



DIRECCIÓN GENERAL DE INVENTARIOS Y MODERNIZACIÓN REGISTRAL Y CATASTRAL

PROYECTO EJECUTIVO CATASTRAL SONORA 2020



Elaboración: 15 de Mayo del 2020
Ultima Modificación: 28 de Junio del 2020
Emisión: 30 de Abril del 2021
Versión: 66





INDICE

Título	Pag.
1.- Introducción	3
2.- Antecedentes	5
2.1 Situación General	5
2.2 Logros de la aplicación del Programa de Modernización	8
3.- Situación actual	10
4.- Objetivos	11
5.- Desarrollo del proyecto	12
5.1 Procesos Catastrales	12
5.1.1 Situación actual	12
5.1.2 Objetivos y alcances	12
5.1.3 Actividades a realizar en 2020	13
5.1.4 Estrategia de desarrollo	15
6.- Programa de ejecución	18
7.- Resumen financiero	19
8.- Resultados esperados	20
9.- Anexos	22
10.- Firma del documento	23





1.- INTRODUCCIÓN

Hoy México tiene la oportunidad de crecer en todos los aspectos y estratos sociales, desde el ámbito social, político y principalmente económico, se merece tener nuevos rumbos y cambios, los cuales se están dando gracias a la participación abierta de la gente y a contar con un poder legislativo con cámaras de parlamentos abiertos y sobre todo a la participación activa de la sociedad civil y de las instituciones gubernamentales, es por ello, el Gobierno del Estado de Sonora y en las esferas de una visión de crecimiento institucional, mostrando e imprimiendo su total interés de sumarse a los programas integrales del Plan Nacional de Desarrollo (PND 2019-2024), en el cual se manifiesta claramente cambiar el rumbo de las políticas públicas que servirán para transformar la vida social del país y construir un nuevo pacto democrático social, cuyo objetivo último sea el bienestar de todas y todos los ciudadanos.

Como parte de una democracia del nuevo parlamento abierto y tomando en consideración que una de las principales premisas del Gobierno de México y llevar a la realidad de un México moderno, la cuarta transformación, que fundamentalmente es el restablecimiento de un Estado de derecho con justicia, el combate a la corrupción y un impulso al desarrollo económico sostenible y a lo largo de todo el territorio, un México libre de violencia y apertura a toda la ciudadanía a la vida política del país, hoy como Instituciones de Gobierno tenemos la obligación de modernizarnos y transformarnos en actores activos en la vida económica, política y social de nuestro entorno territorial Regional, Municipal, Estatal y Federal.

El Gobierno de México, por primera vez, señala que el nuevo modelo de desarrollo para México se basa en combatir corrupción y vivir en la austeridad, sin olvidar que pese a que se respeta y atiende a todos, primero se debe ver por los más humildes y en ese interés de fortalecer las relaciones comerciales en las frontera norte y noroeste, lo cual impulsará el desarrollo económico de la región del país, combatir la corrupción y sobre todo reducir la evasión fiscal en la zona, lo cual, hará regiones económicamente activas y autosuficientes, dependencias de Gobierno transparentes y eficientes, y a mediano y largo plazo se aumentará el crecimiento en la zonas y regiones del país, eso va a significar más ingresos, más trabajo, más bienestar y más recaudación para la Hacienda Pública.

El Gobierno del Gobierno del Estado de Sonora, ve con mucha seguridad y confianza que estos programas reactivarán el comercio inmobiliario no solo de ésta Entidad, sino también de las relaciones comerciales con el vecino país. Por lo que es conveniente y necesario seguir invirtiendo y destinando inversiones conjuntas hacia las instituciones gubernamentales, como lo es el Instituto Catastral y Registral del Estado (ICRESON), encargada de dar certeza y seguridad jurídica a la propiedad inmobiliaria de la región, aperturando servicios electrónicos, servicios y pagos en línea, mejores tiempos de respuesta, combatiendo todo acto de corrupción y brindando transparencia a las instituciones gubernamentales.

Por lo anterior, y como acciones de trabajo que integra el Plan Nacional de Desarrollo (PND) 2019-2024, en el cual el Gobierno de México, articula los objetivos y estrategias para atender los problemas prioritarios e impulsar el desarrollo nacional; documento que está conformado por tres ejes generales que permiten agrupar las problemáticas específicas cuya atención será prioritaria en los próximos seis años:

Justicia y el Estado de derecho, Bienestar y Desarrollo económico.

Además de contener tres ejes transversales que se refieren a los problemas públicos comunes a los ejes generales y cuya atención será prioritaria en todas las políticas públicas de esta administración:

Igualdad de género, no discriminación e inclusión, Combate a la corrupción y mejora de la gestión pública y Territorio y desarrollo sostenible.

El Plan Estatal de Desarrollo 2016-2021 del Estado de Sonora, establece como uno de sus objetivos “Impulsar la elaboración y/o actualización de los instrumentos





de planeación del ordenamiento territorial a partir de la interacción y retroalimentación entre las instituciones en sus ámbitos de acción y la sociedad”. Para el logro de dicho objetivo establece como una de sus líneas de acción “Consolidar un adecuado marco jurídico para instrumentar una política ordenada y congruente en materia de ordenamiento territorial y desarrollo urbano.”

Para el Gobierno del Estado de Sonora, representa una oportunidad y prioridad darle continuidad al Proceso de Modernización de las Dependencias Gubernamentales, como lo son las Oficinas Catastrales y Registrales del ICRESON SONORA, es fundamental para el logro de los objetivos establecidos y las acciones dispuestas en el Marco Jurídico, la implantación de Sistemas de Gestión Catastral y Registral, Migración de Acervos Documentales Físicos a Bases de Datos de información Digital y usos virtuales en la gestoría institucional, Padrones Catastrales y Cartográficos actualizados, lograr la interoperabilidad institucional a través de la vinculación de la información catastral y registral, constituir la Cédula Única Registral y Catastral como documento firme de la información que da certeza y seguridad jurídica, así como el uso del Folio Electrónico, Clave Catastral Estándar del INEGI, Firma Electrónica Avanzada y con la posibilidad de apertura servicios electrónicos en línea, lo cual responde a lo señalado en el objetivo y prioridades y estrategias para el desarrollo económico y la mayor y mejor competitividad de nuestro Estado, contenidas en el Plan Nacional de Desarrollo 2019-2024.

El beneficio económico, como ya se ha anotado, impactara en un notorio incremento de las transacciones económicas relacionadas con los bienes raíces, permitiendo el fortalecimiento del régimen de la propiedad en la región, el apoyo del crecimiento económico del país considerando en ello, el fortalecimiento de los mercados habitacionales de los Municipios y fortaleciendo sus haciendas. La confianza y la certeza jurídica de las transacciones inmobiliarias adicionalmente representan menor riesgo para los inversionistas así como para las instituciones crediticias, generando menores tasas de interés en los créditos que se establecen.

Por otra parte, el volumen de documentos que se generan, archivan y resguardan en las oficinas registrales como catastrales, como consecuencia de su operación, cada día es mayor, conforme aumenta la actividad inmobiliaria se generan más documentos, que representan un alto costo en el consumo de hojas, espacio para su almacenamiento y gastos de conservación del mismo. Se estima como cifras generales un consumo por año a nivel nacional entre 30 y 40, mil millones de hojas de papel, en este proyecto se tiene considerada la digitalización de más de 48 millones de hojas, mismas que dejarán de utilizarse y generarse en cuanto se implemente el uso del Folio Electrónico a través del sistema registral y la migración del acervo a medios electrónicos, así como a la integración y actualización de los padrones catastrales y cartográficos en el Estado. Afortunadamente, conforme se van aplicando proyectos de modernización en las Oficinas Públicas, y en gran parte de las empresas privadas, se reduce el uso del papel y se toma de manera consciente el respeto al medio ambiente.

En el aspecto social, destaca a nivel interno la disminución de los fenómenos de la corrupción que lamentablemente son una realidad, conocida ampliamente por nuestros ciudadanos, el fomento de una cultura registral y catastral, como parte de un programa ambicioso en el que la Institución procederá a una amplia difusión de la ejecución del proyecto en el entorno operativo del Instituto, con el objetivo de propiciar entre los ciudadanos una cultura para regularizar sus propiedades en el ámbito de la legalidad y de las normativas técnicas catastrales, que beneficiara a nuestros usuarios, al proporcionar la garantía de la aplicación de los principios registrales y catastrales consagrados en la Ley y su Reglamento, entre otros destaca de manera fundamental la aplicación del Principio de Prelación y en general de todos los principios establecidos en el marco jurídico y normativo.





2.- ANTECEDENTES

2.1 Situación General

En la presente administración el Gobierno del Estado de Sonora, sembró los cimientos hacia una transformación de sus servicios y trámites gubernamentales, con una visión enfocada a la demanda de la ciudadanía.

Es una realidad para el ICRESON, es una institución de impulso al desarrollo económico del Estado y es ahí donde se han focalizado los esfuerzos para adoptar el Modelo Integral de Registro Público de la Propiedad e implementar en sus oficinas el uso del Folio Electrónico para la integración de la historia registral de los predios, la eliminación del uso del papel y la posibilidad de ofrecer servicios en línea.

Para lograr lo anterior, el Instituto Catastral y Registral del Estado de Sonora, planteó una estrategia integral, en la que involucra una serie de pasos coordinados mediante los cuales se asegura el éxito del proyecto integral de modernización, entre las que se encuentra:

2017:

Actualización de la plataforma tecnológica. Para transitar a servicios digitales es importante contar con servidores, equipos de cómputo y comunicaciones seguras, robustas, que permitan conectar a todas las oficinas independientemente de las distancias, entendiendo que una de las principales problemáticas del Estado es la distancia entre las oficinas, en este año el ICRESON renovó su plataforma tecnológica en servidores, equipo de cómputo y comunicaciones. Acciones específicas:

Renovación del Sistema de telecomunicaciones

Conexión a la red dorsal estatal

Dignificación de oficinas de Obregón y Hermosillo

Renovación del datacenter e infraestructura de servidores del Instituto
implementación del Sistema de Consulta Catastral para 57 municipios

2018 y 2019:

Actualización del Marco Jurídico y procesos registrales. Es importante entender que, en cualquier institución gubernamental, la base de una operación transparente y simplificada se encuentra en su marco jurídico, un marco que les permita la integración del uso de la tecnología, la simplicidad y transparencia de sus procesos. En el 2018, el ICRESON publicó su Ley Catastral y Registral para el Estado de Sonora y su reglamento, donde se hace un gran esfuerzo para no realizar una actualización, sino la elaboración total de una nueva ley que integre mejores prácticas dictadas por el Programa de Modernización de Registros Públicos y Modelo Óptimo de Catastro y con una visión integral, con miras a tener procesos digitales, vinculados y con instituciones interoperando.

Se definió y documentó su nuevo modelo de operación basado en el uso del Folio Electrónico y Firma Electrónica Avanzada, así como del uso de imágenes en su proceso de calificación y consulta de acervo. Se realizó un proceso de análisis y simplificación de los más de 1,200 tipos de trámites que se realizaban a una lista de 78 trámites y servicios. Se constituye la figura del Certificado de Información Registral, que integra todos los registros vigentes de un Folio Electrónico, así como las alertas preventivas que se encuentren en ese momento en proceso.





Las oficinas de Guaymas, Huatabampo y Nogales, 3 de las oficinas registrales de mayor demanda en el Estado, cuentan con servicios digitales, utilizan un sistema registral basado en folio electrónico, todos los documentos expedidos por estas oficinas son Firmados Electrónicamente, teniendo como entidad certificadora a la misma contraloría del Estado.

Se han generado e indexado 18,045,687 imágenes, sobre el acervo documental de la sección inmobiliaria en éstas 3 oficinas registrales.

Se han creado aproximadamente 172,279 Folios reales, a partir de la captura de 477,050 actos jurídicos registrales.

Dentro de este proceso se realizó el taller registral para todo el personal de las 16 oficinas registrales, lo anterior con el propósito de comunicar los nuevos aspectos que considera la Ley y su Reglamento. Se dio capacitación al personal de las oficinas registrales de Guaymas, Huatabampo y Nogales, en el uso del Sistema Registral, la técnica registral de folio electrónico y se concientizó en la responsabilidad del uso de la firma electrónica e imágenes para la calificación y consulta del acervo digital.

Todos estos cambios vinieron acompañados de un periodo de socialización con grandes usuarios (notarios, bancos, INFONAVIT, SAT), a quienes de la misma forma se les informaron y explicaron los procesos a implementar, los cambios que surgirían en estas oficinas, la nueva forma de consultar el acervo y como identificar sus Folios, así como en el uso de las nuevas herramientas de trabajo dispuestas para atender los cambio. Este periodo de transición, donde se gestiona el cambio tanto con los usuarios internos de la oficina (personal del registro y catastro), como con los usuarios externos (Notarios), resulta un factor super importante para lograr la aceptación de los nuevos procesos y las herramientas de trabajo, reduciendo el tiempo en la curva de aprendizaje.

Este proceso de transición y aprendizaje nos permitió en el año 2019, la implementación de la oficina registral de Nogales a folio electrónico, así como toda la migración de su acervo a medios electrónicos, en tiempos récord (4 meses).

Al día de hoy entre las oficinas registrales de Guaymas, Huatabampo y Nogales, se han ingresado y atendido más de 21 mil trámites basados en Folio Electrónico, teniendo tiempos promedios de entrega entre el día 3 y no más de 10 días.

Se fortalecieron y unificaron las herramientas de consulta en línea de la información del registro, dando cumplimiento a uno de sus principios de publicidad y acercando los servicios a la población.

No es menos decir que con la nueva Ley Catastral y Registral para el Estado de Sonora, que integra los elementos de modernidad que dictan las mejores prácticas Nacionales e Internacionales, que atiende los componentes del Modelo Integral de Registros Públicos de la Propiedad y Catastros, que además considerar la convivencia entre las oficinas migradas a Folio Electrónico y las que aún se encuentran en proceso de transición, sin perder en ningún momento la veracidad y certeza jurídica de los registros inmobiliarios. Así mismo que con estas acciones, se convierte al ICRESON en la primera institución del Gobierno del Estado de Sonora que implementa el uso de la Firma Electrónica y de contar con mecanismos digitales para su verificación. De igual forma que con la integración de su sistema registral, el fortalecimiento de las plataformas tecnológicas y de comunicaciones, el uso de la firma electrónica avanzada, pagos en línea, emisión de certificados con información registral y alertas preventivas, que puede ser validada su autenticidad mediante códigos QR, se ubica al Estado de Sonora nuevamente en la competencia nacional como una Institución sólida, que contribuye al desarrollo económico del Estado, que por su cercanía con nuestro país den Norte, brinda la confianza de las inversiones extranjeras, que además acerca y brinda servicios de calidad al ciudadano, transparentando y dando publicidad a la información registral.





Oficinas catastrales

Concepto	Cantidad
Oficina centralizada	1
Número de oficinas catastrales	56
Total de oficinas catastrales	57

Fuente: Sistema Integral para la Gestión de Información Registral y Catastral - Diagnóstico 2020

Predios y cuentas catastrales

Concepto	Cantidad
Predios urbanos	127,883
Predios rústicos	37,988
Predios vinculados con Registro Público de la Propiedad	0

Fuente: Sistema Integral para la Gestión de Información Registral y Catastral - Diagnóstico 2020

Cobertura de la cartografía en km2

Concepto	Cantidad
Vuelo fotogramétrico	0
Ortofotos	0
Restitución gráfica lineal	0

Fuente: Sistema Integral para la Gestión de Información Registral y Catastral - Diagnóstico 2020

Personal por categoría

Categoría	Confianza / Estructura / Sindicalizado / Base / Comisionado	Honorarios / Eventual / Otro	Cantidad
Directivo	1	0	1
Mando medio	1	0	1





Categoría	Confianza / Estructura / Sindicalizado / Base / Comisionado	Honorarios / Eventual / Otro	Cantidad
Administrativo	0	0	0
Operativo	18	0	18
Totales	20	0	20

Fuente: Sistema Integral para la Gestión de Información Registral y Catastral - Diagnóstico 2020

2.2 Logros de la aplicación del Programa de Modernización

Logros de la aplicación del Programa de Modernización

Se cuenta con la nueva Ley Catastral y Registral para el Estado de Sonora y su Reglamento, que dio validez al uso del Folio Electrónico, Firma Electrónica, uso de Imágenes y tecnologías en la aplicación de los servicios registrales.

Se posiciona al Estado de Sonora en el lugar 11 en el Ranking Nacional de Modernización Registral, haciéndolo competente en la contribución del desarrollo económico de la Región Norte y del País.

El 22% del Acervo registral histórico es digital y a partir de la puesta en operación de las oficinas registrales con folio electrónico, el acervo es totalmente digital, eliminado el crecimiento de archivo y almacenaje de documentos, favoreciendo la posibilidad de ofrecer servicios en línea.

El 16% de los predios identificados cuentan con Folio Real Electrónico.

De 2017 a 2019, incrementamos nuestros ingresos en 19.8 millones de pesos, muy por encima el ajuste inflacionario de nuestro arancel.

Se cuenta con servicios en línea para la consulta de folios, estatus de trámite, pagos en línea, verificación de la autenticidad de los documentos. Incremento en la certeza y seguridad jurídica de las transacciones inmobiliarias.

Uso, aceptación y reconocimiento de la firma electrónica avanzada

Se cuenta con una Base de Datos Registral, con más de 170 mil Folios en la que la clave catastral es un dato obligatorio para todos los trámites ingresados.

Verificación de la autenticidad de los pagos en línea.

Se renovó la página de internet, con una visión de atención al ciudadano.

Es importante hacer un reconocimiento a las personas e instituciones que han confiado y apoyado el proyecto de Modernización del Registro Público de la Propiedad, debido a que sin su apoyo, estos logros no hubieran sido posibles, considerando que las Instituciones Públicas, operan con recursos humanos y materiales limitados, que apenas les permiten atender la operación del día a día.

De tal forma que contar con el apoyo especializado de personal externo que está enfocado única y exclusivamente a brindar la asesoría, capacitación y el apoyo en los procesos operativos mientras dura la transición y se elimina la curva de aprendizaje, permite garantizar el logro de los objetivos en los tiempos y con los alcances señalados.

Razón por la que se hace un reconocimiento especial a la SEDATU y en específico a la Coordinación de Modernización de Registros Públicos y Catastros, debido a





que, sin el apoyo del programa, estos logros no hubieran sido posibles.

La Visión Institucional hoy está enfocada a promover el ordenamiento y la planeación territorial mediante el fortalecimiento de los RPP y Catastros y, con ello, garantizar la certeza jurídica de los derechos reales sobre los bienes inmuebles.





3.- SITUACIÓN ACTUAL

Tabla comparativa de avance actual y estimación			
Componente	Modelo Óptimo de Catastro SEDATU	Diagnóstico 2020	Estimación de avance 2020
Marco Jurídico	5	3.32	3.32
Procesos Catastrales	25	7.50	8.36 [^]
Tecnologías de la Información	10	3.50	3.50
Vinculación RPP-Catastro	25	0.00	0.00
Profesionalización de la Función Catastral	5	1.90	1.90
Gestión de la Calidad	20	6.08	6.08
Políticas Institucionales	10	5.42	5.42
Total	100	27.72	28.58





4.- OBJETIVOS

El Gobierno del Estado de Sonora, a través del Instituto Catastral y Registral del Estado de Sonora, cuenta con un Proyecto Ejecutivo de Modernización que considera y atiende modernizar las instituciones encargadas de dar certeza y seguridad jurídica a la propiedad inmobiliaria, como lo son el Registro Público de la Propiedad y el Catastro. Para lograr dicho objetivo es conveniente integrar a todos los actores que intervienen en el sector inmobiliario como; instituciones públicas, privadas y ciudadanía en general, para consolidar y lograr las metas contempladas en el Proyecto Ejecutivo de Modernización.

Como se ha mencionado anteriormente, el ICRESON cuenta con un Plan Ejecutivo de Modernización en el que se ha trabajado desde el 2017, realizando las siguientes acciones:

Equipamiento de servidores de proceso y almacenamiento de datos e imágenes, equipos de cómputo, comunicaciones de las oficinas centrales del ICRESON con sus oficinas regionales y sistemas registrales.

Actualización del marco jurídico y procesos.

Migración del acervo documental, implementación del Folio Electrónico, Firma electrónica y la obligatoriedad de la vinculación con su clave catastral.

Capacitación al recurso humano y el fortalecimiento de la comunicación entre las áreas de coordinación y la operación de las oficinas registrales.

Entendiendo que estas son acciones sin las cuales no es posible transitar a proceso de vinculación e interoperabilidad entre instituciones, por lo que los objetivos planteados para Proyecto Ejecutivo de Modernización Integral 2020 son:

Fortalecer los procesos y las herramientas tecnológicas con que cuenta el Catastro Estatal y las oficinas municipales centralizadas.

Integrar un Padrón Catastral y su vinculación cartográfica.

Continuar con la integración de la Base de Datos Registral, enfocándonos en aquellas oficinas en las que los municipios que atiende se encuentren centralizados.

Fortalecer los procesos y herramientas que favorezcan la vinculación entre el Registro y Catastro, así como la recaudación municipal.

Sentar las bases técnicas para iniciar con la interoperabilidad entre instituciones.





5.- DESARROLLO DEL PROYECTO

5.1 Componente: Procesos Catastrales

5.1.1 Situación actual

Actualmente el ICRESON trabaja con un sistema desarrollado en la década de los 90, que, siguiendo los estándares de esa época, era el adecuado. Está desarrollado en un lenguaje ya no soportado por Oracle (“legacy”) y actualmente corre en una versión de Oracle que tampoco ya cuenta con soporte. Este sistema no tiene funcionalidades de gestión que permitan medir la productividad y eficiencia de los trámites catastrales. El trámite se analiza y ejecuta manualmente y se captura el resultado en el sistema. Un ejemplo de ello es el trámite de un traslado de dominio. No se registra el trámite en el sistema porque no tiene esa funcionalidad. Se recibe el trámite, se verifica el expediente del predio y si es procedente, se hace el cambio de propietario en el sistema.

La medición del tiempo de gestión del trámite no existe, solo se llegan a hacer registros de tiempo global: entra en el tiempo t1 y sale en el tiempo t2. ¿Cuánto se tardó cada paso del trámite?, no se sabe. Esta falta de medición no permite detectar oportunidades de mejora.

Por otro lado, la base de datos tiene los campos principales para atender el trámite, sin tomar en cuenta ninguna normatividad actual.

El Gobierno del Estado de Sonora, a través del ICRESON, brinda actualmente los servicios Catastrales para 57 municipios de los 72 existentes en el Estado, se hacen con base a una herramienta básica cuyo objeto principal es mantener el padrón tabular actualizado pero en forma manual y toda la información se recopila y se procesa en los municipios, y periódicamente la envían al Instituto para tales efectos, lo cual en muchos casos complica contar con información actualizada en su momento.

Esto ha permitido contar, por lo menos con un padrón actualizado con datos tabulares, pero sin estructuras de datos integrados o vinculadas de los datos tabulares con su cartografía vectorial.

Por otro lado, no se tiene un control de la gestión de los trámites, actualizaciones tabulares y cartográficas, no se están creando capas de información que tiendan a proporcionar datos reales de las características del predio y su ubicación geográfica dentro del territorio.

5.1.2 Objetivos y alcances

5.1.2.1 Modernizar los Procesos Catastrales

El objetivo de este proyecto es poder construir una Institución Catastral altamente operativa, con técnicas y mecanismos estructurados, así como, conformar una gestión de trámites integral y una administración del padrón catastral (tabular y geográfica) en una sola unidad de información que es una base de datos geoespacial. Es por ello, que se requiere aplicar cambios sustanciales en sus procesos y redefinir un flujo armonizado y homologado de sus procesos catastrales, sobre todo los roles de las instituciones involucradas (catastro municipal e ICRESON) y las funciones en las áreas que participan en la gestión de los trámites catastrales. Por lo que se requiere hacer el diseño e implementación de los nuevos





procesos catastrales para las Oficinas centrales y Municipales.

La modernización del catastro en el estado tiene un enfoque integral cuyo objetivo es lograr un catastro multifuncional, respetando el marco jurídico y atendiendo a todos los usuarios que requieran de la información territorial del estado. Para llegar a este objetivo, se han planteado las siguientes metas: Las metas que se ha planteado en el Estado son las siguientes: Contar con la infraestructura física, humana, tecnológica y operativa del Instituto. Integrar toda la información catastral en una plataforma tecnológica centralizada en el Instituto. Rediseñar los procesos catastrales actuales que tomen como base un enfoque ciudadano y el uso intensivo de las tecnologías de la información y telecomunicaciones. Implementar un sistema de mejora continua que permita adecuarse a las condiciones y demandas ciudadanas, así como a los requerimientos de las entidades públicas en el cumplimiento de sus obligaciones de recaudación, operación, planeación y desarrollo. Instrumentar la interoperabilidad institucional con diversas instancias públicas como Registro Público, Desarrollo Urbano y Tesorerías Municipales, entre otros. Contar con todos los expedientes digitalizados y disponibles para su consulta y análisis a través de medios electrónicos.

5.1.2.2 Modernizar y optimizar los procesos catastrales e integrando información depurada para el Padrón Tabular y Cartográfico

El objetivo de este proyecto es poder construir una Institución Catastral altamente operativa, con técnicas y mecanismos estructurados, así como, conformar una gestión de trámites integral y una administración del padrón catastral (tabular y geográfica) en una sola unidad de información que es una base de datos geoespacial. Es por ello, que se requiere aplicar cambios sustanciales en sus procesos y redefinir un flujo armonizado y homologado de sus procesos catastrales, sobre todo los roles de las instituciones involucradas (catastro municipal e ICRESON) y las funciones en las áreas que participan en la gestión de los trámites catastrales. Por lo que se requiere hacer el diseño e implementación de los nuevos procesos catastrales para las Oficinas centrales y Municipales.

Se ha planteado como primer paso de la modernización, la migración de la información catastral a un repositorio integrado de tecnología actual (PostgreSQL con PostGIS) y el rediseño de los procesos catastrales en 3 modalidades, ya que no se cuenta con la infraestructura suficiente para implementar una sola metodología totalmente automatizada y comunicada con el ICRESON, principalmente los medios de telecomunicación. Es importante considerar que Sonora es de las entidades más grandes del país con más de 179,000 km² y existen municipios que todavía no tienen una conectividad confiable. El alcance total del proyecto de modernización del catastro es que todos los municipios tengan acceso al sistema que es una aplicación WEB con base de datos centralizada y además, se tenga interoperabilidad con Registro Público. Estos objetivos no se pueden alcanzar en 6 meses por diversas razones. La más específica es presupuesto, pero también tiene que ver la necesidad de hacer algunas adecuaciones al marco normativo tanto de catastro como de registro público y renovaciones de convenios de colaboración con los municipios.

5.1.3 Actividades a realizar en 2020





Actividad	Descripción	Entregables	Medida	Cantidad	Costo Unitario	IVA	Total
Limpieza y generación topológica de la geodatabase	<p>Reingeniería de procesos Esta actividad se plantea en el proyecto desde dos enfoques y los costos que se desglosan: Enfoque Ciudadano En el que se privilegia el servicio cubriendo las necesidades y expectativas de los usuarios, tanto el intermedio, como es el notario, como los actores que llevan a cabo la transacción inmobiliaria: comprador, vendedor, desarrollador, sector financiero, etc. Este objetivo se logrará si la herramienta a utilizar permite gestionar el trámite de manera eficiente y se tiene trazabilidad de todos y cada uno de ellos para poder implementar mecanismos de mejora continua. Además, se requieren reglas integradas a la herramienta que permita disuadir al uso de prácticas indebidas que provocan malestar en el servicio y fuga de ingresos para el ICRESON y los municipios. Un ejemplo de lo anterior es la elaboración de un avalúo catastral. Actualmente, este proceso se lleva a cabo de manera individual, apoyado en algunos casos en hojas de cálculo, sin garantizar que todos los avalúos se hacen con los mismos criterios y clasificaciones establecidos para tal efecto. Con la implementación de los nuevos procesos catastrales, el avalúo será elaborado por el sistema, de acuerdo con valores y reglas publicadas en las leyes de ingreso de cada municipio y administrados y mantenidos por personal que no tiene acceso al ciudadano y quedará registrado quien lo hizo y cuando. Así como se tiene un diseño completo de la base de datos del padrón catastral, también se ha diseñado una base de datos de trámites que permitirá llevar un control y seguimiento de cada uno de ellos, poder verificar de manera automatizada el monto de los ingresos por trámites catastrales, la eficiencia de todos y cada uno de los involucrados en los trámites, re-trabajos, etc. Además, como estrategia fundamental en el combate a prácticas indebidas, con los nuevos procesos se delimitará la atención al ciudadano exclusivamente por el área que tiene esa responsabilidad. Datos completos para identificar todos los predios. La nueva base de datos que se implementará incluye toda la información que establece la ?Norma Técnica para la Generación, Captación e Integración de Datos Catastrales y Registrales con fines estadísticos y geográficos?. Este reto alcanza 21 catálogos para identificar las características del predio, de los menos de 6 catálogos que se tienen actualmente. Este esquema permitirá la implemetación de la clave catastral estandarizada de 31 posiciones que establece el INEGI. Además, se integran otros catálogos necesarios para la gestión del trámite. Esta nueva base de datos presenta un diseño integral, es decir, incluye la información geoespacial de todos los elementos que pueden tener esta característica, como son: El Estado, las regiones, los municipios, las zonas catastrales, las localidades, los sectores, las manzanas, los predios y vialidades. La nueva base de datos está diseñada en PostgreSQL versión 12 con la extensión PostGIS para manejo de datos geográficos. Cuenta actualmente con más de 200 tablas. Las tablas de Estado, región, municipio, zona catastral, localidad, sector catastral, manzana, vialidades y predio cuentan con su componente geográfico.</p>	Acta entrega - recepción de los bienes y / o servicios	Registro	1	\$2,741,000.00	\$438,560.00	\$3,179,560.00





Actividad	Descripción	Entregables	Medida	Cantidad	Costo Unitario	IVA	Total
Cruce de base de datos alfanúmerica	Objetivos y Alcances Se requiere hacer procesos de análisis y validación de la calidad y consistencia de la información, para ser migrada a una Base de Datos que cuente con todos los elementos de seguridad, integridad, de plataformas abiertas vigentes, pero que permita su crecimiento y actualización, que además cumpla con todos los requisitos y técnicas establecidas por el INEGI para la constitución de la Clave catastral única y facilite la integración gradual de la información vigente a estos esquemas, todo esto siguiendo lo establecido en la Norma Técnica para la Generación, Captación e Integración de Datos Catastrales y Registrales con fines estadísticos y geográficos. Acciones a Realizar Para poder migrar toda la información desde la base de datos actual, se implementarán procesos ETL (Extract-Transform-Load) desde la fuente original de la información hasta el nuevo repositorio de datos Geo-espacial. En estos procesos se diseñan las transformaciones de los datos origen y se definen los valores por omisión de los datos del nuevo repositorio que no existen en la fuente original. Generalmente estas actividades son ciclos recurrentes que permitirán lograr la afinación requerida para que la información pueda ser usada desde el nuevo repositorio. La base de datos donde se contenga esta información debe estar integrada, que respete la autonomía de los municipios, pero que asegure al estado la integración y acceso a la información, evitando pérdida y desactualizaciones de la misma. Es importante considerar que el ICRESON, en sus oficinas catastrales centrales, apoya a los municipios en buena parte de sus operaciones.	Base de datos	Registro	1	\$3,059,410.71	\$489,505.71	\$3,548,916.42
Liga entre el registro Alfanumérico y el Gráfico	Objetivos y Alcances Contar con una geodatabase integrando la información tabular y cartográfica correctamente vinculada sin errores topológicos y disponible para todos los usuarios que intervienen en trámites catastrales de los 57 municipios que opera el ICRESON. Acciones a Realizar Se requiere hacer procesos de análisis y validación de la calidad y consistencia de la información, para ser migrada a una Base de Datos que cuente con todos los elementos de seguridad, integridad, de plataformas abiertas vigentes, pero que permita su crecimiento y actualización, que además cumpla con todos los requisitos dictados por el INEGI para la constitución de la Clave catastral única y facilite la integración gradual de la información vigente a estos esquemas, todo esto bajo el formato de cédula única catastra. Todos estos archivos se tendrán que transformar a geometría de la nueva estructura de datos que es una geodatabase PostgreSQL con PostGIS. Utilizando las herramientas de consulta del padrón tabular que se tienen implementadas en la cartografía actual, se llevarán a cabo migraciones simultáneas del padrón tabular y cartografía a la nueva geodatabase. Una vez integrada a la geodatabase, se harán los análisis de errores cartográficos que se puedan detectar a partir de QGIS como herramienta de código abierto para el análisis y construcción de datos cartográficos. También se integrarán a la base de datos las ortofotos de vuelos propios que tengan asociadas a la cartografía que se vaya integrando a la geodatabase. Además de la cartografía catastral y ortofotos de vuelos propios, se analizarán las diversas capas no catastrales que se tengan disponibles en el ICRESON y se integrarán como capas opcionales en la interfaz del sistema de gestión.	Base de datos	Registro	1	\$4,530,325.87	\$724,852.14	\$5,255,178.01
Total:							\$11,983,654.43





5.1.4 Estrategia de desarrollo

El Gobierno del Estado de Sonora aún tiene muchos retos por vencer, entre los que se encuentra fortalecer la Institución del Catastro, para contar con un padrón catastral actualizado y vinculado con su cartografía, Implementar herramientas para la vinculación registral y catastral y sobre todo sentar las bases técnicas, tecnológica, procedimentales y jurídicas, para lograr una interoperabilidad entre instituciones del sector y usuarios del servicio.

El objetivo es que la interoperabilidad, entre la función catastral y registral, la información en ambos servicios debe estar integrada y ser confiable. Por ello, en este proyecto ejecutivo de modernización catastral se pretende alcanzar la integración de la información catastral en un repositorio único de información: una geodatabase.

El Proyecto Ejecutivo de Modernización Catastral se encuentra alineado a las políticas de cero papel, por lo que conforme se van aplicando proyectos de modernización en las Oficinas Públicas y empresas privadas, se reduce el uso del papel y se toma de manera consciente el respeto al medio ambiente.

Atraves de Migración de la base de datos tabular

El proyecto incluye la migración de la información tabular existente en el sistema actual en base de datos Oracle a una nueva geodatabase en PostgreSQL v.12 con PostGIS.

Para efectos de presentación del proyecto, se señalan de manera independiente la migración del padrón tabular y la integración de la cartografía a la geodatabase, sin embargo son actividades que se van haciendo de manera conjunta, ya que como se menciona en el apartado de procesos, el sistema actual no visualiza la clave catastral estandarizada, que es uno de los objetivos del proyecto.

Es importante señalar que no se consideró la posibilidad de que el ICRESON transitara con dos esquemas operativos de manera simultánea, por lo que los procesos catastrales del Instituto pasarán de los actuales a los nuevos. Esto significa que se migrará TODO EL PADRÓN CATASTRAL del Instituto, es decir, de los 57 municipios que opera el catastro estatal.

En términos de predios, esto significa la migración de 165,871 registros de predios que tienen información muy incompleta, ya que falta integrarles todos los campos que componen la clave catastral estandarizada y los campos de identificación que señala la norma de INEGI.

En términos de registros, se estima que se migrarán aproximadamente 663,376 registros, pero también se generarán otros 450,000 registros de información que se irá generando en el proceso de migración – integración, dando como resultado final 1,113,376 nuevos registros.

Como se menciona en el proyecto, se implementarán procesos ETL (Extract-Transform-Load) desde la fuente original de la información hasta el nuevo repositorio de datos Geo-espacial. En estos procesos se diseñan las transformaciones de los datos origen y se definen los valores por omisión de los datos del nuevo repositorio que no existen en la fuente original. Generalmente estas actividades son ciclos recurrentes que permitirán lograr la afinación requerida para que la información pueda ser usada desde el nuevo repositorio.

En una parte importante de estos ciclos se tendrá que recurrir a la verificación de los datos en expedientes papel de los trámites catastrales.

Costos

Como se ha señalado en este apartado, se esperan obtener 1,113,376 registros en la nueva base de datos. El presupuesto en esta actividad es de 3,035,439.30 por lo





que nos da un costo por registro de \$2.72 pesos.

Integración de la cartografía a la geodatabase

El ICRESON cuenta con cartografía de los 57 municipios que opera en diversos niveles de alcance. Aunque en muchos de los casos está desactualizada, es de buena calidad. Sin embargo, toda la cartografía está en archivos tipo shape (.shp de Arcgis) y por lo tanto, dispersa en infinidad de archivos con la complejidad que representa la administración de los mismos y de la seguridad de que no sean modificados sin autorización.

También representa un riesgo muy importante la extracción de esta información, ya que son archivos relativamente pequeños fáciles de copiar y sacar.

Al ser fuentes de información independientes, la información tabular y la cartográfica no están actualizadas en tiempo real.

El trabajo consiste en pasar toda la cartografía existente a la geodatabase, integrando la información tabular con la cartográfica. Para lograr esto se harán, entre otras, las siguientes actividades:

Homologar los sistemas de referencia de todos los archivos shape. Análisis de calidad y consistencia de la información. En muchos casos las tablas de atributos tienen la misma información con nombres diferentes o tipo de datos diferentes. Analizar errores topológicos para corregirlos. Vincular cada elemento cartográfico a su componente tabular: predio, manzana, vialidad, sector catastral, localidad, etc. Integrar capas de información cartográfica que no forma parte del padrón catastral pero que sirven como instrumentos de apoyo para la ubicación de los predios, como la cartografía del RAN y otras capas públicas disponibles en el ICRESON.

Se pretende realizar las acciones para que los registros de las oficinas de ures y magdalena de kino que son las oficinas a migrar al Sistema de Folios Reales Electrónicos, puedan ser vinculadas de conformidad con la información ineteegrada en ambos proyectos, alcance que se realizará una vez integradas la Geodatabase Catastral y el sistema de Folios electronicos registrales.





6.- PROGRAMA DE EJECUCIÓN

Componente	Actividad	Meses											
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Procesos Catastrales	Actualización de base alfanumérica y cartográfica							✓	✓	✓	✓	✓	✓





7.- RESUMEN FINANCIERO

Componentes	Distribución del recurso		Total
	Federal	Estatad	
Marco Jurídico	\$0.00	\$0.00	\$0.00
Procesos Catastrales	\$7,187,447.96	\$4,796,206.47	\$11,983,654.43
Tecnologías de la Información	\$0.00	\$0.00	\$0.00
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
Total	\$7,187,447.96	\$4,796,206.47	\$11,983,654.43
Porcentajes	60.00%	40.00%	100%
Más Uno al Millar para la Fiscalización	\$7,194.64		\$7,194.64
Total incluido Uno al Millar	\$7,194,642.60*	\$4,796,206.47	\$11,990,849.07

(*) *Este monto 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

ALCANCE Y RESULTADOS

En el Plan Estatal de Desarrollo 2015-2021, de la Gobernadora Claudia Pavlovich, que es la de impulsar la competitividad del Estado de Sonora, a través del uso intensivo y estratégico de la innovación y las nuevas tecnologías mediante 3 estrategias: Modernizar la infraestructura tecnológica del Gobierno. Implementar proyectos estratégicos de tecnología para la innovación gubernamental. eficientar, mantener y actualizar el uso de los recursos de infraestructura tecnológica de Gobierno.

La modernización del ICRESON, debe ser ya un proceso permanente e irreversible, en el cual el seguimiento y continuidad de las acciones emprendidas, superen las deficiencias detectadas en la actual forma de operación, sobre todo en la ejecución de los procesos registrales y catastrales, y la apertura de servicios de gestión Registral y Catastral deberán ser en plataformas electrónicas de gran alcance, accesibles y seguras,

Es importante resaltar, la forma clara y sencilla de la importancia que representa la creación del Folio Electrónico y su integración (vinculación) con la información catastral, para fortalecer la Certeza Jurídica de la Propiedad y la eficiencia de la operación del registro y el catastro, que permitan una administración y conocimiento integral del territorio del Estado, así como asentando los vínculos o bases firmes para una interoperabilidad entre las instituciones gubernamentales y generando con las más altas medidas de seguridad plataformas abiertas y disponibles para los ciudadanos.

El resultado comprometido en esta etapa del programa de modernización del catastro del Estado es el siguiente:

Contar con la información catastral en una plataforma actual, integrando tanto el componente espacial como el tabular en una sola base de datos e implementar nuevos procesos catastrales para la atención de trámites que permitan mejorar la atención ciudadana y contar con toda la información tanto catastral como de gestión de trámites para alcanzar la trazabilidad completa de los mismos.

Ese es el resultado comprometido en la etapa 2020 del programa de modernización.

El ICRESON reconoce la importancia de incrementar la calidad de la recaudación, la mejora de servicios catastrales y la calidad de la información catastral. Para lograr estos objetivos, se requiere de contar con los elementos necesarios para poder medir la situación actual, y para ello se requiere contar con la información en repositorios automatizados que permitan la consulta de la estadística y la definición de métricas. Por eso, la primera etapa (2020) se define como la etapa de preparación de la fuente: los datos y la actualización de los procesos catastrales.

Sin embargo, en el caso de los derechos por servicios catastrales y de acuerdo a una investigación con otros estados de la república, que han instrumentado nuevos procesos y de acuerdo con información proporcionada por los responsables de los catastros estatales, tienen incremento de ingresos por este concepto que van desde un 11% hasta un 20%, así que esperamos tener un resultado dentro de ese rango en el incremento de ingresos por derechos de servicios catastrales que presta el instituto.

una de las metas del programa es la interoperabilidad institucional, no solamente con el Registro Público, también con los municipios, las áreas de desarrollo urbano, desarrollo económico y todas aquellas instituciones que estén involucradas en el desarrollo inmobiliario y las que requieran información del territorio del Estado, sin embargo, para llegar a ese grado de funcionalidad, primero se debe tener la infraestructura necesaria y la información disponible. Una parte de los objetivos 2020 es





contar con la información integrada, para realizar los cruces de información y validación para vincular la mayor cantidad de predios con sus cuentas catastrales y folios reales electrónicos generados para las 2 oficinas del Registro Público.

Asimismo, como se señala en las metas del programa, también se incluye la digitalización de todos los expedientes del catastro, que si bien, podrían empezar en la etapa 2020, no se tienen los recursos financieros suficientes para esta actividad.

Como se puede observar, las metas son ambiciosas y requerirán recursos financieros considerables, por lo que el programa de modernización deberá tener un proceso de implementación en etapas.





9.- ANEXOS

#	Archivo	Descripción
---	---------	-------------





10.- Firma del documento

Instituto Catastral y Registral del Estado de Sonora	
	RAFAEL GASTELUM SALAZAR Sello digital del emisor
	X1r0WrZOMMeaM/MxlEVILxK3BQrdrE10tjte+soKJ1vutONx7FwQpdxJ2G2YQaJ SvOiKns79y8P10pJZWlit0Y38KBQhSIRr8Y3IE46HNeP5KwAveKggPDZ5yn50YNE Vk4tAEGik3nZ+t3xbJUWl6j3OfrT0wePMsUfeShP5onCJGuFHRcXWvKxAVYbMdgb QB6I2PCZg3S/aZlMtIcBmxgmXUSdd68ybUY6iGjBrOJ7qddHFbbsgXx7fdDzAL8X S3L0gUJul0dHV42Js+nu2lbgtpJe4Yu7ZUWSPfPpIEPs+Mk8YtN+a/qIpJnikEPc dWRUvdi9DBg9wKtIVAu3yg==

Dirección General de Inventarios y Modernización Registral y Catastral	
	ERWIN FLEITES BRIONES Sello digital de certificación
	KIR50p538PQaOuvEa1SUFAXYAUUmJdYQf3IuJrauDhcLRTIeX1GLkn8rnjPCmCZv g1ov363zqwPA3XMVli04YPLXvSIw+/kyqAwG760fUbnmpcU5LEabB6sVEG3qXV+1 PEbSejqedBzaFtC9qjIu/aCL9qTlMb3C1HiOxITdLgQc5psUDRfyklMN8sEhW5hV wwxeq/2FqeEywhxnYZb7A+3GsFg/wq/uB19+ccq+OMwYGmYtb0+P1h/uDWfHEWWh DjGrmPhvbGfvK+qKtqBHGmYYGyULe2krihuB2KzArrw+OxpopL5iLYjbINTvxrg+ Lh32B17tEEw0QtDa6rkHYw==

Cadena original del complemento de certificación	
2020-06-30 05:06:35 ERWIN FLEITES BRIONES FEBE830530AS5 X1r0WrZOMMeaM/MxlEVILxK3BQrdrE10tjte+soKJ1vutONx7FwQpdxJ2G2YQaJ SvOiKns79y8P10pJZWlit0Y38KBQhSIRr8Y3IE46HNeP5KwAveKggPDZ5yn50YNE Vk4tAEGik3nZ+t3xbJUWl6j3OfrT0wePMsUfeShP5onCJGuFHRcXWvKxAVYbMdgb QB6I2PCZg3S/aZlMtIcBmxgmXUSdd68ybUY6iGjBrOJ7qddHFbbsgXx7fdDzAL8X S3L0gUJul0dHV42Js+nu2lbgtpJe4Yu7ZUWSPfPpIEPs+Mk8YtN+a/qIpJnikEPc dWRUvdi9DBg9wKtIVAu3yg==	

* Esta es una representación impresa del Proyecto Ejecutivo de Modernización

