagnóstico del SIGIRC.

En cuanto a los procesos Catastrales se pretende la actualización de la cartografía mediante la toma de una nueva fotografía aérea ya que la actual data del año 2009, de acuerdo al desarrollo Urbanístico, económico y social de la entidad se considera obsoleta ya que en estos 7 años se han presentado mas de 385,000 registros de construcción, y se han dado de alta 455,000 expedientes catastrales los cuales ya no se pueden verificar en la cartografía existente, lo que dificulta la correcta ubicación de los inmuebles.

En componente de Tecnologías de la Información se pretende:

- La independencia en la administración de la base de datos alfanumérica que actualmente reside en el site de la Secretaría de Administración del Estado lo que limita la optimización de los tiempos de respuesta a reportes solicitados.
- Mejorar la actual tecnología AS400 en lenguaje RPG que actualmente no se encuentra dentro de los estandares manejados para la integración de la base de datos Nacional.
- Adquirir una nueva plataforma de bases de datos que resida en servidores del IRCNL, la infraestructura de la plataforma considerará tanto la información Registral como Catastral, con ésto sentar las bases para vinculación de información y la integración de la base de datos Estatal inmobiliaria.
- Ejecutar una migración de la información alfanumérica a esta nueva plataforma.
- Desarrollo de los aplicativos correspondientes para: consulta, gestión de trámites y control de la mismos.

En componente de Vinculación de Registro - Catastro

Analizar Base de Datos e iniciar proceso de Higienización de las Dases de Datos de Registro y Catastro.

En Componente de la Profesionalización de la Función Catastral:

Capacitar al personal mediante cursos impartidos por personal capacitado y con experiencia de la misma Dirección e Invitados.



2.- ANTECEDENTES

2.1 Situación General

Para avanzar en apego al Modelo Óptimo de Catastro en el Estado de Nuevo León se han detectado áreas de oportunidad en los componentes: Procesos Catastrales, Actualización de la fotografía aérea, Tecnología de Información, Migración de información alfanumérica, Vinculación de información Registral y Catastral.

- Procesos Catastrales.

En el Estado de Nuevo León la actividad Catastral se encuentra completamente centralizada a través de la Dirección de Catastro del IRCNL, la cual brinda todos los trámites y servicios a los contribuyentes, cuenta también con el apoyo de siete delegaciones que sólo reciben y revisan documentación para su posterior trámite en las oficinas estatales; los municipios realizan la función del cobro de predial y sirven de enlace entre el Catastro Central y el contribuyente para orientación y aclaraciones.

Bajo esta premisa, se puede considerar que los criterios y requisitos se encuentran homologados para los trámites Catastrales debido a su proceso totalmente centralizado.

La fotografía aérea que sirve de base para la Cartografía Catastral data del año 2009, considerándose obsoleta.

Tecnologías de información y de comunicaciones:

Las tecnologías de información y comunicación con las que opera actualmente la Dirección de Catastro permiten el ejercicio de los procesos Catastrales bajo el esquema totalmente centralizado. Cabe señalar que no cuentan con interfaces para la consulta de información de los predios entre la Dirección de Catastro y el Registro Público de la Propiedad, y tampoco existen mecanismos de comunicación directa con los municipios.

Se cuenta con servidores para el almacenamiento de la información Cartográfica, de Imágenes y Alfanumérica, las dos primeras residen en instalaciones del IRCNL y la tercera en instalaciones de la Dirección de Informática de la Secretaría de Administración del Estado así como el servicio, almacenamiento y administración de aplicaciones WEB.

La seguridad de los Sistemas Catastrales se basa en una cuenta de acceso y una contraseña, a través de la cual se definen privilegios de acceso de acuerdo al perfil de actividad del personal. La Dirección de Catastro no cuenta con implementación de firma electrónica ni un sistema de control de gestión de trámites para monitoreo y eficientización de los mismos.

Vinculación del Registro Público de la Propiedad y el Catastro.

Actualmente no existe una vinculación de información Catastral y Registral sistematizada, sin embargo al formar parte del Instituto se manejan procedimientos operativos que permite la relación de información entre estas dos direcciones de manera manual y con acuerdos entre las mismas. En ambas áreas manejan la información de manera autónoma, el Registro Público de la Propiedad y el Comercio integra en la inscripción de predios el expediente catastral, el cual puede ser el primer escalón para se pueda contar con las bases de datos de un padrón catastral y registral vinculado.

De igual forma por la naturaleza de la información existen trámites y servicios que son comunes pero que consultan diferentes bases de datos, por lo que se planea, optimizar procesos mediante la creación de ventanillas únicas que consulten la información vinculada para la prestación del servicio transparentando los procesos al usuario y eficientizando la respuesta.

Profesionalización de la Función Catastral

El personal de la Dirección de Catastro no cuenta con carrera Profesional en forma específica sobre el quehacer Catastral, éste se ha ido capacitando en el trabajo diario y aunque conoce su labor, no tiene un panorama total sobre las labores realizadas en la Dirección de Catastro. Desde el año 2008, no se ha llevado a cabo un programa de capacitación integral a todo el personal de la Dirección.



Oficinas catastrales

Concepto	Cantidad
No. de oficinas catastrales centralizadas	0
No. de oficinas catastrales regionales	0
No. de oficinas catastrales municipales	0
Total de oficinas catastrales	0

Fuente: Sistema Integral para la Gestión de Información Registral y Catastral - Diagnóstico 2016

Predios y cuentas catastrales

Concepto	Cantidad	Superficie en Km2	Con clave catastral	Número de cuentas catastrales vinculadas al RPP	Cuentas catastrales consistentes
Predios urbanos registrados	2,263,404	64,311	2,263,404	0	2,253,523

Fuente: Sistema Integral para la Gestión de Información Registral y Catastral - Diagnóstico 2016

Mantenimiento anual de los registros catastrales

Registro	Unidad de medida	Predios incorporados	Predios actualizados	Predios que causaron baja
Gráfico digital	Predio	81,312	87,218	5,248
Gráfico en papel	Predio	0	0	0
Alfanúmerico	Clave catastral	53,556	194,959	7,478

Fuente: Sistema Integral para la Gestión de Información Registral y Catastral - Diagnóstico 2016

Personal por categoría

Directivo	Mando medio	Operativo	Otro
1	0	43	81

Fuente: Sistema Integral para la Gestión de Información Registral y Catastral - Diagnóstico 2016



Personal por tipo de contratación

Categoría	Confianza/Estructura	Base/Sindicalizado	Comisionado/Honorarios	Servicio social/Eventual
Directivo	0	1	0	0
Mando medio	0	0	0	0
Operativo	0	29	14	0
Otro	0	8	73	0
Totales	0	38	87	0

Fuente: Sistema Integral para la Gestión de Información Registral y Catastral - Diagnóstico 2016

Personal por rango salarial

Categoría	0-\$5,000	\$5,001-\$7,500	\$7,501-\$10,000	\$10,001-\$15,000	\$15,001-\$20,000	\$20,001-\$25,000	\$25,001 en adelante
Directivo	0	0	0	0	0	0	1
Mando medio	0	0	0	0	0	0	0
Operativo	0	9	16	11	2	3	2
Otro	0	32	37	9	0	1	2
Totales	0	41	53	20	2	4	5

Fuente: Sistema Integral para la Gestión de Información Registral y Catastral - Diagnóstico 2016

Personal por perfil profesional

Categoría	Administración	Comunicación	Contabilidad	Derecho	Ingeniería	Logística	Mercadotecnia	Recursos humanos	Tecnologías de la información
Directivo	0	0	0	1	0	0	0	0	0
Mando medio	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Operativo	43	0	0	0	0	0	0	0	0
Otro	79	0	0	2	0	0	0	0	0
Totales	122	0	0	3	0	0	0	0	0

Fuente: Sistema Integral para la Gestión de Información Registral y Catastral - Diagnóstico 2016



Presupuesto y promedio de ingresos anuales

Presupuesto del ejercicio fiscal 2017	\$0.00		
Ingresos anuales	2016	2015	2014
Por impuesto predial	\$0.00	\$0.00	\$0.00
Por impuesto de traslado de dominio	\$0.00	\$0.00	\$0.00

Fuente: Sistema Integral para la Gestión de Información Registral y Catastral - Diagnóstico 2016

2.2 Logros de la aplicación del Programa de Modernización

En el Estado de Nuevo León se inició una etapa de Modernización Catastral en el año de 1993, cuando se creó el programa de las 100 ciudades medias, mediante el cual con recursos federales y créditos de BANOBRAS se efectuó la fotografía aérea de las zonas urbanas de los municipios de Apodaca, Guadalupe, San Pedro Garza García, General Escobedo, Linares, Santa Catarina, San Nicolás de los Garza y Monterrey, la cual sirvió de base para la creación de la Cartografía Digital de la zona considerada. Posteriormente en el año 2006 se realizó una reingeniería de procesos Registrales y Catastrales que sentó las bases para la futura vinculación del Registro y Catastro. En el año 2009, se inició un nuevo proceso de actualización Cartográfica mediante el cual se efectuó la fotografía aérea de todo el Estado, en la que se incluían zonas urbanas y rústicas, teniendo como resultados la ortofoto, restitución lineal, integración de predios, visión 360 y fotografía oblicua. La Cartografía Catastral con la que contamos actualmente es la resultante de este proceso y la actualización diaria que efectuamos sobre la misma. En el año 2010 se creó la ley para la creación del IRCNL que entró en funciones el 1 de enero del 2011 como resultado de la aplicación de recursos del programa de modernización del Registro Público de la Propiedad. Por último en el año 2014 se obtuvieron recursos a través de un PEC con el cual se logró avanzar en los componentes de Procesos Catastrales, Tecnologías de la Información y Vinculación de Registro Público de la Propiedad y Catastro. Con todos estos procesos podemos considerar como logros lo siguiente:

- Reingeniería de procesos.
- Cartografía Digital Catastral de todo el Estado.
- Aplicativos de consulta y explotación de la cartografía.
- Incremento en los Ingresos Estatales y Municipales mediante la regularización de construcciones.
- Creación del Instituto Registral y Catastral.
- Adquisición de equipo para respaldo de información Catastral.
- Migración de imágenes del acervo documental del Catastro que se encontraba en servidores de la Tesorería del Estado.
- Análisis de los Procesos Catastrales, sentando las bases para el diseño y creación de una nueva plataforma del sistema de gestión catastral y la futura vinculación con el Registro Público de la Propiedad.
- Prototipo de Diseño y definición de nueva clave catastral de acuerdo a norma técnica del INEGI, la cual señala que cada predio se debe identificar con una clave catastral estándar conformada de 31 dígitos en lugar de los 10 que actualmente utilizamos.





3.- SITUACIÓN ACTUAL

Tabla comparativa de avance actual y estimación			
Componente	Modelo Óptimo de Catastro SEDATU	Diagnóstico 2016	Estimación de avance 2017
Marco Jurídico	5	2.26	2.26
Procesos Catastrales	25	28.23	25.00
Tecnologías de la Información	10	4.97	6.21 ^
Vinculación RPP-Catastro	25	1.00	1.82 ^
Profesionalización de la Función Catastral	5	3.48	3.57 ^
Gestión de la Calidad	20	2.48	2.48
Políticas Institucionales	10	3.38	3.38
Total	100	45.8	44.72



4.- OBJETIVOS

Modernizar el Catastro como parte del IRCNL en coordinación con el Registro Público de la Propiedad en apego al Modelo Óptimo de Catastro y a las normas técnicas del INEGI, garantizando el desarrollo de la función que tienen asignada que es: “Administrar y valorar el inventario de los bienes inmuebles urbanos y rústicos, proporcionando servicios Catastrales de calidad al público en general y a los actores del mercado inmobiliario, para lograr una adecuada identificación geográfica, jurídica, económica y fiscal, que coadyuve a la gestión territorial, poblacional y económica del país”; con una administración independiente, centralizada y automatizada a cargo del IRCNL a la totalidad del Estado.

Definir nuevos procesos sustentados en el uso intensivo de Tecnologías de Información, la actualización de la fotografía aérea, un sistema de control de Gestión Catastral y la migración de la base de datos alfanumérica a instancias del IRCNL para evitar la dependencia de la Secretaría de Administración del Estado.

Con la creciente integración de predios al Padrón Catastral la única manera de ofrecer un servicio de calidad, oportuno y con certeza técnica requiere del apoyo de las nuevas tecnologías con el fin de actualizar los sistemas de información; la georeferenciación de predios con base en una Cartografía actualizada es una constante para el Catastro, así como contar con una Base de Datos Estatal permanentemente actualizada, en una estructura de trabajo amigable y segura que permita las consultas remotas; desarrollar los servicios electrónicos y la vinculación con el Registro Público.



5.- DESARROLLO DEL PROYECTO

5.1 Componente: Procesos Catastrales

5.1.1 Situación actual

Al comparar con respecto al Modelo Óptimo de Catastro se observa lo siguiente:

El Padrón Catastral y de Cartografía Digital tiene información inconsistente, incompleta y desactualizada.

Adicionalmente, se tiene un área de oportunidad en la Cartografía originada en un levantamiento aerofotogramétrico del año 2009, es decir de hace 7 años lapso de tiempo durante el que se dieron de alta en el padrón Catastral 455,000 expedientes catastrales y mas de 385,000 registros de construcción. Considerando lo dinámico del crecimiento urbano, sobre todo en el área metropolitana y los municipios aledaños. En estos 7 años dichos expedientes y registros de construcción ya no se pueden verificar en la cartografía existente, lo cual dificulta la correcta ubicación de los inmuebles.

5.1.2 Objetivos y alcances

5.1.2.1 Actualización de fotografía aérea

Contar con información georeferenciada de la totalidad del inventario inmobiliario, lo que dará una cartografía precisa y confiable con finalidad fiscalizadora y de plena identificación técnica de los inmuebles. El alcance de este proyecto esta contemplado para 12 municipios que se ubican en el área metropolitana y la zona periférica a la misma, los cuales son considerados los de mayor crecimiento urbano y poblacional, lo que se refleja en el incremento de registro de terrenos y construcciones en su padrón catastral. No se omite comentar que en este proyecto no se están considerando los municipios de San Pedro Garza García, Guadalupe, San Nicolás de los Garza y Monterrey, ya que estos cuentan con una fotografía aérea reciente o están en vías de obtenerla, la cual nos van a compartir.

5.1.3 Actividades a realizar en 2017





Actividad	Descripción	Entregables	Medida	Cantidad	Costo Unitario	IVA	Total
Aerotriangulación	La aerotriangulación deberá realizarse en forma digital reportando los puntos de control terrestre utilizados. Así mismo se deberá asegurar que exista el mayor número de puntos de propagación posibles; considerando en la orientación absoluta, que los valores de los elementos de orientación no variarán en más de dos micras, y los residuales en posición serán igual o menores a 30 cm y, el error medio cuadrático, sea menor a 30 cm de la posición real en terreno. Entregable: Reporte de Aerotriangulación.	Archivo digital	Kilometro cuadrado	749	\$1,100.00	\$131,824.00	\$955,724.00
Apoyo terrestre	El apoyo terrestre está constituido por una serie de puntos cuyas posiciones geodésicas se determinan con precisión en el terreno. Estos puntos tienen el propósito de establecer una referencia de la toma fotográfica para la elaboración de cartografía. Lo anterior en cumplimiento con la Norma Técnica de Estándares de Exactitud Posicional.	Archivo digital	Kilometro cuadrado	749	\$1,200.00	\$143,808.00	\$1,042,608.00
Generación de ortofotos	Las ortofotos son una representación fotográfica georeferenciada del terreno. Son el resultado de la unión de las imágenes aéreas corregidas a una proyección ortogonal, eliminando el efecto de perspectiva. Mosaico general rectificado del área de trabajo de interés Modelo digital del terreno con una resolución espacial de 10cm por pixel, Metadatos de las ortofotos digitales. Lo anterior en cumplimiento con la Norma Técnica de Estándares de Exactitud Posicional.	Archivo digital	Kilometro cuadrado	749	\$1,978.00	\$237,043.52	\$1,718,565.52





Actividad	Descripción	Entregables	Medida	Cantidad	Costo Unitario	IVA	Total
Vuelo fotográfico digital	Aprovechando la infraestructura y los procesos existentes que incluyen la fotografía oblicua, se pretende realizar un vuelo fotogramétrico, cubriendo las áreas urbanas y zonas de crecimiento de 12 municipios del Estado de Nuevo León. Este vuelo deberá cumplir con las especificaciones del INEGI descritas en los términos de referencia anexo considerando 10 cm GSD y 4 tomas oblicuas. Las fotografías verticales y oblicuas servirán de insumo para generar la restitución fotogramétrica, la identificación de cambios y como apoyo a la clasificación de construcciones nuevas. Incluye servidor de fotografías oblicuas para usuarios ilimitados.	Acta entrega - recepción de los bienes y / o servicios	Kilometro cuadrado	749	\$3,750.00	\$449,400.00	\$3,258,150.00
Restitución gráfica lineal	Se realizará una restitución inteligente donde se optimizan tiempos y costos, respetando el trabajo cartográfico que se ha hecho desde 2009, restituyendo sólo las capas de manzana, predio y construcción que han sufrido una modificación. La restitución será realizada por el personal de la Dirección de Catastro contando con el equipo que se propone adquirir en el componente de Tecnologías de la Información.	Acta entrega - recepción de los bienes y / o servicios	Kilometro cuadrado	749	\$0.00	\$0.00	\$0.00



Actividad	Descripción	Entregables	Medida	Cantidad	Costo Unitario	IVA	Total
Estación fotogramétrica	Adquisición de Estación fotogramétrica para la restitución de pares estéreos contemplando las siguientes características: -Capaz de manejo de proyectos de por lo menos 1,000 imágenes -Gestión de proyecto desde foto índice ensamblado a partir de datos de orientación externa -Navegación continua de modelos esteresocópicos sobre poniendo datos vectoriales. -Manejo de macros para control de calidad en la topología fotogramétrica -Soporte para fotografías oblicuas simultáneas al proceso de trazado -Estación de trabajo que soporte el trabajo en grupos -Capacitación para usuarios. Corei3 4330 3.5Ghz, 8GB de memoria RAM DDR, Disco duro 500GB Mouse con scroll y teclado USB, Kit de lentes nVidia con emisor de infrarojo estereoscópicos 3D Vision Monitor ASUS VG248QE 24 LED 3D Ready, Tarjeta de video nVidia Quadro K600, 1GB 128 Bits DDR3. Incluye licencia vitalicia del software AU V7 y capacitación de uso de Software.	Instrumento	Pieza	2	\$196,000.00	\$62,720.00	\$454,720.00
Total:							\$7,429,767.52

5.1.4 Estrategia de desarrollo

Para lograr la actualización de la cartografía urbana catastral de los municipios seleccionados, se considera llevar a cabo la siguiente estrategia:

- 1.- Contratar empresa especializada a través de licitación.
- 2.-Calendarizar las actividades en Coordinación Catastro - Empresa Contratada según servicios requeridos.
- 3.- Calendarizar la actividades a efectuar por parte de catastro en base a los productos entregados.

Los trabajo se desarrollarían en 2 etapas

1ª Etapa:

En esta primera etapa se contemplan las actividades y entrega de productos por parte de la empresa externa:

- Vuelo fotogramétrico digital
- Apoyo terrestre





- Aero triangulación
- Elaboración de ortofoto

2ª etapa:

En esta etapa están las actividades a realizar por la Dirección de Catastro:

- Restitución gráfica lineal
- Integración de nueva restitución.

El proceso de Restitución gráfica lineal se va a efectuar con personal de la Dirección de Catastro que va a ser capacitado por la empresa con la que se adquieran las estaciones fotogramétricas. Este personal ya tiene conocimientos sobre fotografía aérea, ortofoto, georeferenciación, con una experiencia de 3 a 5 años. En este momento efectúa restitución en forma directa de las ortofotos con las que contamos

Las capas a restituir son las que se consideran de mayor importancia para el Catastro, como son las manzanas, lotes y construcciones.

En forma paralela, también con personal de Catastro, se va a llevar a cabo la integración cartográfica, considerando la restitución efectuada y la investigación realizada en los expedientes catastrales, creando una capa cartográfica en la que se refleje la situación legal de cada inmueble y se detecten las irregularidades sobre terrenos y construcciones, que nos llevara a posteriores programas de regularización.



5.2 Componente: Tecnologías de la Información

5.2.1 Situación actual

Actualmente el IRCNL es líder a nivel nacional en los indicadores de desempeño de atención a la ciudadanía. Pero busca incrementar y mejorar aún más su propio nivel de desempeño. Actualmente el IRCNL presenta la siguiente situación.

Dependencia de su plataforma AS400. Esta plataforma es de alta mantenimiento y existe poco y muy caro recurso humano para su operación y desarrollo de mejoras. Procesos separados e independientes, que dificultan la obtención de información para un análisis y mejora de procesos y cargas de trabajo de los participantes. Necesidad de mejora el nivel de servicio hacia los ciudadanos.

No se cuenta con interfaces para la consulta de información de predios con el RPP.

La tecnología en la que está desarrollada la plataforma operativa actual del Catastro, que es AS400, es una tecnología antigua en donde las modificaciones y adecuaciones requeridas en los programas son muy lentas y costosas de implementar.

La interacción de los aplicativos actuales del Catastro con los diferentes sistemas de Registro Público de la Propiedad no cuentan con candados que impidan la generación de inconsistencias en la información derivada de la operación diaria del IRCNL.

La plataforma tecnológica actual no cuenta con las capacidades para el correcto manejo de los expedientes catastrales de los nuevos desarrollos verticales y condominios.

En la plataforma tecnológica actual no es posible reestructurar el modelo de datos para operar la clave catastral de acuerdo a la norma técnica definida por el INEGI.

La plataforma tecnológica actual no cuenta con los candados suficientes en su diseño para evitar la generación de inconsistencias por el uso indebido del mismo.

Las limitantes de la plataforma tecnológica actual no facilitan la integración de mecanismos de limpieza y vinculación de datos requeridos para el cumplimiento de la norma técnica catastral del INEGI y la incorporación del folio real.

Para el caso del Catastro, actualmente la plataforma tecnológica que se tiene presenta ciertas limitantes que por su diseño imposibilita que se tenga una vinculación automatizada entre los trámites y servicios que se realizan con el RPP. Esta situación ocasiona que operativamente se tengan que realizar trabajos dobles de captura de información, bases de datos no homologadas así como imposibilidad de tener un monitoreo en tiempo real de operación. Adicionalmente se cuentan con diversas actividades interdependientes que ocasionan que se alargue el tiempo de los trámites.

Las tecnologías de información y comunicación con las que opera actualmente la Dirección de Catastro permiten el ejercicio de los procesos Catastrales bajo el esquema totalmente centralizado. Adicionalmente no cuentan con interfaces para la consulta de información de los predios entre la Dirección de Catastro y el Registro Público de la Propiedad, y tampoco existen mecanismos de comunicación directa con los municipios.

Actualmente, la información Cartográfica del Estado de Nuevo León, no está integrada a la Plataforma Nacional.

5.2.2 Objetivos y alcances



5.2.2.1 Infraestructura Tecnológica para Padrón Catastral y su vinculación con Registro Público de la Propiedad

Objetivos: Construir una nueva plataforma tecnológica que permita implementar mecanismos de Vinculación Registral y Catastral mediante Gestión única en el Instituto Registral y Catastral. Construir una nueva plataforma de Gestión Catastral que sea más sencilla en su mantenimiento. Eliminar las situaciones en riesgo tecnológico en las que se encuentran los diferentes aplicativos que conforman la plataforma de Gestión Catastral. Utilizar tecnologías y diseños de solución que permitan una fácil escalabilidad de la soluciones Garantizar que la nueva plataforma tecnológica que se construya permita dar certeza a las operaciones inmobiliarias. Construir y adquirir nuevas herramientas tecnológicas de software que permitan procesos catastrales sustantivos alineados a la visión de un Catastro moderno. Construir herramientas que ofrezcan las bases para dar fluidez al mercado inmobiliario, haciendo más eficientes las actividades del Catastro mediante el uso de tecnologías de vanguardia. Construir nuevas herramientas tecnológicas que ayuden a proporcionar servicios oportunos y de calidad. Construir y probar nuevos procesos de cálculo de información que ayuden a una fiscalización actualizada de los servicios catastrales. Realizar la construcción de una nueva plataforma que cumpla con la norma Catastral definida por el INEGI. Construir un nuevo sistema de Gestión Catastral que soporte el estandarizar la operación Catastral permitiendo mejorar la calidad de los servicios. La eficientización de los procesos de Catastro a través de nuevas plataformas de servicios y modelos de operación que aseguren un mejor servicio al ciudadano, dándoles mayor certeza y mejorando los indicadores de servicio de IRCNL. Desarrollar un Servicio web de Mapas, el cual permita la integración de nuestra Cartografía con la Plataforma Nacional de Información.

Alcance: Contar con el desarrollo y las pruebas de una nueva plataforma de Gestión Catastral, apegada a la norma técnica del INEGI y que permita vincular todos los trámites. Administrar, desarrollar y actualizar en forma directa los sistemas de Gestión Catastral e integración de expediente Catastral digital y no a través de terceros (Sistemas de Tesorería del Estado) Migración de las bases de datos y actualización de la plataforma del sistema de gestión Catastral a tecnologías modernas que faciliten la incorporación de nuevas funcionalidades para cumplir con las nuevas normas técnicas aplicables. Construir una nueva plataforma de gestión que permita el manejo de la cédula Catastral de acuerdo a la norma técnica del INEGI. Analizar e implementar validaciones en los sistemas de Gestión Catastral y los candados suficientes en los aplicativos, para evitar diferentes percepciones del mismo y por lo tanto la generación de inconsistencias por el uso indebido del mismo. Construir aplicativos web y servicios en línea que reemplacen la funcionalidad provista actualmente por el sistema de Gestión Catastral. Realizar la migración de datos de las bases actuales de Catastro para cargar esta información en las nuevas bases utilizadas por los aplicativos que se construirán en el PEC. Construir una herramienta de gestión que permita la independencia tecnológica del IRCNL en la operación y mantenimiento de los aplicativos de gestión Catastral. Construir una herramienta de gestión Catastral con capacidades para la explotación centralizada y vinculada de la información contenida en Catastro Construir una nueva plataforma catastral que evite las inconsistencias entre las bases de datos operativas de Catastro y Registro que se tienen hoy en día mediante la vinculación del folio real con la clave catastral Construir una nueva plataforma Catastral que evite dobles capturas de información. Construir un nuevo aplicativo de gestión catastral que le permita al usuario el acceso a la información catastral y registral de los predios, identificando así las inconsistencias o problemática a resolver para la gestión de su trámite. Construir un aplicativo y plataforma tecnológica que permita eliminar situaciones de riesgo tecnológico en que se encuentran los aplicativos de la Operación Catastral debido a las tecnologías utilizadas. Lograr una base tecnológica unificada en todo el IRCNL que supere las limitaciones técnicas existentes, la integración con otras plataformas y/o sistemas complementarios, soportando una visión al futuro con este nuevo diseño. Construir componentes de código comunes de manera que los cambios, adecuaciones y mantenimiento derivados de cambios en el modelo de operación sean accesibles. Obtener una plataforma de hardware que permita realizar la construcción y pruebas del nuevo aplicativo de gestión Catastral. Contar con los Servicios Web de Mapas habilitados para su integración a la Plataforma Nacional de Información.

5.2.2.2 Adquisición de Equipo para Restitución Cartográfica Lineal

Realizar la restitución cartografica lineal considerada en el componente de procesos Catastrales en el presente proyecto.



5.2.3 Actividades a realizar en 2017

Actividad	Descripción	Entregables	Medida	Cantidad	Costo Unitario	IVA	Total
Desarrollo de software propio / Control de Gestión	<p>Se pretende la implementación de un nuevo aplicativo, mediante la contratación de una empresa externa, que será la encargada de desarrollar dicha herramienta basada en las reglas del negocio, siguiendo fielmente la visión de IRCNL. Se considera un desarrollo propio, ya que al final de este proceso, el Instituto será el administrador de dicha herramienta, así como de todos los productos que la construyen y que genere; tales como código fuente, manuales de usuario y técnico, documentación de diseño, construcción y pruebas, así como cualquier otro documento que surja en el desarrollo del aplicativo. Este nuevo desarrollo contempla una Gestión Catastral Integral, la cual contendrá módulos de Captura, Consulta, Seguimiento y Control en el flujo de trámites, Reportes, así como su vinculación con la Cartografía Catastral. Para cada módulo se incluye el diseño, construcción, pruebas unitarias y pruebas de usuario de servicios y diversos aplicativos web para reemplazar la funcionalidad y los servicios que actualmente provee el sistema AS400.</p> <p>Entregables: - Codificación y pruebas unitarias de servicios de backend. - Codificación y pruebas unitarias de pantallas frontend. - Pruebas integrales del módulo. - Ajuste de desviaciones en pruebas integrales.</p>	Acta entrega - recepción de los bienes y / o servicios	Servicio	1	\$5,475,470.00	\$876,075.20	\$6,351,545.20
Implementación de software propio / Control de Gestión	<p>Mediante mecanismos de metodologías de implementación se pondrá en marcha esta nueva solución para la Gestión Catastral, apoyados en el uso de los Web Services y aplicativos construidos, así como la integración con la suite de JBPM. Debido a que este nuevo desarrollo está basado en un software libre, no contempla ningún tipo de licenciamiento o suscripción. Se contempla el soporte de consultores externos especializados durante el despliegue y periodo de estabilización de la solución construida. Entregables: - Pruebas con usuarios - Capacitación de Usuarios - Implementación en Productivo - Apoyo y Estabilización.</p>	Acta entrega - recepción de los bienes y / o servicios	Servicio	1	\$1,173,315.00	\$187,730.40	\$1,361,045.40



Actividad	Descripción	Entregables	Medida	Cantidad	Costo Unitario	IVA	Total
Diagnóstico de las estrategias tecnológicas y diseño de mecanismos para garantizar la inviolabilidad de los sistemas y la información.	Consiste en la migración, integración y normalización de las bases de datos que utiliza el aplicativo actual de Catastro que opera en la plataforma AS400 para que la información se cargue en la nueva plataforma y se integre de acuerdo a la nueva Cédula Catastral. Deberá contemplar los siguiente: - Migración de bases de datos de AS400 - Carga de información actual e histórica de Catastro en nuevo sistema - Normalización de campos de captura libre a estructuras de catálogos del nuevo sistema -Procedimientos y herramientas para normalización de datos. Entregables.- Construcción de tablas de equivalencias de base actual CATASTRO para nueva base del nuevo sistema -Construcción de herramienta para normalizar datos de CATASTRO - Carga de datos históricos de CATASTRO en nueva base -Corrección de datos no normalizados y que nos se pudieron cargar - Herramientas y procesos para corrección de datos que requieran validaciones adicionales y quedan fuera del proyecto (ejecución posterior bajo demanda).	Acta entrega - recepción de los bienes y / o servicios	Servicio	1	\$1,566,500.00	\$250,640.00	\$1,817,140.00
Desarrollo de software propio / Servicios en línea	El Instituto Registral y Catastral con recursos propios, implementará los servicios web de mapas, tales como Web Map Service (WMS), Web Feature Service (WFS) y Web Coverage Service (WCS), a partir de los cuales se obtendrá la interoperabilidad con la Plataforma Nacional de Información Registral y Catastral.	Acta entrega - recepción de los bienes y / o servicios	Servicio	1	\$0.00	\$0.00	\$0.00
Total:							\$9,529,730.60

5.2.4 Estrategia de desarrollo

A.- Construcción y pruebas de una nueva plataforma de gestión Catastral, alineada al Modelo Óptimo de Gestión, que supere las carencias del sistema actual y permita una eventual actualización tecnológica de los aplicativos actuales, la integración de la norma técnica del INEGI y la vinculación con Registro Público de la Propiedad a través del folio real.

La Estrategia de Desarrollo está basada en 4 grandes etapas. Estas etapas permitirán asegurar un correcto levantamiento de requerimientos funcionales, así como el desarrollo y liberación del sistema que permita cumplir con los objetivos buscados por el IRCNL.

Las grandes Etapas del proyecto son:

1. Validación de Análisis de fases anteriores.



2. Diseño

3. Desarrollo y Pruebas

4. Liberación y Estabilización

Etapa de Análisis:

-La finalidad de la presente etapa es la de realizar una validación del análisis realizado en fases anteriores y sobre los sistemas y procesos de negocio de IRCNL, para la Dirección de Catastro, de esta forma asegurar la correcta integración de las plataformas y de la información que deberá de viajar entre las diferentes entidades y procesos. Además como parte de esta etapa se identificarán todos y cada uno de los escenarios que podrán presentarse y que deberán ser cubiertos por este servicio.

Etapa de Diseño:

- Etapa en el cual se diseñará la operación del sistema en base a los entregables de la etapa de análisis, para cada uno de los servicios de IRCNL, esta etapa contempla el diseño completo a nivel proceso, nuevas plataformas e integración de la información.

Etapa Desarrollo y Pruebas:

- Etapa en la que se realiza el Desarrollo del aplicativo que cubrirá todas y cada uno de los escenarios de IRCNL, se realizarán todas y cada una de las pruebas del sistema para cumplir con lo siguiente.

- * Pruebas de alto volumen de transacciones.
- * Pruebas de todos y cada una de los escenarios identificados.
- * Pruebas de integración de sistemas.
- * Pruebas de tiempo de procesos.

Etapa de Liberación y Estabilización:

- En esta etapa se realizan las actividades de revisión y pruebas de la correcta funcionalidad de los aplicativos con el objetivo de asegurar la estabilización del sistema.

B.- Desarrollo de un Servicio Web de Mapas, el cual permita la integración de nuestra Cartografía con la Plataforma Nacional de Información, para lo cual se realizaría lo siguiente:

1.- De acuerdo con la estructura proporcionada por la SEDATU, se generarán los archivos físicos, los cuales contendrán los Mapas del Estado, para una carga inicial en la Plataforma Nacional de Información.

2.- Se desarrollará e implementará una solución Web, la cual nos servirá para mantener actualizada la Plataforma Nacional de Información.



5.3 Componente: Vinculación RPP-Catastro

5.3.1 Situación actual

La Dirección de Catastro y el Registro Público de la propiedad son dependencias que forman parte del instituto Registral y Catastral del estado de Nuevo León. Como es sabido ambas dependencias llevan el registro y control de los inmuebles públicos y privados que existen en el Estado.

En este momento, a pesar de formar parte de un mismo Instituto, no hay una vinculación entre las bases de datos de ambas dependencias.

5.3.2 Objetivos y alcances

5.3.2.1

Objetivo: Preparar la vinculación de la información existente en las base de datos de Registro Público de la Propiedad y del Catastro mediante un elemento común que puede ser el expediente catastral o el folio real, fortaleciendo el proceso Registral y Catastral así como el sistema de información sobre derechos de propiedad, según lo establece el Modelo Óptimo de Catastro.

Alcances: Efectuar el análisis de la información Registral y Catastral, determinando el número de coincidencias en las base de datos y en que campos se dan. Identificar las inconsistencias e iniciar un programa de higienización de la información Catastral y Registral. La revisión de trámites comunes, para determinar si es posible que se unifiquen, con lo que se facilitarían la presentación de los mismos y se tendría la seguridad de que ambas dependencias cuenten con información perfectamente conciliada.

5.3.3 Actividades a realizar en 2017

Actividad	Descripción	Entregables	Medida	Cantidad	Costo Unitario	IVA	Total
Normalización de la información	Revisión exhaustiva de las bases de datos, a través de elementos que pudieran ser ocurrentes como: expediente catastral, datos de inscripción, nombre de propietario, ubicación, etc.	Documento	Archivo	1	\$0.00	\$0.00	\$0.00
Higienización de la base de datos catastral	Determinación de elementos inconsistentes: abreviados, truncos, mal escritos, separación de información que se encuentra en un solo campo y la definición de formas de corrección.	Documento	Archivo	1	\$0.00	\$0.00	\$0.00
Higienización de la base de datos catastral	Revisión de los trámites comunes para determinar cuáles de ellos se puedan unificar : fraccionamientos, cambios de propietario, subdivisiones, condominios.	Documento	Archivo	1	\$0.00	\$0.00	\$0.00



Actividad	Descripción	Entregables	Medida	Cantidad	Costo Unitario	IVA	Total	
							Total:	\$0.00

5.3.4 Estrategia de desarrollo

Para iniciar el proceso de análisis de la base de datos de Registro y Catastro y las tareas subsiguientes se abordarán las siguientes estrategias:

1.- Revisar las bases de datos de ambas dependencias para conocer las ocurrencias entre las mismas, esto se hará mediante una búsqueda de los siguientes datos:

- Número de expediente catastral en base de datos de Registro Público y posterior conciliación de los datos registrados en la misma con la de Catastro.
- Datos de inscripción de los inmuebles en la base de datos de catastro y su posterior conciliación con la de Registro Público.
- Nombre de Propietario en las 2 bases de datos y determinación de cuales se pueden conciliar.
- Ubicación de los inmuebles en las 2 bases de datos y determinación de cuales se pueden conciliar, para esto se considerara el municipio, colonia, calle, núm. de lote y manzana y en algunos casos el num. oficial.

Lo anterior nos va a servir para conocer la situación actual de la información.

2- Captura por parte del Personal de Registro Público el expediente catastral en su base de datos.

3.- Captura por parte del Personal de Catastro, de los datos de inscripción de los inmuebles en Registro Público de la Propiedad, de aquellos trámites que nos proporcionan documentos que los contienen, como Altas de inmuebles, subdivisiones, rectificaciones, cambios de propietario con escritura.

4.- Iniciar el proceso de Higienización de las base de datos:

- Eliminar signos como el que se utilizaba anteriormente para sustituir a la Ñ.
- Estandarizar nombres de colonias.
- Estandarizar nombres de calle.
- Separar los nombre de propietario, constructor y copropietario.

Estas actividades se van a efectuar para facilitar la conciliación entre ambas bases de datos, sin embargo su proceso es a largo plazo.

5.- Revisar los trámites comunes, para determinar si es posible que se unifiquen y que se lleve todo el procedimiento en forma interna, tanto en Catastro como en Registro Público: Fraccionamientos, Subdivisiones, Condominios, Rectificaciones de Medidas, Compra-ventas.



5.4 Componente: Profesionalización de la Función Catastral

5.4.1 Situación actual

El personal de la Dirección de Catastro no cuenta con carrera Profesional en forma específica sobre el quehacer Catastral, este se ha ido capacitando en el trabajo diario y aunque conoce su labor, no tiene un panorama total sobre las labores realizadas en la Dirección de Catastro. Desde el año 2008, no se ha llevado a cabo un programa de capacitación integral a todo el personal de la Dirección.

5.4.2 Objetivos y alcances

5.4.2.1

Objetivo:

Lograr que el personal de la Dirección de Catastro tenga un conocimiento más amplio sobre el trabajo realizado en el Catastro, conozca su fundamento jurídico, la forma correcta de valuar un inmueble según sus características físicas y su ubicación, la determinación del impuesto predial y las herramientas con que cuenta .

Alcance:

Contar con personal mejor capacitado y por ende con un Padrón Catastral alfanumérico y cartográfico más confiable que permita dar mayor certeza a los contribuyentes sobre la correcta ubicación de sus propiedades así como de su valuación.

5.4.3 Actividades a realizar en 2017

Actividad	Descripción	Entregables	Medida	Cantidad	Costo Unitario	IVA	Total
Capacitación en materia de competencias laborales	Capacitar al personal de la Dirección de Catastro con cursos sobre diversos temas que los apoyen a un mejor desempeño de sus funciones. Estos cursos serán impartidos por personal del Instituto e invitados, por lo que no tendrá costo.	Manual	Archivo	1	\$0.00	\$0.00	\$0.00
Total:							\$0.00

5.4.4 Estrategia de desarrollo

Capacitar al personal de la Dirección de Catastro a través de diversos cursos de capacitación, de tal manera que conozcan la Estructura Organica del Instituto, en particular del





Catastro, las Funciones Catastrales de cada una de sus áreas, su fundamento jurídico, la valuación Catastral, la investigación de Antecedentes Catastrales, entre otros, de acuerdo a plan de trabajo anexo.



6.- PROGRAMA DE EJECUCIÓN

Componente	Actividad	Meses											
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Procesos Catastrales	Elaboración de Cartografía Catastral	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
Tecnologías de la Información	Infraestructura tecnológica de software	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
	Calidad e integridad de la información	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
Vinculación RPP-Catastro	Vinculación de la información	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
Profesionalización de la Función Catastral	Capacitación al personal	✓	✓	✓	✓	✓	✓						



7.- RESUMEN FINANCIERO

Componentes	Distribución del recurso <i>done_all</i>		Total
	Federal	Estatad	
Marco Jurídico	\$0.00	\$0.00	\$0.00
Procesos Catastrales	\$4,267,885.92	\$3,161,881.60	\$7,429,767.52
Tecnologías de la Información	\$5,715,529.10	\$3,814,201.50	\$9,529,730.60
Vinculación RPP-Catastro	\$0.00	\$0.00	\$0.00
Profesionalización de la Función Catastral	\$0.00	\$0.00	\$0.00
Gestión de la Calidad	\$0.00	\$0.00	\$0.00
Políticas Institucionales	\$0.00	\$0.00	\$0.00
Subtotales	\$9,983,415.02	\$6,976,083.10	\$16,959,498.12
Uno al Millar para la Fiscalización	\$9,993.41		\$9,993.41
Totales	\$9,993,408.43	\$6,976,083.10	\$16,969,491.53
Porcentajes	58.89044119% (*)	41.10955881%	100%

(*) *Este porcentaje incluye el pago de la vigilancia, inspección, control y evaluación de la ejecución de Programa, conforme a la Ley Federal de Presupuesto y Responsabilidad Hacendaria y su reglamento.*



8.- RESULTADOS ESPERADOS

Con el desarrollo e implementación del presente proyecto se pretende fortalecer, de acuerdo a los componentes que se señala en el Modelo Optimo de Catastro, los procesos catastrales así como la tecnología que se requiere para cumplir con su misión, la cual está claramente definida en el citado Modelo.

La actualización de la cartografía y la tecnología de manejo de la base de datos del Padrón Catastral permite a la función Catastral un óptimo desempeño, al implementar un Sistema de Gestión Catastral que permitira optimizar los tiempos de respuesta y la vinculación con el Registro Público de la Propiedad y del Comercio sentando las bases para la integración de un inventario inmobiliario estatal centralizado.

Con la adquisición de la nueva fotografía aérea y el diseño e implementación del nuevo Sistema de Gestión Catastral en el dominio del IRCNL se pretende:

Dar mayor certeza técnica y jurídica a los propietarios de bienes inmuebles ubicados en las zonas de estudio.

Detección y regularización de predios y construcciones omisas, logrando con ello la actualización del Padrón Catastral y por ende mejoras en los ingresos Estatales (derechos) y Municipales (Impuesto Predial e ISAI).

Facilitar los procesos de Valuación Catastral

Contar con un sistema de Gestión Catastral en el dominio del IRCNL, vinculado a la cartografía Catastral e imágenes digitales.

Seguridad sobre la integración de la información.

Plataforma preparada para la vinculación con el Registro Público de la Propiedad.

Personal capacitado.

Contar con los Servicios Web de Mapas habilitados para su integración a la Plataforma Nacional de Información.







9.- ANEXOS

#	Archivo	Descripción
1	TERMINOS DE REFERENCIA CARTOGRAFIA17.PDF	TÉRMINOS DE REFERENCIA
2	ANEXO-TI-IRCNL2017.PDF	ANEXO TECNOLOGÍAS DE INFORMACIÓN
3	PROGRAMA DE CAPACITACIÓN.PDF	PROGRAMA DE CAPACITACIÓN



10.- Firma del documento

Instituto Registral y Catastral del Estado de Nuevo León	
	INSTITUTO REGISTRAL Y CATASTRAL DEL ESTADO DE NUEVO LEON Sello digital del emisor
	bApxx2eQvIilq1VAdGUERFTMyOE7MyzCyrtnDe1eMWS3MnTy7zpKCv5pZUImDzNA B39wHZp/+PhIdSt4eDLxjD3yZJSyM464oSdF+/pJB4qGNM8bBiKhdWf0zIU8+SWu G0/DgFPU/CWjIgK7zGldvepeQ/Pv3s48XRdH3M0FMKb0WTvaZihGMMC0XwdawZPh Px3f7lteMl6kN076i2Ur3NWQuXs4yXDEaynCD7Apgii/Dv51puopgZTP7GWK/9gF sTF0ZkieNnQnmks1vOn5VJGJNxTbzDwphFzrmGQbWV0dnfe2D3ZbhiB667lvI4K+ 6rTkBva6FIY3ep8ZxbRhVg==
Coordinación General de Modernización y Vinculación Registral y Catastral	
	ARMANDO HERRERA REYES Sello digital de certificación
	m0x7ZC97yPfkMa61KKFhOUpbKr7D1DlwXkzavsICrK0dvDJwTnIJrgkcbhPqrXp 4Y04okQosGp3IetCRCBed5tM/OEVBIPyXOOUJfxhP/w8XITS+E6EINddOx7xB9YA Ef6Ds8cqWkaTtOpGdqZidKCWwW+CZeKYiycKisfkk8=
Cadena original del complemento de certificación	
2017-04-21 11:04:30 ARMANDO HERRERA REYES HERA530513574 bApxx2eQvIilq1VAdGUERFTMyOE7MyzCyrtnDe1eMWS3MnTy7zpKCv5pZUImDzNA B39wHZp/+PhIdSt4eDLxjD3yZJSyM464oSdF+/pJB4qGNM8bBiKhdWf0zIU8+SWu G0/DgFPU/CWjIgK7zGldvepeQ/Pv3s48XRdH3M0FMKb0WTvaZihGMMC0XwdawZPh Px3f7lteMl6kN076i2Ur3NWQuXs4yXDEaynCD7Apgii/Dv51puopgZTP7GWK/9gF sTF0ZkieNnQnmks1vOn5VJGJNxTbzDwphFzrmGQbWV0dnfe2D3ZbhiB667lvI4K+ 6rTkBva6FIY3ep8ZxbRhVg==	

* Esta es una representación impresa del Proyecto Ejecutivo de Modernización

