

COORDINACIÓN GENERAL DE MODERNIZACIÓN Y VINCULACIÓN REGISTRAL Y CATASTRAL

PROYECTO EJECUTIVO INTEGRAL SAN LUIS POTOSÍ 2016



Elaboración: 16 de Marzo del 2016
Ultima Modificación: 04 de Julio del 2016
Emisión: 28 de Abril del 2021
Versión: 461



INDICE

Título	Pag.
1.- Introducción	4
2.- Antecedentes	5
2.1 Situación General	5
2.1.1 Catastro	7
2.1.1 Registro público de la propiedad	10
2.2 Logros de la aplicación del Programa de Modernización	11
3.- Situación actual	12
4.- Objetivos	13
5.- Desarrollo del proyecto	14
5.1 Procesos Catastrales	14
5.1.1 Situación actual	14
5.1.2 Objetivos y alcances	14
5.1.3 Actividades a realizar en 2016	14
5.1.4 Estrategia de desarrollo	15
5.2 Tecnologías de la Información	17
5.2.1 Situación actual	17
5.2.2 Objetivos y alcances	17
5.2.3 Actividades a realizar en 2016	18
5.2.4 Estrategia de desarrollo	22
5.3 Vinculación RPP-Catastro	27
5.3.1 Situación actual	27
5.3.2 Objetivos y alcances	27
5.3.3 Actividades a realizar en 2016	28
5.3.4 Estrategia de desarrollo	28
5.4 Gestión de la Calidad	30
5.4.1 Situación actual	30
5.4.2 Objetivos y alcances	30
5.4.3 Actividades a realizar en 2016	30
5.4.4 Estrategia de desarrollo	30





Título	Pag.
5.5 Políticas Institucionales	31
5.5.1 Situación actual	31
5.5.2 Objetivos y alcances	31
5.5.3 Actividades a realizar en 2016	31
5.5.4 Estrategia de desarrollo	31
5.8 Marco Jurídico	32
5.8.1 Situación actual	32
5.8.2 Objetivos y alcances	32
5.8.3 Actividades a realizar en 2016	32
5.8.4 Estrategia de desarrollo	32
5.6 Tecnologías de la Información	33
5.6.1 Situación actual	33
5.6.2 Objetivos y alcances	33
5.6.3 Actividades a realizar en 2016	34
5.6.4 Estrategia de desarrollo	34
5.7 Profesionalización de la Función Registral	40
5.7.1 Situación actual	40
5.7.2 Objetivos y alcances	40
5.7.3 Actividades a realizar en 2016	40
5.7.4 Estrategia de desarrollo	40
6.- Programa de ejecución	41
7.- Resumen financiero	42
8.- Resultados esperados	43
9.- Anexos	44
10.- Firma del documento	45



1.- INTRODUCCIÓN

El Proyecto Ejecutivo del Instituto para el presente ejercicio fiscal (PEI) propone acciones encaminadas a fortalecer cada uno de los componentes que señala el Modelo de Modernización tanto para la Dirección del Registro Público de la Propiedad como del Catastro. En este se muestran los componentes y subcomponentes de las actividades a realizar y su descripción, el presupuesto requerido, resumen financiero, así como la calendarización de ejecución que se contabilizará a partir de que se apruebe el presente Proyecto Ejecutivo Institucional, así como la firma del Convenio Específico de Coordinación para el otorgamiento de Recursos Federales que se destinaran a la ejecución del Programa de Modernización.

El Instituto diseñará, implementará y promoverá un estado fuerte en materia registral y catastral en beneficio de los ciudadanos a través de la actualización del marco jurídico conforme a la Ley del Registro Público de la Propiedad y del Catastro para el Estado y Municipios de San Luis Potosí, realizando actualización cartográfica y adquiriendo el equipo mínimo necesario de hardware para operar en once Municipios que son: Aqualulco, Armadillo de los Infante, Cerro de San Pedro, Mexquitic de Carmona, Moctezuma, Santa María del Río, Villa de Arista, Villa de Arriaga, Villa Hidalgo, Villa de Reyes y Zaragoza y en tres oficinas Regionales; también se realizará la migración de inscripciones a folio electrónico en el Sistema Integral Registral 2.0, en siete Distritos que son: Distrito Cuatro con sede en Cárdenas (6 Municipios); Distrito Cinco, Ciudad del Maíz (2 Municipios); Distrito Siete Tancanhuitz de Santos (8 Municipios); Distrito Ocho Tamazunchale (5 Municipios); Distrito Nueve Cerritos (3 Municipios); Distrito Diez Guadalupe (3 Municipios); y, Distrito Doce Salinas de Hidalgo (2 Municipios).

Se realizará la Vinculación de las bases de datos con la Información Registral y Catastral de los once municipios señalados en donde se desarrollara el módulo de consulta de Cédula Única de Identificación de Predio.

La finalidad del Instituto es ser un organismo eficiente, con mecanismos eficientes, que garanticen la publicidad de los asientos registrales y tramites catastrales, por lo que es necesario instrumentar el presente proyecto de mejora, modernización actualización continua y la vinculación del Registro Público de la Propiedad y de Catastro Estatal.



2.- ANTECEDENTES

2.1 Situación General

El Gobierno Federal emprendió una serie de acciones dirigidas al otorgamiento de apoyos económicos a las entidades federativas que ejecuten Proyectos de Modernización de los Registros Públicos de la Propiedad alineados al Modelo Integral de Registro Público de la Propiedad promovido por el Comité de Evaluación de los Registros Públicos y Catastros y a las recomendaciones resultantes de la aplicación de la Metodología de Línea de Base.

Los avances realizados desde el inicio del Programa de Modernización de los Registros Públicos que data desde 2005 y que son los que deben ser aprovechados para la reingeniería aquí pretendida.

La Fase I, desarrollada entre junio de 2005 y mayo de 2006, tuvo por objeto “Implantar los nuevos procesos, erradicar los malos hábitos, digitalizar y capturar una muestra del acervo documental para determinar las estrategias a seguir. Equipar la capital con herramientas e insumos necesarios de trabajo. Tener control del archivo”.

Por su lado, la Fase II, desarrollada entre junio de 2006 y marzo de 2007, tuvo por objeto “Mejorar los nuevos procesos implantados, erradicar los malos hábitos. Digitalizar el acervo documental y capturar el 13%, desarrollar la primera etapa del nuevo sistema inmobiliario y disminuir los tiempos de respuesta a 7 días”.

Para el desarrollo de la Fase III, entre Agosto de 2007 y finales de 2008, el Estado ha participado en las actividades relacionadas con la aplicación de la Metodología de Medición de Línea Base, que permitió conocer la situación existente del Registro Público de la Propiedad respecto al Modelo aprobado por las instancias federales, el IMDERAC y los Notarios.

Logrando realizar:

- Los proyectos de reformas y adiciones a los instrumentos jurídicos que rigen y norman el Registro Público de la Propiedad.
- Continuar las acciones de automatización mediante el uso de un solo sistema registral integral y equipos a todas las oficinas registrales del Estado.
- Reforzar la profesionalización registral.
- Digitalización del acervo documental. Reforzar las acciones de control, desarrollo de esquemas de calidad y aumento de los indicadores de productividad.

En estas fases se realizó una inversión de 31.79 millones de pesos.

Cabe destacar que en el año 2009 no se llevó a cabo el Proyecto Estatal de Modernización (PEM), derivado primordialmente al cambio de administración en el Gobierno del Estado, y por lo que hace ejercicio presupuestal 2010, no se ejercieron los recursos asignados al Proyecto de modernización, en razón de que no se contó con el tiempo suficiente para llevarse a cabo el procedimiento de licitación para adjudicar los bienes y servicios requeridos.

Bajo tal óptica, las acciones de modernización que proponía el Registro Público de la Propiedad de San Luis Potosí se encontraban apegadas al Modelo Integral de Registro Público a partir de la aplicación de la metodología de Diagnósticos, Líneas de Base y Mediciones Periódicas que impulsaba la Sociedad Hipotecaria Federal, medición que se realizó al Registro Público del Estado el 23 de septiembre de 2010.

En el año 2011, se ejerció una inversión de 15.06 millones de pesos en la cual se realizó lo siguiente.

- Cambio a plataforma en ambiente web del Sistema Integral Registral para un mejor desempeño en el procesamiento de los asientos registrales.
- Migración y validación de asientos registrales para la generación de Folio Real.
- Adquisición de equipo de cómputo para fortalecer las áreas de tecnología de la información.



En el 2014, se realizó una inversión de 17 millones de pesos en la cual se realizó una reingeniería al Sistema Integral Registral para implementarlo en los Distritos Judiciales del interior del Estado, iniciando la migración de los asientos registrales y generación de Folio Real en los Distritos de Cd. Valles, Matehuala, Rioverde, Santa María y Venado, realizando la captura y migración de actos para la generación de Folios.

Se adquirió equipo de cómputo, impresoras y escáneres, además de una solución de almacenamiento y procesamiento de información, con esto se tiene más espacio de respaldo para continuar con la migración del resto de los distritos en la generación de Folio Real.

Por lo que respecta a la Dirección de Catastro en la continuidad de las acciones realizadas y pretendiendo alcanzar un mayor acoplamiento al Modelo Optimo de Catastro y tomando en consideración las acciones y lineamientos establecidos por la Secretaría de Desarrollo Agrario Territorial y Urbano, se han venido desarrollando los procesos que deben realizarse para que en la suma de resultados de cada uno de los componentes nos acerquemos en forma consistente al gran objetivo planteado.

Con el inicio de la operación de la función catastral se comenzaron a dar los primeros resultados, iniciando durante el 2012 - 2013 con el diseño y documentación de las estrategias que permitirán al Catastro mantener y mejorar los procesos y mecanismos del servicio catastral que se ofrece a los ciudadanos. Entre los que destacan los procesos de administración del sistema, el diseño de la infraestructura para mantener y resguardar adecuadamente el acervo, diseño de sistemas de mantenimiento y mejora del sistema catastral.

Actualmente los procedimientos de los procesos catastrales y requisitos de servicios no se encuentran homologados, la información del padrón catastral es inconsistente e incompleta, presenta desactualización que afecta en la facturación del impuesto predial, de igual manera la cartografía esta desactualizada ya que no cuenta con parametros de georreferenciación, con claves duplicadas, sin capa de predios, predios con información sin clasificación, sin clave catastral asignada. Los equipos de cómputo son de poca capacidad y memoria, no se tiene acceso a servicios en línea y las comunicaciones son deficientes.



2.1.1 Catastro

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 2015

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	907,218	38,737	907,218	0	725,774

Fuente: Sistema Integral para la Gestión de Información Registral y Catastral - Diagnóstico 2015

Mantenimiento anual de los registros catastrales

Registro	Unidad de medida	Predios incorporados	Predios actualizados	Predios que causaron baja
Gráfico digital	Predio	13,818	276	70
Gráfico en papel	Predio	20,550	411	103
Alfanumérico	Clave catastral	20,550	411	103

Fuente: Sistema Integral para la Gestión de Información Registral y Catastral - Diagnóstico 2015

Personal por categoría

Directivo	Mando medio	Operativo	Otro
4	0	32	2



Fuente: Sistema Integral para la Gestión de Información Registral y Catastral - Diagnóstico 2015

Personal por tipo de contratación

Categoría	Confianza/Estructura	Base/Sindicalizado	Comisionado/Honorarios	Servicio social/Eventual
Directivo	1	3	0	0
Mando medio	0	0	0	0
Operativo	0	32	0	0
Otro	0	2	0	0
Totales	1	37	0	0

Fuente: Sistema Integral para la Gestión de Información Registral y Catastral - Diagnóstico 2015

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	3	1
Mando medio	0	0	0	0	0	0	0
Operativo	0	0	0	4	25	3	0
Otro	0	0	1	1	0	0	0
Totales	0	0	1	5	25	6	1

Fuente: Sistema Integral para la Gestión de Información Registral y Catastral - Diagnóstico 2015

Personal por perfil profesional

Categoría	Administración	Comunicación	Contabilidad	Derecho	Ingeniería	Logística	Mercadotecnia	Recursos humanos	Tecnologías de la información
Directivo	1	0	0	0	3	0	0	0	0
Mando medio	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Operativo	6	0	0	0	23	0	0	0	3
Otro	1	0	0	0	0	0	0	0	0





Categoría	Administración	Comunicación	Contabilidad	Derecho	Ingeniería	Logística	Mercadotecnia	Recursos humanos	Tecnologías de la información
Totales	8	0	0	0	26	0	0	0	3

Fuente: Sistema Integral para la Gestión de Información Registral y Catastral - Diagnóstico 2015

Presupuesto y promedio de ingresos anuales

Presupuesto del ejercicio fiscal 2016	\$0.00		
Ingresos anuales	2015	2014	2013
Por impuesto predial	\$0.00	\$0.00	-
Por impuesto de traslado de dominio	\$0.00	\$0.00	-

Fuente: Sistema Integral para la Gestión de Información Registral y Catastral - Diagnóstico 2015



2.1.2 Registro público de la propiedad

Oficinas registrales

Concepto	Cantidad
No. de oficinas registrales centralizadas	0
No. de oficinas regionales	0
Total de oficinas registrales	0

Fuente: Sistema Integral para la Gestión de Información Registral y Catastral - Diagnóstico 2015

Situación del acervo documental

Concepto	Cantidad
Número de inmuebles y/o predios	0
Número de predios vinculados con el catastro estatal	0
Porcentaje de digitalización	0%

Fuente: Sistema Integral para la Gestión de Información Registral y Catastral - Diagnóstico 2015

Personal por perfil profesional

Categoría	Administración	Comunicación	Contabilidad	Derecho	Ingeniería	Logística	Mercadotecnia	Recursos humanos	Tecnologías de la información
Directivo	1	0	0	1	0	0	0	0	0
Mando medio	0	0	0	1	0	0	0	0	0
Operativo	69	0	0	47	0	0	0	0	1
Otro	0	0	0	4	0	0	0	0	0
Totales	70	0	0	53	0	0	0	0	1

Fuente: Sistema Integral para la Gestión de Información Registral y Catastral - Diagnóstico 2015



Presupuesto y promedio de ingresos anuales

Presupuesto del ejercicio fiscal 2016	\$0.00		
Ingreso Anual del Registro Público de la Propiedad	2015	2014	2013
Por concepto de Derechos	\$0.00	\$0.00	-

Fuente: Sistema Integral para la Gestión de Información Registral y Catastral - Diagnóstico 2015

2.2 Logros de la aplicación del Programa de Modernización

Por lo que respecta a la Dirección de Catastro Estatal en ejercicios fiscales anteriores al presente , no se han presentado Proyectos de Modernización, por lo que no se destinado recursos federales a efecto de impulsar la modernización del Catastro.

Con los apoyos otorgados a través de los convenios de colaboración para el otorgamiento de recursos federales celebrados con el Gobierno del Estado, mismos que fueron destinados a la modernización y vinculación del Registro Público de la Propiedad, se logró una seguridad informática y de operación eliminando tiempos muertos por fallos en el sistema y mejorado el tiempo de respuesta al usuario en la entrega de los tramites al simplificar los proceso registrales, de igual manera al diseñar e implementar el sistema integral registral SIR, se permitió el apego a las necesidades y legislación aplicable en el Estado. De la misma forma se permitió el acceso externo a los notarios facilitando el trabajo al realizar el trámite por medio de formas pre codificadas, reduciendo el tiempo de respuesta de 7 días a un solo día.

Actualmente se logró tener una infraestructura tecnológica con la capacidad suficiente para el resguardo y respaldo del acervo histórico digitalizado así como de la información de los asientos registrales de los inmuebles; por lo que se continúa avanzando para conservar y mantener el acervo registral.

Se ha avanzado en la generación de folios reales en el Estado, alcanzando a la fecha 793,584 lo que representa un 52.9% de avance del universo de inmuebles, garantizando un esquema de propiedad eficiente y ofreciendo un servicio de calidad a los usuarios, así como la certeza jurídica de los asientos registrales.

Se cuenta también con un portal web que permite que el usuario en general pueda consultar el estatus registral de sus bienes inmuebles, así como de los trámites que se encuentran ingresados en el Sistema Integral Registral para su inscripción. Además, este portal es un medio para difundir los avances y desempeño del Instituto.

En el mes de junio del 2014, se dio un gran paso al ser aprobado por el Congreso del Estado la Ley para la creación del Instituto Registral y Catastral para el Estado de San Luis Potosí y sus Municipios, misma que entró en vigor el 7 julio del mismo año. Avanzando sustancialmente en la modernización del Registro Público de la Propiedad y Catastro, teniendo una visión de integralidad que promueve la simplificación de los procesos para una mejor administración de los recursos públicos, haciendo eficientes los procesos y políticas registrales y catastrales.

Al contar con trámites y servicios automatizados se logra ofrecer a los usuarios las ventajas de las tecnologías de la información y la comunicación, permitiendo el acceso a trámites y servicios con seguridad, comodidad y certidumbre jurídica. De igual manera se procura una gestión pública moderna logrando realizar los trámites con transparencia y agilidad, sin discrecionalidad y evitando la corrupción, todo esto logrado con el Modelo de Modernización del Registro Público de la Propiedad y que su base es de un Gobierno Electrónico, al implementar tecnologías innovadoras y versátiles.



3.- SITUACIÓN ACTUAL

Tabla comparativa de avance actual y estimación			
Componente	Modelo Óptimo de Catastro SEDATU	Diagnóstico 2015	Estimación de avance 2016
Marco Jurídico	5	4.72	4.72
Procesos Catastrales	25	10.82	12.54 [^]
Tecnologías de la Información	10	5.07	7.14 [^]
Vinculación RPP-Catastro	25	1.00	1.82 [^]
Profesionalización de la Función Catastral	5	3.23	3.23
Gestión de la Calidad	20	0.71	0.71
Políticas Institucionales	10	0.78	0.90 [^]
Total	100	26.33	31.06

Tabla comparativa de avance actual y estimación			
Componente	Modelo Integral de Registro Público de la Propiedad SEDATU	Diagnóstico 2015	Estimación de avance 2016
Marco Jurídico	3	4.86	3.00
Procesos Registrales	15	23.04	15.00
Tecnologías de la Información	7	8.35	7.00
Gestión de la Calidad	25	4.50	4.50
Profesionalización de la Función Registral	5	3.76	3.90 [^]
Políticas Institucionales	5	5.00	5.00
Participación y Vinculación con otros Sectores	25	2.96	2.96
Gestión y Acervo Documental	10	4.24	4.24
Indicadores de Desempeño	5	4.38	4.38
Total	100	61.09	49.98





4.- OBJETIVOS

El Instituto Registral y Catastral del Estado, de acuerdo al diseño de los modelos rectores para el funcionamiento de los Registros Públicos de la Propiedad y Catastros, ha determinado como objetivo general del presente Proyecto Ejecutivo Institucional, el mantener actualizados los sistemas informáticos en todos los distritos registrales con que cuenta el Estado y unificar sus bases de datos; actualizar la base cartográfica de once municipios, valuación y administración de la gestión catastral a través de procesos homologados del inventario de los bienes inmuebles urbanos y rústicos, proporcionando servicios registrales y catastrales de calidad, al público en general y a los actores del mercado inmobiliario, para lograr una adecuada identificación física, jurídica, económica y fiscal de los bienes inmuebles, que coadyuve a la gestión territorial, poblacional y económica del Estado.

Dotar de equipamiento tecnológico mínimo necesario a la Dirección de Catastro Estatal y a oficinas Catastrales de once Municipios, para la implementación del Sistema de Gestión Catastral, lo que permitirá compartir la información registral y catastral, así como mantenerla actualizada.

Realizar la vinculación del Catastro del Estado y once Catastros Municipales con el Registro Público Inmobiliario, de conformidad con la normatividad aplicable, utilizando la información registral y catastral, brindando certeza jurídica de los derechos de propiedad de los inmuebles.



5.- DESARROLLO DEL PROYECTO

5.1 Componente: Procesos Catastrales

5.1.1 Situación actual

Los procesos del Catastro de la entidad de San Luis Potosí, están enfocados a la misión y visión del Modelo Óptimo, así como al cumplimiento de la Norma Catastral (emitida por el INEGI) satisfaciendo los criterios de modernidad establecidos tanto en el Estado como en sus municipios, aplicando los mismos requisitos y criterios uniformes, dándole seguimiento a cada uno de los tramites, careciendo de una infraestructura actualizada que permita llevar a cabo una mejor calidad de servicios para el Instituto Registral y Catastral del Estado y los contribuyentes.

Se requiere fortalecer los procesos catastrales como lo establece el Modelo Óptimo del Catastro, lo que permitira llevar a cabo una mejor calidad en el desarrollo de los trámites y servicios que se otorgan en el catastro como son: Actualización, Valuación, Emisión de Constancias y Consultas, así como otros trámites Administrativos que se realizan en los catastros.

Los antes mencionados deberán estar regulados bajo las Leyes, Códigos, Reglamento y manuales de procedimientos.

De acuerdo a la situación que se muestra, la Información del Padrón Catastral, fiscal y la Cartografía se encuentra desactualizadas, no están vinculadas ni integradas a nivel Estado, en relación a la Información tabular se detecta inconsistente e incompleta en el Padrón Catastral del Estado y de los municipios, además de la falta de actualización de equipamiento tanto en hardware y software.

5.1.2 Objetivos y alcances

5.1.2.1 Actualización cartográfica e investigación de campo.

Actualización de la cartografía de 100.00 km² de los once municipios siguientes: Aqualulco, Armadillo de los Infante, Cerro de San Pedro, Mexquitic de Carmona, Moctezuma, Santa María del Río, Villa de Arista, Villa de Arriaga, Villa Hidalgo, Villa de Reyes y Zaragoza; así como la Investigación de campo de las características físicas y administrativas de 32,000 predios, cumpliendo con las normas técnicas del Sistema Nacional de Información Estadística y Geográfica vigente.

5.1.3 Actividades a realizar en 2016



Actividad	Descripción	Entregables	Medida	Cantidad	Costo Unitario	IVA	Total
Vuelo fotográfico digital	Realizar vuelo fotogramétrico a color de los 11 municipios siguientes: Ahualulco, Armadillo de los Infante, Cerro de San Pedro, Mexquitic de Carmona, Moctezuma, Santa María del Río, Villa de Arista, Villa de Arriaga, Villa Hidalgo, Villa de Reyes y Zaragoza; a escala 1:1,000, y 10 centímetros de pixel, de acuerdo a la Norma Técnica del Sistema Geodésico Nacional y Estándares de Exactitud Posicional.	Fotografías aéreas	Kilometro	100	\$4,800.00	\$76,800.00	\$556,800.00
Apoyo terrestre	Realizar los trabajos de control o apoyo terrestre del vuelo fotogrametrico digital con sistema de posicionamiento global con datum ITRF 92 y coordenadas geográficas en sistema Universal Transversal de Mercator (UTM), ligadas al sistema de coordenada del INEGI.	Documento	Kilometro	100	\$2,500.00	\$40,000.00	\$290,000.00
Aerotriangulación	Aerotriangulación de 70.00 Km2. del vuelofotogramétrico.	Archivo digital	Kilometro	100	\$2,000.00	\$32,000.00	\$232,000.00
Generación de ortofotos	Ortofoto digital de la informacipn producto del vuelo fotogramétrico en formato digital ecw y geotiff.	Archivo digital	Kilometro	100	\$2,900.00	\$46,400.00	\$336,400.00
Restitución gráfica lineal	Restitución digital planimétrica y altimétrica de la información producto del vuelo fotogramétrico en formato digital shape.	Archivo digital	Kilometro	100	\$9,800.00	\$156,800.00	\$1,136,800.00
Investigación de las características físicas y administrativas del predio	Realizar trabajo de investigación de campo de 32,000 predios localizados en los siguientes municipios: Ahualulco, Armadillo de los Infante, Cerro de San Pedro, Mexquitic de Carmona, Moctezuma, Santa María del Río, Villa de Arista, Villa de Arriaga, Villa Hidalgo, Villa de Reyes y Zaragoza.	Archivo digital	Base de datos	32,000	\$100.00	\$512,000.00	\$3,712,000.00
Total:							\$6,264,000.00

5.1.4 Estrategia de desarrollo

Agotado el procedimiento licitatorio respectivo, se contempla realizar el vuelo fotogramétrico a color, así como las actividades de apoyo terrestres y la aerotriangulación. Estas tareas se realizarán durante el primer mes de iniciado el proyecto, quedando condicionadas a cumplir con los requerimientos climáticos y técnicos de la norma aplicable.





El modelo digital y la ortofoto se realizarán a partir del segundo mes, y su restitución fotogramétrica iniciará una vez concluida la segunda, con un periodo de ejecución de aproximadamente cuatro meses.



5.2 Componente: Tecnologías de la Información Catastral

5.2.1 Situación actual

El Instituto Registral y Catastral del Estado de San Luis Potosí, adquirió en 2014, dentro del Programa de Modernización de los Registros Públicos de la Propiedad y el Catastro, la infraestructura tecnológica para el funcionamiento de los procesos a cargo de la Dirección del Registro Público de la Propiedad; sin embargo, por lo que respecta a la Dirección de Catastro, está carece de la infraestructura de hardware necesario para el desempeño del Sistema de Gestión Catastral adquirido en 2011 con inversión propia, mismo que se encuentra a resguardo de la Secretaría de Finanzas del Gobierno del Estado, a donde anteriormente se encontraba adscrita la Dirección de Catastro, misma que fue desincorporada en virtud de la creación del Instituto el 7 de julio de 2014.

Respecto a los servicios de Internet necesarios para la operación del sistema, actualmente los catastros municipales no cuentan con dicho servicio. Lo anterior derivado del diagnóstico realizado por el Instituto a los 11 municipios considerados en el presente proyecto.

5.2.2 Objetivos y alcances

5.2.2.1 Preparar los datos alfanuméricos de los trabajos derivados del estudio aerofotogramétrico e investigación de campo.

De las localidades urbanas de los siguientes municipios: Ahualulco, Armadillo de los Infante, Cerro de San Pedro, Mexquitic de Carmona, Moctezuma, Santa María del Río, Villa de Arista, Villa de Arriaga, Villa Hidalgo, Villa de Reye y Zaragoza.

5.2.2.2 Preparación de los datos cartográficos de los trabajos derivados del estudio aerofotogramétrico e investigación de campo.

De las localidades urbanas de los siguientes municipios: Ahualulco, Armadillo de los Infante, Cerro de San Pedro, Mexquitic de Carmona, Moctezuma, Santa María del Río, Villa de Arista, Villa de Arriaga, Villa Hidalgo, Villa de Reyes y Zaragoza.

5.2.2.3 Migración e integración a la base de datos de la información de los trabajos derivados del estudio aerofotogramétrico e investigación de campo.

De las localidades urbanas de los siguientes municipios: Ahualulco, Armadillo de los Infante, Cerro de San Pedro, Mexquitic de Carmona, Moctezuma, Santa María del Río, Villa de Arista, Villa de Arriaga, Villa Hidalgo, Villa de Reyes y Zaragoza

5.2.2.4 Implementación del Sistema de Gestión Catastral

Puesta en producción del Sistema de Gestión Catastral en los once municipios: Ahualulco, Armadillo de los Infante, Cerro de San Pedro, Mexquitic de Carmona, Moctezuma, Santa María del Río, Villa de Arista, Villa de Arriaga, Villa Hidalgo, Villa de Reyes y Zaragoza



5.2.2.5 Adquisición de hardware y software para la operación del Sistema de Gestion Catastral

Adquisición de hardware y software mínimo necesario para la operación del SITE de la Dirección del Catastro, las tres oficinas Regionales de Matehuala, Río Verde y Ciudad Valle, así como los siguientes once municipios: Ahualulco, Armadillo de los Infante, Cerro de San Pedro, Mexquitic de Carmona, Moctezuma, Santa María del Río, Villa de Arista, Villa de Arriaga, Villa Hidalgo, Villa de Reyes y Zaragoza.

5.2.2.6 Adquisición de un vehículo aéreo no tripulado (Drone) fotogramétrico.

Adquisición de un vehículo aéreo no tripulado (Drone) fotogramétrico, para fortalecer el mantenimiento y actualización de la información catastral de las imágenes de las localidades rurales y asentamientos irregulares.

5.2.3 Actividades a realizar en 2016

Actividad	Descripción	Entregables	Medida	Cantidad	Costo Unitario	IVA	Total
Compra de hardware / Escáner	Escáner con capacidad de un volumen diario de hasta 1500 hojas por día, cama plana y alimentador automático de documentos.	Acta entrega - recepción de los bienes y / o servicios	Pieza	18	\$9,989.00	\$28,768.32	\$208,570.32
Compra de hardware / UPS (No Break)	No Break Tripplite 600 Va 8 contactos puerto Us Rj11 para línea.	Acta entrega - recepción de los bienes y / o servicios	Pieza	31	\$1,921.59	\$9,531.09	\$69,100.38
Compra de hardware / Computadora Escritorio	PC procesador de sexta generación Intel Core I7 6700T con frecuencia de reloj de 3.6 Ghz con Turbo Boost, 8 mb cache. Chipset Intel@q150 pch-h, 10 usb, 1vga, 2 display port multi-stream. video ports, 1 serial, 3.5mm audio in/out, ram 8 gb Ddr4-2133 Dimm, Slim supermulti DVD write, 500 Gb Sata 3.5	Acta entrega - recepción de los bienes y / o servicios	Pieza	29	\$17,580.00	\$81,571.20	\$591,391.20
Compra de hardware / Impresora de Formato Amplio (Plotter)	Plotter para planos, ancho para papel 1,118 mm, funciones: imprime, copia, escanea, velocidad de exploración lineal hasta 3.81 cm/seg (color 200 ppp), hasta 11.43 cm/seg (escala de grises 200 ppp, memoria estándar 32 Gb disco duro estándar, 160 Gb, precisión lineal de la línea +/- 0.1%, resolución de escaneo hasta 600 x 600 ppp. a color igual, demás detalles en la requisición.	Acta entrega - recepción de los bienes y / o servicios	Pieza	1	\$273,920.00	\$43,827.20	\$317,747.20
Compra de hardware / Impresora	Impresora EPSON L800, 37ppm, 38ppm, usb. cd/dvd, fotográfica tinta continua.	Acta entrega - recepción de los bienes y / o servicios	Pieza	21	\$5,899.00	\$19,820.64	\$143,699.64
Compra de hardware / Servidor	Rack para servidores de 19 pulgadas 42UR, cuenta con cuatro puertas para acceso total al equipo para 42 unidades rack libres internas, cuenta con aislamiento de gabinete tipo NEMA 12, enfriamiento por gas refrigerante con control eléctrico de temperatura, cuatro rieles rack mount ANSI/EIA 310-D de 42 UR para montaje de equipo de 19 pulgadas.	Acta entrega - recepción de los bienes y / o servicios	Pieza	1	\$42,200.00	\$6,752.00	\$48,952.00



Actividad	Descripción	Entregables	Medida	Cantidad	Costo Unitario	IVA	Total
Compra de hardware / UPS (No Break)	UPS APC Galaxy 3500 15 kva incluye Software de monitoreo InfraStruXure Manager, protector de picos, encendido y apagado remoto configurable, bypass electrónico de mantenimiento, encendido en batería (Arranque en frío), puerto de comunicación DB-9/RS-232/SMART SLOT.	Acta entrega - recepción de los bienes y / o servicios	Pieza	1	\$120,000.00	\$19,200.00	\$139,200.00
Compra de hardware / Servidor	Consola multiplexor KVM 1U	Acta entrega - recepción de los bienes y / o servicios	Pieza	1	\$51,500.00	\$8,240.00	\$59,740.00
Compra de hardware / Servidor	Enclosure para Infraestructura Blade con 9 ventiladores y 6 fuentes de poder, incluye switch de LAN 10 GB y SAN 1GB dell M100E (gabinete modular de 10U tiene una capacidad hasta de dieciséis servidores blade de altura media)	Acta entrega - recepción de los bienes y / o servicios	Pieza	1	\$515,000.00	\$82,400.00	\$597,400.00
Compra de hardware / Servidor	Servidor con 2 Procesadores 6 cores E5-2640 2.50 Ghz, 128 GB en RAM, 2 discos 146GB SAS 15K RPM, soporte 3 años 24x7, Licencia VSPHERE	Acta entrega - recepción de los bienes y / o servicios	Pieza	1	\$590,400.00	\$94,464.00	\$684,864.00
Compra de hardware / Servidor	Servidor con 2 Procesadores 6 cores E5-2640 2.50 Ghz, 128 GB en RAM, 2 discos 146GB SAS 15K RPM, soporte 3 años 24x7, Licencia VSPHERE y Vcenter	Acta entrega - recepción de los bienes y / o servicios	Pieza	1	\$481,000.00	\$76,960.00	\$557,960.00
Compra de hardware / Servidor	Unidad de Almacenamiento 8.4 TB, 14 discos 600GB SAS 10K RPM, soporte 3 años 24x7, controladoras 10GB, instalación en SAN e implementación de ambiente virtual	Acta entrega - recepción de los bienes y / o servicios	Pieza	1	\$380,000.00	\$60,800.00	\$440,800.00
Compra de hardware / Servidor	Fortinet Fortigate 300D	Acta entrega - recepción de los bienes y / o servicios	Pieza	1	\$105,000.00	\$16,800.00	\$121,800.00
Compra de hardware / Servidor	Servidor Dell con tarjeta de video Nvidia Quadro 6000, 128gb ram, 2 Procesadores 8 cores Intel Xeon	Acta entrega - recepción de los bienes y / o servicios	Pieza	1	\$350,000.00	\$56,000.00	\$406,000.00
Instalación de hardware / Servidor	Citrix Netscaler VPX1000	Acta entrega - recepción de los bienes y / o servicios	Pieza	1	\$351,500.00	\$56,240.00	\$407,740.00
Instalación de hardware / Servidor	Sistema Operativo Red Hat Enterprise Linux 64 bits con 1 año de soporte.	Acta entrega - recepción de los bienes y / o servicios	Pieza	2	\$25,980.00	\$8,313.60	\$60,273.60
Instalación de hardware / Servidor	Sistema Operativo Windows 2012 R2 Standard x64.	Acta entrega - recepción de los bienes y / o servicios	Pieza	6	\$22,971.00	\$22,052.16	\$159,878.16



Actividad	Descripción	Entregables	Medida	Cantidad	Costo Unitario	IVA	Total
Compra de hardware / Servidor	Switch Cisco Catalyst 2960 24 puertos.	Acta entrega - recepción de los bienes y / o servicios	Pieza	1	\$34,990.00	\$5,598.40	\$40,588.40
Instalación de hardware / Servidor	Servicio de Implementación de SAN, Servidores y Ambiente Virtual en Alta Disponibilidad y transferencia de conocimiento de la solución	Acta entrega - recepción de los bienes y / o servicios	Pieza	1	\$300,000.00	\$48,000.00	\$348,000.00
Mantenimiento o actualización de software / Actualización alfanumérica	Creación de una base de datos alfanumérica provenientes de los trabajos de la investigación de campo y la recopilación de la información alfanumérica catastral, predial y catálogos de once municipios, así como su limpieza, homologación, estandarización y vinculación entre ambos conjunto de datos conforme a normas y estándares INEGI. Una vez procesados, se integrará una sola base de datos, se incluye un documento en donde se dimensiona el número de tablas, diccionario de datos e inconsistencias detectadas, obteniendo así la línea de calidad del dato alfanumérico.	Acta entrega - recepción de los bienes y / o servicios	Base de datos	1	\$585,000.00	\$93,600.00	\$678,600.00
Mantenimiento o actualización de software / Actualización cartográfica	Creación de una base de datos cartográfica catastral proveniente del estudio fotogramétrico y la recopilación de la información histórica cartográfica de once municipios, así como su limpieza topológica, homologación y estandarización conforme a normas INEGI, dicha información se procesará conjuntamente e integrará una sola geobase. Se incluye la asignación de la clave catastral de 31 dígitos al predio, así como el etiquetado en cada una de las coberturas requeridas para la integración de la clave catastral señalada previamente [estado (2), región catastral (3), municipio(3), zona catastral(2), localidad(4), sector catastral(3), manzana(3), predio(5), edificio(2), unidad(4)], se incluye también la limpieza topológica y procesamiento de coberturas temáticas.	Acta entrega - recepción de los bienes y / o servicios	Base de datos	1	\$765,000.00	\$122,400.00	\$887,400.00
Mantenimiento o actualización de software / Actualización alfanumérica	Proceso de migración y vinculación de la cartografía y datos alfanuméricos previamente procesados para crear la geobase catastral de los once municipios conforme los señala INEGI en su clave de 31 dígitos, adicionalmente debe incluirse la migración de coberturas temáticas y datos alfanuméricos asociados de zonas de valor, corredores de valor, colonias, calles, curvas de nivel, usos de suelo, camellones, banquetas, parques y jardines entre otros.	Acta entrega - recepción de los bienes y / o servicios	Base de datos	1	\$540,000.00	\$86,400.00	\$626,400.00
Implementación de software libre / Sistema de Gestión Catastral	Puesta en marcha de los módulos actualizados del sistema de gestión catastral: Portal, Trámites y Servicios Catastrales, Mantenimiento Cartográfico Catastral, Ayuntamiento en Tu Casa e Inteligencia Geográfica de Negocios, así como la implementación de nuevos módulos como Infraestructura de Datos Espaciales (IDE), Cobro de Impuesto Predial y Pago de Derechos de los trámites y servicios implementados en el sistema, Notario electrónico.	Acta entrega - recepción de los bienes y / o servicios	Servicio	1	\$2,349,500.00	\$375,920.00	\$2,725,420.00



Actividad	Descripción	Entregables	Medida	Cantidad	Costo Unitario	IVA	Total
Compra de hardware / Drone	<p>Un Kid de Solución Fotogramétrica, consistente en:</p> <p>1) Un Drone RTK con envergadura 96 cm, peso (incluido la cámara suministrada y batería) aproximadamente 730 gramos, hecho de espuma de polipropileno expandido (EPP), estructura de carbono y partes de resinas compuestas, propulsión de hélice propulsora eléctrica, motor sin escobillas de CC y 160 W, incluye receptor GNSS/RTK L1/L2, GPS y GLONASS, autonomía de vuelo 40 minutos, velocidad de crucero nominal 40-90 km/h, alcance de la conexión de radio hasta 3 km. Cuenta con un año de garantía contra defectos de fabricación, capacitación de tres días de ocho horas y cuenta con una póliza de soporte técnico por un año vía correo electrónico y telefónico.</p> <p>2) Un Software eMotion para la planificación y control de vuelos.</p> <p>3) Un Software de fotogrametría profesional para el pos proceso denominado Postflight Terra 3D.</p> <p>4) Dos equipos de GPS/GNSS para enviar correcciones al drone con tecnología SmartStation, Smartpole y Leica SmartTrack, Motor de Mediciones Avanzado, con No. de canales 120 / 500+1 y pueda seguir Hasta 60 Satélites simultáneamente en dos frecuencias, Señales de satélite seguidas posibles: GPS: L1, L2, L2C, GLONASS: L1, L2, Galileo, QZSS2 BeiDou B1, B2, SBAS: WAAS, EGNOS, GAGAN, MSAS; Tiempo de Readquisición 1 s; contra lluvia, polvo e inmersión temporal en agua (prof. máx. 1.4 m); soporta caídas de 1 m sobre superficies duras; cumple con la norma MIL STD 810G Method 516.6 I; Transmisión UHF: 3.3 W, 270 mA; datos brutos Leica GNSS, Datos RINEX; Intervalos de Registro Hasta 20 Hz; Capacidad 1 GB suele ser suficiente para: 280 días de registro de datos brutos GPS & GLONASS; (8+4 satélites) a 15 s; 1 x puerto Bluetooth®, Bluetooth® v2.00+ EDR, clase 2; Canales de datos integrados; radio módem; radios receptoras/transmisoras, completamente selladas e integradas; Soporte de SATEL, Pacific Crest y TrimTalk; GSM / UMTS / CDMA modems Soporte de cualquier modem GSM / GPRS / UMTS / CDMA; Formatos de datos en tiempo real para transmisión y recepción; Formatos Leica propietario (Leica, Leica 4G)CMR, CMR+ Formatos de datos en tiempo real de acuerdo con el estándar RTCM; para transmisión y recepción. Cuenta con un año de garantía contra defectos de fabricación, capacitación de tres días de ocho horas y cuenta con una póliza de soporte técnico por un año vía correo electrónico y telefónico.</p> <p>5) Una Controladora CS35 en tableta compatible con los receptores GS14 y Drone Ebee RTK y estaciones totales de la misma marca, con sistema operativo Windows 8.1 Pro; Intel® Core™ i5-4310U vPro? (2,0 GHz, 3 MB Intel® Smart Cache); 4 GB DDR3L SDRAM; 128 GB SSD; Autonomía 8 Horas; Protección contra polvo y agua IP65; Resistencia a impactos 1.8m MIL-STD-810G; Grado de resistencia estándar militar 810G; Conectores 1 x USB 3.0 & 1 x USB 2.0; Conector de corriente; Wlan integrado; Modem GSM/UMTS, CDMS. Cuenta con un año de garantía contra defectos de fabricación, capacitación de tres días de ocho horas y cuenta con una póliza de soporte técnico por un año vía correo electrónico y telefónico.</p>	Acta entrega - recepción de los bienes y / o servicios	Pieza	1	\$1,690,917.30	\$270,546.77	\$1,961,464.07
Compra de hardware / Computadora Portátil	<p>Workstation Mobile Precision 7710 procesador Intel® Core i7?6820HQ (8MB Caché, hasta 3.60 GHz), 16GB de Memoria DDR4 a 2133MHz SDRAM, disco de estado sólido PCIe NVMe M.2 (Alto rendimiento) de 512GB, Tarjeta de Video NVIDIA® Quadro® M4000M con 4GB GDDR5, Sistema Operativo Windows 10 Pro, 64?bit, Español, Microsoft® Office Trial, pantalla LED iluminada UltraSharp de 17.3</p>	Acta entrega - recepción de los bienes y / o servicios	Pieza	1	\$55,353.00	\$8,856.48	\$64,209.48



Actividad	Descripción	Entregables	Medida	Cantidad	Costo Unitario	IVA	Total
Compra de hardware / Computadora Escritorio	Torre Dell Precision 7910 Procesador Intel® Xeon® E52609 v3 (15MB Caché, 1.90 GHz), 32GB de Memoria DDR4 a 2133MHz, Disco Duro SATA de 1TB 7200 RPM de 3.5	Acta entrega - recepción de los bienes y / o servicios	Pieza	2	\$54,521.50	\$17,446.88	\$126,489.88
Compra de hardware / Monitores	Monitor curvo Dell UltraSharp de 34	Acta entrega - recepción de los bienes y / o servicios	Pieza	2	\$18,702.20	\$5,984.70	\$43,389.10
Compra de hardware / Disco Duro Externo	Disco duro de respaldo portátil de 2 TB	Acta entrega - recepción de los bienes y / o servicios	Pieza	4	\$2,320.00	\$1,484.80	\$10,764.80
Desarrollo de software propio / Sistema de Gestión Catastral	Desarrollo del Módulo de Consulta y Generación de la Cédula Única de Identificación del Predio (con información catastral y registral).	Software y documento	Servicio	1	\$900,000.00	\$144,000.00	\$1,044,000.00
Total:							\$13,571,842.23

5.2.4 Estrategia de desarrollo

Como sabemos el Instituto Registral y Catastral de San Luis Potosí es de reciente creación motivo por el cual está planeando y estructurando las áreas operativas, políticas, marco normativo y manuales de procedimientos que permitan eficientar los servicios que eleven la seguridad jurídica y geográfica de la propiedad en beneficio de los ciudadanos del Estado. Las tecnologías de la información y telecomunicaciones juegan un papel fundamental en este proceso de consolidación entre un Registro Público de la Propiedad y un Catastro, es así como el Instituto está realizando una serie de acciones encaminadas a crear un cimiento tecnológico solido que permita crecer de forma inteligente y alineada a los modelos Registrales y Catastrales que se están promoviendo a nivel Nacional e Internacional.

Como parte de las acciones inmediatas se plantea equipar a la Dirección de Catastro con equipos de servidores, almacenamiento masivo, seguridad y telecomunicaciones robustas para ofrecer un Sistema de Gestión Catastral que opere bajo una arquitectura de computo en la nube, para lo cual se tomara en cuenta un Sistema de Gestión Catastral previamente desarrollado por la Dirección de Catastro del Estado, por este motivo se le dará continuidad con la actualización y mejoras respectivas para que pueda operar en 11 municipios a partir del quince de diciembre del 2016. La información cartográfica y de censo de campo de dichos municipios está planteada a realizarse en este proyecto, es por esto, que se plantean trabajos de actualización alfanumérica, cartográfica, vinculación cartográfica al padrón catastral y migración a la geobase de Sistema de Gestión Catastral antes mencionado para que el Instituto pueda ofrecer a estos municipios un sistema que les ayude a brindar mejores servicios a los dueños de bienes inmuebles, así como apoyo a la gestión del cobro del impuesto predial y otras áreas que requieran de la consulta de esta base cartográfica catastral para un mejor desempeño de sus actividades como son el desarrollo urbano, comercio y servicios ciudadanos entre otros. También se promoverá la vinculación catastral y registral de los municipios. Por último es importante mencionar que también se planea proporcionar el equipamiento mínimo de operación a los citados municipios que empezaran a utilizar el Sistema de Gestión Catastral.

A continuación se describe con más detalle la estrategia a seguir en cada una de las actividades relacionadas con las tecnologías de la información en el presente ejercicio 2016.



a) Estrategia de desarrollo de la actualización alfanumérica:

Creación de una base de datos alfanumérica provenientes de los trabajos de la investigación de campo y la recopilación de la información alfanumérica catastral, predial y catálogos de once municipios, así como su limpieza, homologación, estandarización y vinculación entre ambos conjunto de datos conforme a normas y estándares INEGI. Una vez procesados, se integrará una sola base de datos, se incluye un documento en donde se dimensiona el número de tablas, diccionario de datos e inconsistencias detectadas, obteniendo así la línea de calidad del dato alfanumérico.

- 1.- Recopilación del padrón catastral, predial, catálogos y todos los datos alfanuméricos que se tengan actualmente.
2. Limpieza, higienización, homologación y estandarización de la base de datos alfanumérica del punto 1 en los once municipios conforme a normas y estándares INEGI.
- 3.- Limpieza, higienización, homologación y estandarización de la base de datos alfanumérica en los once municipios conforme a normas y estándares INEGI de los datos provenientes de la investigación de campo.
- 4.- Crear un padrón único alfanumérico que contenga la información actualizada y más confiable de ambos padrones y catálogos procesados con objeto de incrementar la vinculación tanto cartográfica como registral.
- 5.- Se emite el resultado mediante un documento en donde se dimensiona el número de tablas, diccionario de datos e inconsistencias detectadas, obteniendo así la línea de calidad del dato alfanumérico.

b) Estrategia de desarrollo de la actualización cartográfica:

Creación de una base de datos cartográfica catastral proveniente del estudio fotogramétrico y la recopilación de la información histórica cartográfica de once municipios, así como su limpieza topológica, homologación y estandarización conforme a normas INEGI, dicha información se procesará conjuntamente e integrará una sola geobase. Se incluye la asignación de la clave catastral de 31 dígitos al predio, así como el etiquetado en cada una de las coberturas requeridas para la integración de la clave catastral señalada previamente [estado (2), región catastral (3), municipio(3), zona catastral(2), localidad(4), sector catastral(3), manzana(3), predio(5), edificio(2), unidad(4)], se incluye también la limpieza topológica y procesamiento de coberturas temáticas.

- 1.- Proceso de vinculación padrón catastral alfanumérico y padrón catastral cartográfico previamente procesado en los 11 municipios, incluye documento de vinculación de datos cartográficos y alfanuméricos vinculados, así como inconsistencias identificadas.



2.- Proceso de vinculación cartografía temática a padrones alfanuméricos obtenidos de la Dirección de Catastro, o bien de diversas fuentes como datos abiertos e INEGI , se consideran indicadores, valores unitarios de uso de suelo, índice del grado de marginación y áreas geoestadísticas básicas (agebs) entre otros.

3.- Documento conteniendo el grado de vinculación cartográfico catastral de todas las coberturas cartográficas y alfanuméricas.

c) Proceso de Migración:

Proceso de migración y vinculación de la cartografía y datos alfanuméricos previamente procesados para crear la geobase catastral de los once municipios conforme los señala INEGI en su clave de 31 dígitos, adicionalmente debe incluirse la migración de coberturas temáticas y datos alfanuméricos asociados de zonas de valor, corredores de valor, colonias, calles, curvas de nivel, usos de suelo, camellones, banquetas, parques y jardines entre otros.

1.- Diseño específico de la geobase para el estado de San Luis Potosí, incluye actualización del repositorio del Sistema de Gestión Catastral que opera actualmente en la Dirección de Catastro.

2.- Migración de datos cartográficos y alfanuméricos ya vinculados a la geobase que entrara en producción, se incluye manejo de inconsistencias.

3.- Manual de migración de datos cartográficos y alfanuméricos, incluye modelo de datos y diccionario geográfico de datos.

d) Puesta en Producción:

Puesta en marcha de los módulos actualizados del sistema de gestión catastral: Portal, Trámites y Servicios Catastrales, Mantenimiento Cartográfico Catastral, Ayuntamiento en Tu Casa e Inteligencia Geográfica de Negocios, así como la implementación de nuevos módulos como Infraestructura de Datos Espaciales (IDE), Cobro de Impuesto Predial y Pago de Derechos de los trámites y servicios implementados en el sistema, Notario electrónico.

Este proceso incluye: Instalación y configuración del software catastral, pruebas de conectividad e interoperabilidad en cada uno de los municipios, capacitación de al menos diez usuarios, diez operadores, cinco administradores, pruebas globales y pruebas de estrés al sistema, administración del cambio y soporte post producción por dos meses en sitio.

1.- Instalación y configuración de los aplicativos actualizados y nuevos módulos, incluye pruebas de conectividad e interoperabilidad.

2.- Pruebas globales de los diversos aplicativos del Sistema de Gestión Catastral.



- 3.- Capacitación para 10 usuarios en el uso del sistema,
- 4.- Capacitación para 10 operadores en el mantenimiento del sistema
- 5.- Puesta en marcha
- 6.- Soporte post producción en sitio durante dos mes
- 7.- Documentación de acuerdo a estándares MAAGTIC
- 8.- Liberación del sistema

e) Tecnologías de la Información y Telecomunicaciones (Equipamiento informático)

Se planea equipar al Instituto con un Appliance Geoespacial (equipamiento del Centro de datos del Instituto) y a la Dirección de Catastro y a los once municipios con el equipo mínimo de operación que comenzarán a operar en esta primera etapa, se realizará la adquisición los primeros cuatro meses del proyecto, mismo tiempo en que se adquirirá el vehículo aéreo no tripulado (Drone) fotogramétrico, el cual tiene como meta a lo largo de su vida útil, la obtención de ortomosaicos digitales y de Modelos de Superficie de una superficie aproximada de 325.00 Km², principalmente de localidades rurales, rancherías, áreas de interés del Instituto y donde se requiera la actualización de imágenes orto rectificadas de forma inmediata.

El Dron cuenta con un dispositivo RTK y comunicación con el GPS Base (Estación base GNSS/RTK) herramientas con las cuales se garantiza la calidad de los productos con una precisión absoluta en la creación de ortomosaicos y modelos de superficie de hasta 3 cm (1,2 in) sin necesidad de puntos de control terrestres (PCT). Igualmente se obtiene muestreo del suelo de hasta 1.5 centímetros por pixel, todo está compuesto por un Kit de los siguientes cinco componentes necesarios para el adecuado funcionamiento y procesamiento de la información generada por el dron:

- 1.- Un Drone RTK de ala fija con envergadura de 96 cm, peso aproximadamente 730 gramos, incluye receptor GNSS/RTK L1/L2, GPS y GLONASS, autonomía de vuelo 40 minutos, etc.
- 2.- Un software eMotion para la planificación y control de vuelos.
- 3.- Un software de fotogrametría profesional para el pos proceso denominado Postflight Terra 3D.
- 4.- Dos equipos de GPS/GNSS para enviar correcciones al dron con Tecnología SmartStation, Smartpole y Leica SmartTrack, Motor de Mediciones Avanzado, con número de canales 120 / 500+1 y pueda seguir Hasta 60 Satélites simultáneamente en dos frecuencias, señales de satélite seguidas posibles: GPS: L1, L2, L2C, GLONASS: L1, L2, Galileo, QZSS2 BeiDou B1, B2, SBAS: WAAS, EGNOS, GAGAN, MSAS; etc.
- 5.- Una Controladora CS35 en tableta compatible con los receptores GS14 y el Drone Ebee RTK y estaciones totales de la misma marca.



Con respecto a la Garantías: Cuenta con un año de garantía contra defectos de fabricación.

Los estándares utilizados para la Integración a la Cartografía son: los considerados por la ISO (International Organization for Standardization) y los definidos por el TC 211 (Technical Committee 211).

A la Capacitación y/o entrenamiento: Se tiene considerado la impartición de tres días de capacitación de ocho horas y cuenta con una póliza de soporte técnico por un año vía correo electrónico y telefónico.

Y por último, con relación al Seguro contra robo-daños: Este será contratado una vez que se cuenta con el equipo.

Se desarrollará el Módulo de Consulta y Actualización del Padrón Cartográfico Catastral con el Padrón Registral, dichas actualizaciones se realizarán por personal autorizado de catastro y registro. Se implementará el Módulo Geoespacial para que ambas dependencias la catastral y la registral tengan acceso a consultar y dar mantenimiento.

Actualmente y derivado de la integración al Instituto Registral y Catastral del Estado de la Dirección del Catastro a la fecha se cuenta ya con tres ingenieros en Sistemas Computacionales, considerándose en su caso, la contratación de más personal capacitado.

Además el Instituto está implementando una arquitectura de cómputo en la nube para el Sistema de Gestión Catastral y cualquier cambio o mantenimiento se hace de forma virtual en el Appliance Geoespacial. Los mantenimientos y soportes en los municipios y Dirección de Catastro se harán utilizando la tecnología de Citrix (GoTo meeting) ya incluida en las adquisiciones solicitadas. El técnico o técnicos del Instituto serán capacitados para llevar a cabo respaldos, actualizaciones en el Site, mantenimientos a distancia y otras actividades. Cabe mencionar que el Instituto contará con una póliza de soporte técnico por parte de los fabricantes de hardware y solución catastral.



5.3 Componente: Vinculación RPP-Catastro

5.3.1 Situación actual

Actualmente no se han realizado actividades tendientes a la vinculación de Catastro con el Registro Público de la Propiedad, el Registro Agrario Nacional, la Coordinación General de Modernización y Vinculación Registral y Catastral, ni con otros sectores. No se ha desarrollado una interfaz que vincule el Catastro con el Registro Público de la Propiedad mediante la Clave Catastral y el Folio Real.

El Organismo tiene por objeto ejercer las funciones registral y catastral en el estado de San Luis Potosí, concentra las atribuciones relativas al registro de la propiedad inmobiliaria para integrar y vincular la información jurídica y técnica de los predios, con el fin de garantizar el patrimonio inmobiliario en el estado a través de su plena identificación, delimitación y registro. Para ello dispone de recursos y herramientas catastrales, registrales y tecnológicas para cumplir con esta tarea.

El Instituto organiza, coordina, vigila y evalúa los servicios registral y catastral, a fin de brindar certeza jurídica a todos los habitantes que posean un inmueble en el estado. La función registral se lleva a cabo tanto en las oficinas centrales como en las oficinas registrales del Instituto ubicadas a lo largo de territorio. Por otra parte, la función catastral se lleva a cabo tanto en las oficinas centrales como en oficinas registrales ubicadas en el interior del estado, así como en los propios municipios del estado quienes también proporcionan ese servicio.

Sin embargo, la institución requiere fortalecer sus relaciones con otros actores que inciden en la transformación de la propiedad inmobiliaria pública y privada, tales como el Registro Agrario Nacional y los mismos municipios, en estos últimos por que se genera la mayoría de las modificaciones a los inmuebles de propiedad privada.

5.3.2 Objetivos y alcances

5.3.2.1 Realizar la vinculación de las bases de datos catastrales con la información del RPP, implementando la Cédula Única de Identificación de Predio.

La vinculación de las bases de datos catastrales con la información del RPP de los once municipios señalados en el proyecto.
Desarrollo del Módulo de Integración de la Cédula Única de Identificación de Predio.

5.3.2.2 Participación y Vinculación con otros Sectores.

Suscribir convenios de coordinación para intercambiar información de la propiedad social y privada con la Institución Federal responsable de la función y con los municipios, para la actualización de los datos de la propiedad inmobiliaria en el estado, con los siguientes alcances: Realizar un convenio de coordinación para intercambiar datos de la propiedad



social en el Estado de San Luis Potosí, con el Registro Agrario Nacional. Realizar la promoción para suscribir convenios de coordinación en materia catastral con los municipios que cuentan con una operación independiente al Instituto

5.3.3 Actividades a realizar en 2016

Actividad	Descripción	Entregables	Medida	Cantidad	Costo Unitario	IVA	Total
Vinculación del folio real con el catastro	VINCULACION CATASTRO REGISTRO. Vincular el padrón cartográfico catastral de los once municipios al padrón registral de forma masiva, debiendo revisar y actualizar la información de ambos padrones a través del monitor de vinculación basado en la Cedula Única de Identificación del Predio en todos aquellos predios.	Acta entrega - recepción de los bienes y / o servicios	Servicio	1	\$750,000.00	\$120,000.00	\$870,000.00
Normalización de la información	Celebrar reuniones de trabajo con funcionarios de la Delegación Federal del Registro Agrario Nacional, para instrumentar acciones para formalizar el convenio de coordinación.	Constancia	Servicio	1	\$0.00	\$0.00	\$0.00
Normalización de la información	Realizar visitas de trabajo a los municipios que operan ajenos al Instituto para proponer la suscripción de convenios de coordinación.	Constancia	Servicio	1	\$0.00	\$0.00	\$0.00
Total:							\$870,000.00

5.3.4 Estrategia de desarrollo

El proceso consiste en realizar las acciones necesarias para obtener un padrón vinculado de Registro y el Catastro, para esto se consideran las siguientes tareas:

- 1.- Creación de Comité de Vinculación Catastro Registro para coordinar las tareas a realizar entre las dos áreas, así como normar los criterios de vinculación catastro registro en todos los municipios, considerando en este proceso.
- 2.- Cruce de padrón catastral y registral en los once municipios para establecer el grado de vinculación de acuerdo al nombre, dirección, clave catastral y clave registral. Los que cumplan al 100% en estos atributos se consideran vinculados, aquellos en donde uno de los atributos sea diferente, se procederá a realizar trabajos de gabinete uno a uno con objeto de logra su vinculación.
- 3.- Informe ejecutivo de vinculación del padrón catastral y registral conteniendo estadísticas y reportes de los trabajos basado en análisis de padrón catastral y el registral.





Vinculación por clave catastral.

Vinculación por clave registral.

Vinculación por clave catastral y/o registral y cualquiera de los atributos estratégicamente señalados.

4.- Proceso de vinculación basado en criterios autorizados por el Comité de Vinculación, ejemplos:

Ajuste de nombres de propietario en catastro conforme está en RPP.

Ajuste de domicilio en RPP conforme a catastro.

Ajuste de medidas y colindancias en RPP.

5.- Uso del Monitor de vinculación catastro registro a través de la Cedula Única de Identificación del Predio, este monitor tiene la particularidad de ser consultado en internet por catastro y registro, así mismo, la capacidad de poder ser actualizado por un operador autorizado de cada dependencia con objeto de ir mejorando el proceso de vinculación catastro registro en el día a día.

Nota: Los datos originales siempre se conservan hasta que no exista un procedimiento autorizado para dejar como definitivo el dato.

6.- El proceso de vinculación catastro registro incluye la vinculación al sistema catastral y registral operando en el Instituto en donde todos los registros que se vayan vinculando de manera exitosa al 100% en lo que se refiere a datos de claves catastro – registro , nombres y domicilios serán almacenados en un padrón virtuoso, el cual debe ser considerado para futuras operaciones ya sea de catastro o registro cuidando la actualización del dato y su vinculación, incluyendo el manejo de históricos.

7.- Se genera el Manual de Vinculación Catastro - Registro.

8.- Para lograr que las acciones propuestas se realicen en tiempo y forma, se formalizaran reuniones con las autoridades federales a fin de proponer la suscripción del instrumento de coordinación. Por otro lado, se promoverá el dialogo con las autoridades municipales de los catastros a fin de exponerles la conveniencia de trabajar con el Instituto registral y catastral, para fortalecer la seguridad jurídica de los inmuebles en sus demarcaciones.

Dentro de la Participación y Vinculación con otros Sectores se desarrollara de la siguiente forma:

Para lograr que las acciones propuestas se realicen en tiempo y forma, se formalizaran reuniones con las autoridades federales a fin de proponer la suscripción del instrumento de coordinación. Por otro lado, se promoverá el dialogo con las autoridades municipales de los catastros a fin de exponerles la conveniencia de trabajar con el Instituto registral y catastral, para fortalecer la seguridad jurídica de los inmuebles en sus demarcaciones.



5.4 Componente: Gestión de la Calidad Catastral

5.4.1 Situación actual

Derivado de la reciente creación del Instituto Registral y Catastral del Estado de San Luis Potosí, el 7 de julio de 2014, y de la reciente incorporación a su estructura orgánica de la Dirección de Catastro; no se cuenta con los elementos suficientes para medir los alcances de Gestión de la Calidad del servicio que el Instituto presta; toda vez que los existentes son anteriores a su creación, y no pueden ser considerados para un diagnóstico actual.

Por lo anteriormente citado, no se realizarán acciones en este componente, para este proyecto.

5.4.2 Objetivos y alcances

5.4.3 Actividades a realizar en 2016

Actividad	Descripción	Entregables	Medida	Cantidad	Costo Unitario	IVA	Total	
No se capturaron actividades								
						Total:	\$0.00	

5.4.4 Estrategia de desarrollo

No se realizarán acciones, ni estrategias, para este proyecto.



5.5 Componente: Políticas Institucionales Catastral

5.5.1 Situación actual

Como se mencionó con anterioridad en el mes de junio del 2014 se aprobó por el Congreso del Estado la Ley para la creación del Instituto Registral y Catastral para el Estado de San Luis Potosí y sus Municipios, misma que entró en vigor el 7 julio del mismo año, sin embargo el Instituto Registral y Catastral entro en funciones hasta el 2015 y la Dirección de Catastro se integró administrativamente hasta el primero de junio del presente año, motivo por el cual se ha iniciado el proceso reestructuración y transformación de la misma.

Por lo que se hace necesario la publicación de la integración de la Dirección de Catastro al Instituto Registral y Catastral del Estado de San Luis Potosí, en la página WEB de la institución y en sus redes sociales.

5.5.2 Objetivos y alcances

5.5.2.1 Difundir la Integración de la Dirección de Catastro a la estructura orgánica del Instituto Registral y Catastral del Estado de San Luis Potosí.

Publicar en la página WEB del Instituto Registral y Catastral del Estado de San Luis Potosí, así como en sus redes sociales, la integración a su estructura orgánica, sus funciones, actividades y servicios de la Dirección de Catastro a dicho Instituto.

5.5.3 Actividades a realizar en 2016

Actividad	Descripción	Entregables	Medida	Cantidad	Costo Unitario	IVA	Total
Desarrollar una política institucional de comunicación con otros sectores	Publicar en la página WEB del Instituto Registral y Catastral del Estado de San Luis Potosí, así como en sus redes sociales, la integración a su estructura orgánica, sus funciones, actividades y servicios de la Dirección de Catastro a dicho Instituto.	Documento	Servicio	1	\$0.00	\$0.00	\$0.00
Total:							\$0.00

5.5.4 Estrategia de desarrollo

Implementar en los siguientes tres meses la publicación de la integración a la estructura orgánica de la Dirección de Catastro del Instituto Registral y Catastral del Estado de San Luis Potosí, en la página WEB de dicha institución y en sus redes sociales.



5.8 Componente: Marco Jurídico Registral

5.8.1 Situación actual

El marco jurídico en materia registral y catastral cuenta con la Ley del Registro Público de la Propiedad y del Catastro para el Estado y Municipios de San Luis Potosí, alineado al Modelo Óptimo del Catastro y al Modelo de los Registros Públicos en sus principales componentes, vinculando las funciones registral y catastral, la cual carece de un reglamento que la regule para su plena aplicación.

5.8.2 Objetivos y alcances

5.8.2.1 Elaborar el Proyecto de Reglamento de la Ley del Registro Público de la Propiedad y del Catastro para el Estado y Municipios de San Luis Potosí

Armonizar y homologar la organización y el funcionamiento del Instituto Registral y Catastral de San Luis Potosí, en donde se establezcan un esquema de responsabilidades a los servidores públicos sindicalizados y de confianza, conforme a la categoría y nivel respectivo; soportando los procesos registrales contemplados en la Ley, establecer las funciones y atribuciones conforme al Organigrama Institucional y precisar la metodología y alcances de los documentos emitidos en el ámbito catastral.

5.8.3 Actividades a realizar en 2016

Actividad	Descripción	Entregables	Medida	Cantidad	Costo Unitario	IVA	Total
Desarrollo de la propuesta de iniciativa del instrumento jurídico	Elaboración de la Propuesta del Proyecto del Reglamento de la Ley del Registro Público de la Propiedad y del Catastro para el Estado y Municipios de San Luis Potosí.	Documento	Documento	1	\$0.00	\$0.00	\$0.00
Total:							\$0.00

5.8.4 Estrategia de desarrollo

Elaboración dentro del periodo de siete meses por parte del Instituto Registral y Catastral del Estado de San Luis Potosí, el Proyecto del Reglamento de la Ley del Registro Público de la Propiedad y del Catastro para el Estado y Municipios de San Luis Potosí, con base en los principios registrales propuestos en el Modelo del Registro Público de la Propiedad y las recomendaciones del Modelo Óptimo de Catastro que promueve el Gobierno Federal. El cual se enviará a la Secretaría General de Gobierno para su debido trámite.



5.6 Componente: Tecnologías de la Información Registral

5.6.1 Situación actual

Actualmente el Instituto Registral y Catastral, específicamente la Dirección del Registro Público de la Propiedad, opera mediante tres sistemas registrales, en los que su arquitectura de almacenamiento de datos consta de tres bases de datos diferentes en arquitecturas SQL server 2014 y Oracle 11g. Las bases de datos tienen diferentes estructuras ya que fueron diseñadas para abastecer necesidades variadas, además han pasado por procesos de migración durante la implementación de la modernización del Registro Público de la Propiedad, mediante la migración de sellos registrales a Folios. Estas bases de datos han pasado por alimentación de datos por medio de sistemas de migración de imágenes digitales de inscripciones a registros de actos jurídicos y generación de carátulas los cuales se han implementado en diferentes estructuras de datos.

Descripción de las aplicaciones y su entorno:

Sistema SIM: Sistema que opera en 7 distritos que son: Distrito 4 -Cárdenas (6 Municipios); Distrito 5 -Ciudad del Maíz (2 Municipios); Distrito 7 -Tancanhuitz de Santos (8 Municipios); Distrito 8 -Tamazunchale (5 Municipios); Distrito 9 -Cerritos (3 Municipios); Distrito 10- Guadalcazar (3 Municipios); Distrito 12 - Salinas de Hidalgo (2 Municipios). El cual se encuentra en operación por medio de sellos digitales. Éste sistema se encuentra obsoleto en referencia a los nuevos lineamientos del Plan de Modernización de los Registros Públicos. Su arquitectura es una aplicación en Flash que consume peticiones get y post por servicios Tomcats para hacer conexiones a base de datos Oracle 11g.

Sistema SIR: Sistema web y aplicativo el cual se encuentra en 2 bases de datos independientes en el gestor SQL server 2014, estas bases de datos han sido alimentadas con registros obtenidos de la base de datos Oracle, que se encuentra en operación en el Distrito 1 San Luis Potosí (7 Municipios y 1 Delegación).

Sistema SIR 2.0: Sistema aplicativo el cual está basado en cliente servidor, mismo que centraliza la información en el Registro Público de la Propiedad. Actualmente se encuentra instalado en los siguientes distritos: Distrito 2 -Matehuala (6 Municipios); Distrito 3 Rioverde (3 Municipios y 1 Delegación); Distrito 6 -Ciudad Valles (4 Municipios); Distrito 11 -Venado (4 Municipios); y Distrito 13 -Santa María del Río (3 Municipios).

Estatus actual de los datos:

Como se mencionó anteriormente, la información registral se almacena en tres bases de datos, las cuales operan en diferentes distritos y diferentes modelos en el guardado de la información.

La aplicación SIM almacena registros de sellos registrales, los cuales se asocian directamente a inscripciones. Las bases de datos de SQL server de SIR almacenan a dos modelos diferentes de resguardo de datos, con información de sellos, actos registrales y carátulas de folios. En éstas se encuentra un histórico alimentado de la base de datos Oracle antes mencionada y procesos de migración de actos registrales.

Actualmente el flujo de la documentación en el Registro Público de la Propiedad ha sido un proceso en el cual se ha complicado mantener un control adecuado para garantizar el buen y eficiente servicio al usuario, actualmente se han integrado a la mitad de los distritos al esquema de folio, estos distritos que se han incorporado al proceso de folios, han integrado también a notarios, dándoles la opción de generar boletas y capturar información registral, por tal motivo se han incrementado los trámites y los volúmenes de papelería tanto en su manejo como en generación de certificaciones, esto a su vez incrementa la demanda de los servicios y operaciones internas.

5.6.2 Objetivos y alcances



5.6.2.1 Generación de base de datos única para el Registro Público de la Propiedad.

Generación de Base de datos única en operación en el Registro Público de la Propiedad. Mediante el Análisis, extracción, transformación, depuración y carga de la totalidad de los folios del acervo documental del Instituto Registral y Catastral del Estado de San Luis Potosí, así como preparar dicha base de datos para iniciar el proceso de vinculación con el Catastro.

5.6.2.2 Puesta en producción del SIR 2.0 en 8 Distritos

Instalación, configuración, migración, pruebas de conectividad e interoperabilidad de los aplicativos informáticos personalizados, capacitación técnica a operadores y notarios, administración del cambio, etc., con la finalidad de implementar y poner en marcha el sistema SIR 2.0 en los siguientes Distritos y Municipios:

Distrito 1 - San Luis Potosí (7 Municipios y 1 Delegación); Distrito 4 - Cárdenas (6 Municipios); Distrito 5 - Ciudad del Maíz (2 Municipios); Distrito 7 - Tancanhuitz de Santos (8 Municipios); Distrito 8 - Tamazunchale (5 Municipios); Distrito 9 - Cerritos (3 Municipios); Distrito 10 - Guadalcázar (3 Municipios) y Distrito 12 - Salinas de Hidalgo (2 Municipios).

5.6.3 Actividades a realizar en 2016

Actividad	Descripción	Entregables	Medida	Cantidad	Costo Unitario	IVA	Total
Implementación de software propio / Actualización alfanumérica	Generar base de datos única para el RPP	Software y documento	Base de datos	1	\$1,950,000.00	\$312,000.00	\$2,262,000.00
Implementación de software propio / Forma precodificada	Puesta en producción del SIR 2.0 en 8 distritos.	Software y documento	Módulo	1	\$1,740,000.00	\$278,400.00	\$2,018,400.00
Total:							\$4,280,400.00

5.6.4 Estrategia de desarrollo

La estrategia de desarrollo inicia con el procedimiento de Licitación Pública Nacional, atendiendo a lo establecido en la Ley de Adquisiciones, Arrendamientos y Servicios del Sector Público; para la contratación de los servicios que a continuación se detallan:

GENERACIÓN DE BASE DE DATOS ÚNICA PARA EL REGISTRO PÚBLICO DE LA PROPIEDAD.

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS.

Sistema SIR 2.0: Es un Sistema aplicativo, el cual está basado en cliente servidor, mismo que centraliza la información en el Registro Público de la Propiedad y que actualmente se encuentra instalado en los siguientes Distritos: Distrito 2 -Matehuala (6 Municipios); Distrito 3 Rioverde (3 Municipios y 1 Delegación); Distrito 6 -Ciudad Valles (4 Municipios); Distrito 11 -Venado (4 Municipios); y Distrito 13 -Santa María del Río (3 Municipios).



Estatus actual de los datos:

La información registral se almacena en tres bases de datos, las cuales operan en diferentes Distritos y diferentes modelos en el guardado de la información.

La aplicación SIM almacena registros de sellos registrales, los cuales se asocian directamente a inscripciones. Las bases de datos de SQL server de sistema SIR 1.0 almacenan dos modelos diferentes de resguardo de datos, con información de sellos, actos registrales y carátulas de folios.

Las herramientas a desarrollar para efectos de migración bajo técnicas ETL (Extracción, Transformación y Carga) deberán contemplar la migración de Oracle a SQL server.

ARQUITECTURA DE LA SOLUCIÓN BASE DE DATOS ÚNICA PARA RPP.

Haciendo un enfoque hacia la confidencialidad, integridad y disponibilidad de los datos, es indispensable utilizar una metodología que certifique el flujo de los datos en las cargas de información a la base de datos unificada.

El proveedor deberá hacer un análisis estructural inicial, diseño del estatus actual del flujo de los datos y manejo de lineamientos establecidos por las normas de INEGI, con la finalidad de establecer las reglas de depuración de datos.

Lo anterior se realizará mediante una herramienta de migración especializada que garantice la seguridad en los procesos de extracción, transformación y carga de la información y a su vez, certifique la integridad de los datos mediante muestreo aleatorio.

Dentro de la estructuración de la estrategia inicial, se generarán manuales de interacción con las herramientas implementadas dentro del mismo. De igual forma se especificarán planes de aseguramiento de procesos que permitan la operatividad de las entidades relacionadas por medio de Plan de Continuidad del Negocio (BCP).

Dentro de estos planes se deberá establecer estrategias para en su momento remediar y solucionar puntos estratégicos de migración, por medio de un mecanismo de seguridad y control del Plan de Recuperación de Desastres (DRP) o un plan específico de restauración de datos.

Durante los procesos de migración se deberá tener un control y aseguramiento de los datos desde el momento de extracción, así como de su inserción, garantizando que la información depurada no haya sido alterada o manipulada fuera de los lineamientos previamente autorizados por el Instituto. Para garantizar todo lo anterior, se generarán registros de monitoreo y log para poder realizar auditorías periódicas y evaluar la eficiencia del proceso.

PROCESO DE MIGRACIÓN CON SOFTWARE DE ETL (EXTRACCIÓN, TRANSFORMACIÓN Y CARGA). Etapa de Extracción.

La Herramienta de migración ETL deberá proporcionar una correcta validación de los datos de origen y una depuración de los mismos, es decir extracción, como la validación de los datos leídos.

También se debe considerar la Implementación de las normas establecidas por INEGI durante el proceso de normalización en la extracción, considerar el volumen que se va a tratar y realizar este paso sin causar impacto en los sistemas que estén operando y las estructuras actuales de la base de datos origen.

La herramienta ETL en su fase de extracción de información deberá como mínimo tener las siguientes características:

- Conectividad: capacidad para conectarse a diferentes instancias de base de datos y a múltiples bases de datos para establecer unificación de información proveniente de diferentes fuentes.
- Facilidades para el análisis y mapeos de los formatos o modelos de datos origen.



- La capacidad de incluir puntos de control entre las fuentes que garanticen su sincronización.
- Gestión de las variaciones técnicas: nullos, valores únicos, integridad referencial, campos obligatorios, rangos de valores, etc...y de las validaciones establecidas.
- El adicionar reglas para comprobar las consistencias de los datos basándonos en los requerimientos de las normas de INEGI. Gestión de errores, detección de los mismos y aplicación de acciones.
- Transformación y Control de calidad de datos.

En esta fase se realizarán los pasos de transformación o creación de nuevos datos en base a la aplicación de las reglas establecidas, el proveedor deberá tener en cuenta los siguientes aspectos generales a migrar, así como normas generales y estándares nacionales e internacionales:

- Norma técnica sobre domicilios geográficos INEGI. Norma técnica sobre la clave única del registro del territorio INEGI.
- Validar y estructurar el almacenamiento eficiente de las claves catastrales, tomando en cuenta la clave única del Registro del territorio INEGI.
- Cambio de formato en el guardado de Formas pres codificados, las cuales deberán ser migradas de estructuras planas a un guardado en formato JSON (JavaScript Object Notation) y contemplar depuración e higiene de la información antes de su conversión.
- Se debe migrar y mantener integro la Información histórica de los predios.
- La estructura actual de las formas se encuentra almacenada en 2 arquitecturas diferentes (migración previa SIM).

La herramienta ETL en su fase de Transformación de información deberá como mínimo tener las siguientes características:

- Componentes predefinidos que incorpora la herramienta para realizar diferentes tipos de transformaciones muy extendidas (filtrados, cruces, mapeos, etc...)
- Soporte para test que facilite el seguimiento de las transformaciones del proceso.
- Posibilidad de crear procedimientos propios y utilizarlos otros procesos. Posibilidades para optimizar los procesos de tratamientos de datos voluminosos o costosos ante problemas de rendimiento.
- Disponer de un rastro de todas las transformaciones de un valor a lo largo del proceso.
- Puntos de restauración los cuales deberán generar respaldos en cualquier etapa de depuración.
- Establecimiento de reglas basadas en normas establecida por INEGI, para poder realizar la normalización e higiene de los datos.
- Cumplimiento de normas técnicas de gestión registral.
- Norma técnica sobre domicilios geográficos INEGI.
- Norma técnica para la generación, captación e integración de datos catastrales y registrales con fines estadísticos y geográficos INEGI.
- Reportes generales de la información afectada para establecimiento y seguimiento de la validación.
- Modulo para aprobación de bloques de información para el incremento de la información depurada.

Carga.



Esta etapa consistirá en el traspaso de la información obtenida de la transformación que este validado para realizar la carga de los datos en la nueva estructura del sistema SIR 2.0.

El sistema deberá tener un acceso rápido a puntos de restauración (data warehouse) los cuales mantendrán un histórico de los registros de manera que se pueda hacer una auditoría de los mismos y disponer de un rastreo de toda la historia de un valor a lo largo del tiempo, se debe considerar para esta etapa lo siguiente:

- Considerar diferentes tipos de tablas destino.
- Considerar diferentes tipos de carga: borrado y volcado completo, carga incremental, etc...
- Creación de procesos de inserción. Considerar diferentes niveles de inserción y organización de los datos. En esta etapa es igualmente importante considerar el rendimiento de la aplicación y los tiempos de transformación e implementación.
- Deberá instalarse una mesa de ayuda con la finalidad de brindar apoyo operacional por un año, garantizando la operatividad del sistema SIR 2.0 ubicado en el Distrito 1, San Luis Potosí.

El licitante deberá exponer de forma clara metodologías, tiempos, tecnología utilizada para soportar mesa de servicios y mesa de ayuda, este aspecto será evaluado por el Instituto.

PUESTA EN PRODUCCION DEL SIR 2.0 EN 8 DISTRITOS.

Etapa 1.

Validación de la infraestructura: Consistente en la validación del hardware (equipos) y realización de pruebas de conectividad entre las oficinas registrales. En el caso de no contar con los requerimientos necesarios básicos para su instalación, se levantará la incidencia correspondiente, misma que deberá ser atendida por la Dirección General del Instituto.

Etapa 2.

Migración: Migración de la base de datos contenida en el sistema SIM al Sistema SIR 2.0, validando la información, evaluar folios y conservar en su totalidad el histórico de predios, esto se realizara a través de una herramienta de tipo ETL (extracción, transformación y carga de datos) la cual deber proporcionar los elementos necesarios para realizar una análisis de la información migrada de manera que se pueda validar bloques de información, estos bloques deberán ser llevados a cabo por un proceso de depuración basados por reglas y criterios establecidos por el Instituto.

Esta herramienta extraerá la información contenida en base de datos de tipo Oracle e insertará la información obtenida en la nueva estructura de base de datos de tipo SQL Server para el funcionamiento del sistema SIR 2.0, debiendo contar con normalización y estándares de INEGI para el almacenamiento de inmuebles.

Dicha herramienta también deberá contar con:

- Puntos de restauración los cuales deberán generar respaldos en cualquier etapa de depuración.
- Establecimiento de reglas basadas en normas establecida por INEGI, para poder realizar la normalización e higiene de los datos.
- Cumplimiento de normas técnicas de gestión registral.
- Norma técnica sobre domicilios geográficos INEGI.
- Norma técnica para la generación, captación e integración de datos catastrales y registrales con fines estadísticos y geográficos INEGI.
- Reportes de la información afectada.

Etapa 3.



Control de calidad de datos: Corroborar que la información migrada haya sido efectuada de manera correcta, mediante un proceso de depuración basado en principios jurídicos, reglas y criterios que establece el Instituto. Cabe aclarar que se deberá efectuar una previa evaluación que consistirá en:

Junto con el personal de cada Distrito, se evaluará la información migrada. Efectuar una depuración de manera que se resuelva cualquier inconsistencia que pudiera suscitarse. Solucionar inconsistencias que se detecten fuera de las reglas establecidas con anterioridad, deberán ser validados por personal autorizado del Instituto.

El proveedor deberá establecer un plan de contingencias con la finalidad de resolver de forma inmediata cualquier desviación a los lineamientos preestablecidos. Este plan deberá abarcar desde la etapa de validación de infraestructura hasta su etapa de puesta en producción, asu vez deberá garantizar la continuidad de la operación del sistema SIR 2.0.

Etapa 4.

Capacitación: Se realizará un taller de capacitación previo a la implementación del Sistema Integral Registral, dirigido al personal del Instituto en los Distritos a implementar. Principalmente se abarcarán los temas sobre los nuevos lineamientos que rigen al folio real electrónico y del uso del sistema SIR 2.0.

Deberá proporcionarse un soporte técnico de manera remota vía mail, Skype y telefónico. Deberá proporcionarse una mesa de ayuda con la finalidad de brindar apoyo operacional por un año.

Etapa 5.

Puesta en producción: una vez completada la etapa de validación de infraestructuras, se procederá a la instalación y configuración del sistema en los diferentes equipos del Distrito, pasando por un periodo de pruebas por los usuarios, que deberá cumplir con lo siguiente:

- Adecuación en los procesos internos de los Distritos, con la finalidad de estandarizar los procesos y normativas del Instituto.
- Aplicación de respaldos al acervo registral y base de datos.
- Pruebas del Sistema y validación de funcionalidades por parte de los usuarios y operadores del Instituto.
- Pruebas de conectividad.
- Pruebas de procesos registrales.
- Pruebas de las herramientas informáticas.
- Pruebas a los módulos de reporte del sistema SIR 2.0.

Soporte postproducción de la operación del sistema SIR 2.0, así como brindar apoyo a las labores de eficiencia recaudatoria y abatimiento al rezago, elevando la calidad de los servicios que el Distrito ofrece a los operadores inmobiliarios.

Una vez que el sistema SIR 2.0 se encuentre en producción y se haya validado su estabilización de los procesos registrales el proveedor:

Durante la etapa de puesta en producción, proporcionará soporte presencial. Deberá proporcionar soporte técnico de manera remota vía mail, Skype y telefónico. Deberá proporcionar mesa de ayuda con la finalidad de brindar apoyo operacional por un año.

Etapa 6.

Mecanismos de seguridad: Se deberá analizar e implementar los mejores mecanismos de seguridad en la generación de las firmas electrónicas, garantizando siempre la integridad de la información, así como una manera segura, rápida y ágil de poder validar la información.

Desarrollo de una herramienta Web que permita de una manera ágil que puedan ser validados todos los documentos firmados por los usuarios. Esta herramienta deberá ser implementada dentro del portal web ya desarrollado previamente para el Registro Público.



Los módulos actuales deberán también poder en todo momento tener la facultad de validar las firmas electrónicas de los documentos que estén procesando, así como un mecanismo de validación de que los instrumentos enviados por notaría, no hayan sido alterados en ningún paso por el sistema y sus módulos.

Etapa 7.

Capacitación a Notarios: Capacitar a los diferentes notarías de cada Distrito e implementar la logística para el uso de las boletas N en dichas notarías:

Taller a notarías, dicho taller será teórico-práctico. Capacitación para la instalación del sistema en las oficinas notariales vía remota. Deberá proporcionarse un soporte técnico de manera remota vía mail, Skype y telefónico. Deberá proporcionarse una mesa de ayuda con la finalidad de brindar apoyo operacional por un año.

Cabe aclarar que para esta etapa, el licitante deberá exponer metodologías, tiempos, tecnología utilizada para soporte y mesa de ayuda.

El licitante deberá exponer tiempos, metodología y entregables para poder evaluar:

Calidad en la capacitación en la comprensión de los temas. Funcionamiento en todos los equipos. Conectividad entre los registros. Migración de la información. Configuración de la formas pre codificadas. Migración de todas las inscripciones. Validaciones de migración histórico de los registros del anterior sistema.

Etapa 8

Servicios a usuarios: Una vez ya implementado el sistema SIR 2.0, el proveedor deberá integrar dentro del portal WEB que actualmente está en operación, los siguientes servicios a usuarios para cada uno de los Distritos:

- Consulta registral del folio.
- Consulta de prelación de actos registrales.
- Consulta de inscripciones.
- Consulta de trámites.
- Validación de manifiestos registrales de documentos certificados por firma electrónica avanzada y sello digital.

Se deberá también implementar servicios para notarios, donde se podrá proporcionar los siguientes servicios:

- trámites y servicios notariales relacionados con registro público para ingresar trámites.
- Realizar pagos electrónicos.
- Hacer seguimiento a trámites.
- Validación de manifiestos registrales de documentos certificados por firma electrónica avanzada y sello digital.



5.7 Componente: Profesionalización de la Función Registral

5.7.1 Situación actual

Actualmente el Registro Público no cuenta con programas de capacitación a su personal.

5.7.2 Objetivos y alcances

5.7.2.1 Proporcionar curso en Derecho Registral

Impartir un programa de capacitación en Derecho Registral al personal de Registro Público de la Propiedad, para estandarizar criterios de aplicación en los procesos registrales de acuerdo a la Normatividad vigente y a las funciones y actividades que se desempeñan.

5.7.3 Actividades a realizar en 2016

Actividad	Descripción	Entregables	Medida	Cantidad	Costo Unitario	IVA	Total
Desarrollar el Programa de Educación Continua	Curso Profesionalización de la función registral	Documento	Archivo	1	\$0.00	\$0.00	\$0.00
Total:							\$0.00

5.7.4 Estrategia de desarrollo

Desarrollar los siguiente modulos:

Módulo: Procedimiento Registral

Módulo: Principios Registrales

Módulo: Estudio y análisis respecto a la naturaleza jurídica de las anotaciones e inscripciones registrales.



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	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓					
	Inspección e investigación de campo				✓	✓	✓	✓					
Tecnologías de la Información	Infraestructura tecnológica de hardware	✓	✓	✓	✓								
	Infraestructura tecnológica de software	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓					
Vinculación RPP-Catastro	Vinculación de la información	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓					
Políticas Institucionales	Políticas institucionales de comunicación hacia el exterior	✓	✓	✓	✓	✓	✓						
Marco Jurídico	Reglamento del Registro Público	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓					
Profesionalización de la Función Registral	Capacitación al personal	✓	✓	✓	✓	✓	✓						



7.- RESUMEN FINANCIERO

Componentes	Distribución del recurso <i>done_all</i>		Total
	Federal	Estatal	
Marco Jurídico	\$0.00	\$0.00	\$0.00
Procesos Catastrales / Registrales	\$3,758,400.00	\$2,505,600.00	\$6,264,000.00
Tecnologías de la Información	\$10,711,345.34	\$7,140,896.89	\$17,852,242.23
Vinculación RPP-Catastro / Participación y Vinculación con otros Sectores	\$522,000.00	\$348,000.00	\$870,000.00
Profesionalización de la Función Catastral / Registral	\$0.00	\$0.00	\$0.00
Gestión de la Calidad	\$0.00	\$0.00	\$0.00
Políticas Institucionales	\$0.00	\$0.00	\$0.00
Gestión y Acervo Documental	\$0.00	\$0.00	\$0.00
Indicadores de Desempeño	\$0.00	\$0.00	\$0.00
Subtotales	\$14,991,745.34	\$9,994,496.89	\$24,986,242.23
Uno al Millar para la Fiscalización	\$15,006.75		\$15,006.75
Totales	\$15,006,752.09	\$9,994,496.89	\$25,001,248.98
Porcentajes	60.02400961% (*)	39.97599039%	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

Los resultados que se pretenden lograr con el desarrollo de las Actividades del Proyecto Ejecutivo de Modernización Integral en el Instituto Registral y Catastral en cada uno de los componentes mencionados comprenden:

- 1.- El desarrollo de la propuesta de iniciativa del Reglamento de la Ley del Registro Público de la Propiedad y del Catastro para el Estado y Municipios de San Luis Potosí, así como la formalización de los Convenios de Colaboración con los once municipios comprendidos en este Proyecto Ejecutivo Integral para el intercambio de información y homologación de los procesos catastrales.
- 2.- Actualizar la cartografía de la zona urbana de los once municipios siguientes: Ahualulco, Armadillo de los Infante, Cerro de San Pedro, Mexquitic de Carmona, Moctezuma, Santa María del Río, Villa de Arista, Villa de Arriaga, Villa Hidalgo, Villa de Reyes y Zaragoza; consolidando el desarrollo del Sistema de Gestión Catastral en cada uno de sus módulos y su implementación en las once oficinas catastrales de los citados municipios, dotando de equipamiento en cuanto a software y hardware, además del fortalecimiento de la red de comunicaciones.
- 3.- Creación de una vinculación entre el Registro Público y el Catastro, por medio de Folio Real electrónico y la clave catastral.
- 4.- Al generar una base de datos única para el Registro Público de la Propiedad, se integrará el sistema informático en la totalidad de los Distritos pertenecientes al Estado, unificando la información contenida en el acervo registral, proporcionando así, servicios oportunos y de calidad.
- 5.- La implementación del SIR 2.0 en los ocho Distritos faltantes, permitirá unificar los procesos registrales al implementar el Folio Real Electrónico en todo el Estado.



9.- ANEXOS

#	Archivo	Descripción
1	ANEXO PC-01.PDF	TÉRMINOS DE REFERENCIA DEL VUELO FOTOGRAMÉTRICO DIGITAL
2	EBEE RTK.PDF	FOLLETO EBEE RTK: EBEE RTK.PDF
3	LEICA INFINITY_DS_EN.PDF	FOLLETO DE ESPECIFICACIONES DE SOFTWARE: LEICA_INFINITY_DS_EN.PDF
4	LEICA VIVA GS14_DS_ES.PDF	FOLLETO DE ANTENAS ESPECIFICACIONES: LEICA_VIVA_GS14_DS_ES.PDF
5	LEICA CAPTIVATE_DS_ES.PDF	FOLLETO DE LA TABLETA CS35: LEICA_CAPTIVATE_DS_ES.PDF
6	EBEE NORMAL Y SOFTWARE EMOTION Y POST FLYTERRA.PDF	FOLLETO SOFTWARE DE PLAN DE VUELO Y POSTPROCESO : EBEE NORMAL Y SOFTWARE EMOTION Y POST FLYTERRA.PDF
7	LEICA CAPTIVATE BRO ES.PDF	FOLLETO DE LA TABLETA CON UNA PANTALLA DE 10.1?, LEICA_CAPTIVATE_BRO_ES.PDF
8	PROSEC 1 HARDWARE.PDF	COTIZACIÓN DE HARDWARE
9	ESISTEMAS 1HARDWARE.PDF	COTIZACIÓN DE HARDWARE
10	EBEE-BROCHURE.PDF	ESPECIFICACIONES TÉCNICAS DEL DRON
11	TÉRMINOS DE REFERENCIA.PDF	TÉRMINOS DE REFERENCIA
12	COTIZACIÓN TI RPP 1.PDF	ANEXO-TI DEPURACIÓN BASE DE DATOS, SOFTWARE Y PORTAL WEB 1
13	COTIZACIÓN TI RPP 2.PDF	ANEXO-TI DEPURACIÓN BASE DE DATOS, SOFTWARE Y PORTAL WEB 2
14	COTIZACIÓN TI RPP 3.PDF	ANEXO-TI DEPURACIÓN BASE DE DATOS, SOFTWARE Y PORTAL WEB 3
15	PROSEC 2 SERVICIOS .PDF	COTIZACIÓN DE SOFTWARE
16	ESISTEMAS SERVICIOS 2.PDF	COTIZACIÓN DE SOFTWARE
17	ANEXO-TI-3-9-37 (4).PDF	ESPECIFICACIONES TÉCNICAS DE TECNOLOGIAS DE LA INFORMACIÓN
18	PROSEC VINCULACIÓN RPP-C.PDF	COTIZACIÓN DEL PROCESO DE VINCULACIÓN ENTRE EL REGISTRO PÚBLICO DE LA PROPIEDAD Y EL CATASTRO
19	ESISTEMAS VINCULACION RPP-C.PDF	COTIZACIÓN DEL PROCESO DE VINCULACIÓN ENTRE EL REGISTRO PÚBLICO DE LA PROPIEDAD Y EL CATASTRO



10.- Firma del documento

Instituto Registral y Catastral del Estado de San Luis Potosí	
<input type="checkbox"/>	Sello digital del emisor
Coordinación General de Modernización y Vinculación Registral y Catastral	
<input type="checkbox"/>	Sello digital de certificación
Cadena original del complemento de certificación	

* Esta es una representación impresa del Proyecto Ejecutivo de Modernización

