

## GOBIERNO DEL ESTADO DE QUINTANA ROO

Instituto Geográfico y Catastral del Estado de Quintana Roo

# MANUAL DE PROCESOS Y CONTROL

Sistema de Gestión Catastral (SGC)

**Documento Base para Autorización de Uso de CURP**

Presentado ante el Registro Nacional de Población (RENAPO)

Versión 1.0 | Año 2025

*Clasificación: Uso Institucional Restringido*

## I. FUNDAMENTO Y MARCO ESTRATÉGICO

### 1. Propósito

El presente Manual de Procesos y Control del Instituto Geográfico y Catastral del Estado de Quintana Roo (IGECE) tiene como propósito fundamental establecer el marco normativo, operativo y tecnológico que regula el funcionamiento integral del Sistema de Gestión Catastral (SGC) en el ámbito estatal.

Este documento constituye el instrumento rector mediante el cual el IGECE formaliza, documenta y estandariza sus procesos sustantivos, estratégicos y de apoyo, con el objetivo de garantizar la integridad jurídica y técnica de la información territorial y catastral del Estado de Quintana Roo.

De manera particular, este Manual sirve como documento base para solicitar ante el Registro Nacional de Población (RENAPO) la autorización para incorporar la Clave Única de Registro de Población (CURP) como elemento de identificación en los trámites y servicios que se gestionan a través de la plataforma estatal del SGC, en cumplimiento de los criterios técnicos, normativos y de seguridad establecidos por dicha institución.

### 2. Alineación Estratégica

El presente manual se articula con los siguientes instrumentos de política pública y marcos normativos:

- Modelo Óptimo de Catastro (MOC): Marco de referencia federal para la modernización y estandarización de los catastros municipales, que establece criterios de calidad, eficiencia y cobertura en la gestión catastral.
- Sistema de Gestión Catastral (SGC): Plataforma tecnológica estatal que concentra, valida y distribuye la información catastral de los municipios de Quintana Roo bajo estándares de interoperabilidad e integridad de datos.
- Gobernanza Territorial Digital: Modelo de administración pública que integra tecnologías de información, estándares geoespaciales y mecanismos de trazabilidad para la gestión eficiente del territorio estatal.
- Control Interno basado en resultados: Enfoque de gestión institucional que orienta la operación hacia el logro de metas verificables, con indicadores medibles, procesos auditables y mejora continua.
- Interoperabilidad estatal-municipal: Marco técnico y normativo que regula el intercambio de información entre el IGECE y los organismos catastrales municipales, asegurando consistencia, oportunidad y trazabilidad en los datos compartidos.

### 3. Base Jurídica

---

El IGECE sustenta su actuación en el siguiente marco legal:

1. Constitución Política del Estado Libre y Soberano de Quintana Roo.
2. Ley de Catastro del Estado de Quintana Roo y sus reglamentos.
3. Decreto por el cual se crea la Plataforma de Información Catastral y Registral del Estado de Quintana Roo.
4. Ley General de Transparencia y Acceso a la Información Pública
5. Ley General de Protección de Datos Personales en Posesión de Sujetos Obligados.
6. Ley General de Asentamientos Humanos, Ordenamiento Territorial y Desarrollo Urbano.
7. Acuerdo por el que se establecen los lineamientos para el uso de la CURP en trámites y servicios gubernamentales (RENAPO).
8. Normas Técnicas del (INEGI).

### 4. Alcance del Manual

---

Este manual aplica a todas las unidades administrativas del IGECE, así como a los organismos catastrales municipales del Estado de Quintana Roo que operen en coordinación con el instituto a través del SGC. Su vigencia es de carácter permanente, sujeto a revisión y actualización periódica conforme a los cambios normativos, tecnológicos e institucionales que correspondan.

## II. ARQUITECTURA INSTITUCIONAL

La arquitectura institucional del IGECE describe la estructura funcional y la clasificación de sus procesos, permitiendo identificar con claridad las responsabilidades, interrelaciones y flujos de valor de cada área de la organización. Esta arquitectura es la base sobre la que se construye el Sistema de Gestión Catastral y garantiza la coherencia operativa necesaria para obtener la autorización de uso de CURP ante la RENAPO.

### Clasificación de Procesos

Los procesos del IGECE se clasifican en tres categorías según su naturaleza y función dentro de la cadena de valor institucional:

#### A. Procesos Estratégicos

Los procesos estratégicos son aquellos que orientan la dirección, misión y visión del instituto, establecen las políticas institucionales y definen los marcos de actuación para el conjunto de la organización. Son responsabilidad directa de la alta dirección y se orientan a garantizar la alineación institucional con los objetivos sectoriales, estatales y federales.

9. Planeación institucional y sectorial: Diseño, seguimiento y evaluación del Programa Institucional de Desarrollo Catastral, articulando metas de corto, mediano y largo plazo con los objetivos del Plan Estatal de Desarrollo.
10. Política catastral estatal: Definición y actualización del marco normativo catastral vigente en Quintana Roo, incluyendo tablas de valores, metodologías de valuación y disposiciones técnicas aplicables a los municipios.
11. Gobernanza de datos territoriales: Establecimiento de políticas de gestión, calidad, seguridad y acceso a los datos geospaciales y catastrales generados y administrados por el IGECE.
12. Coordinación interinstitucional: Mecanismos formales de vinculación con entidades federales (INEGI, RENAPO, Registro Agrario Nacional), estatales y municipales para el intercambio de información, armonización de estándares y ejecución de proyectos conjuntos.

#### B. Procesos Sustantivos

Los procesos sustantivos constituyen el núcleo de la misión institucional del IGECE. Son los procesos directamente vinculados con la prestación de servicios catastrales y geospaciales, la generación de productos de información y la interacción con ciudadanos, municipios y otras instituciones. La incorporación de la CURP se ubica primordialmente en estos procesos.

13. Actualización del padrón catastral: Registro, modificación y validación de la información de los inmuebles ubicados en el territorio estatal, incluyendo datos físicos, jurídicos y económicos.

14. Integración y validación cartográfica: Generación, procesamiento y homologación de la cartografía base y temática del estado, asegurando precisión geodésica y coherencia con los estándares INEGI.
15. Gestión de identidad en SGC: Proceso de verificación y autenticación de la identidad de los usuarios y titulares de derechos catastrales que interactúan con la plataforma estatal, incluyendo el uso de la CURP como elemento de identificación.
16. Valuación inmobiliaria estatal: Determinación del valor catastral de los inmuebles mediante metodologías estandarizadas y actualizadas, con fines fiscales, jurídicos y de planeación territorial.
17. Interoperabilidad catastral-registral: Coordinación técnica y normativa con el Registro Público de la Propiedad para el cruce de información, validación de actos jurídicos y actualización del padrón con base en traslados de dominio.

### C. Procesos de Apoyo

Los procesos de apoyo son aquellos que brindan los recursos, servicios e infraestructura necesarios para que los procesos estratégicos y sustantivos puedan operar de manera eficiente y conforme a la normatividad aplicable.

18. Administración financiera: Programación, ejercicio, seguimiento y comprobación de los recursos presupuestales asignados al IGECE conforme a las disposiciones de la Ley de Presupuesto y Responsabilidad Hacendaria del Estado.
19. Gestión jurídica y transparencia: Atención de requerimientos legales, gestión de acceso a la información pública, protección de datos personales y representación institucional ante instancias judiciales y administrativas.
20. Gestión tecnológica: Administración de la infraestructura de tecnologías de información y comunicación que soporta el SGC y demás sistemas del instituto, incluyendo seguridad informática, respaldo de datos y continuidad operativa.
21. Gestión documental y archivo: Organización, conservación, digitalización y disposición de los expedientes y archivos físicos y digitales del IGECE conforme a la Ley General de Archivos.
22. Desarrollo institucional: Gestión del capital humano, capacitación, evaluación del desempeño y mejora organizacional del personal del instituto.

### III. MAPA DE PROCESOS INSTITUCIONAL

#### Estructura Sistémica

El mapa de procesos institucional del IGECE representa de manera gráfica y sistémica la interrelación entre los tres niveles de procesos que conforman la arquitectura organizacional del instituto. Este mapa constituye la herramienta fundamental para comprender cómo los insumos del entorno (demandas ciudadanas, información municipal, actos registrales, normatividad federal) se transforman en productos y servicios de valor para los usuarios internos y externos.



#### Interrelación con la RENAPO y uso de CURP

Dentro del mapa de procesos, el nodo de Gestión de Identidad en el SGC actúa como punto de integración entre la plataforma estatal del IGECE y los servicios de validación de identidad de la RENAPO. La incorporación de la CURP en los trámites catastrales permite:

- Vincular unívocamente a cada titular catastral con su identidad registrada en el padrón nacional de población.
- Reducir la duplicidad de registros y errores de identidad en el padrón inmobiliario.
- Mejorar la trazabilidad de los actos catastrales y facilitar la interoperabilidad con el Registro Público de la Propiedad.
- Fortalecer la certeza jurídica de los derechos de propiedad inmobiliaria en el Estado.

## IV. PROCESOS CLAVE DESARROLLADOS

Esta sección presenta el desarrollo detallado de los tres procesos sustantivos de mayor impacto para la autorización de uso de CURP ante RENAPO: la actualización del padrón catastral, la validación de identidad en el SGC y la integración cartográfica estatal. Para cada proceso se describe su objetivo, entradas, actividades, salidas, controles y métricas de desempeño.

### PROCESO 1: ACTUALIZACIÓN DEL PADRÓN CATASTRAL

#### Objetivo

Mantener actualizado el padrón inmobiliario estatal con integridad jurídica y técnica, asegurando que cada registro catastral contenga información veraz, completa, georreferenciada y vinculada a la identidad del titular mediante la CURP, en conformidad con la normatividad catastral vigente en Quintana Roo.

#### Alcance

Este proceso aplica a todos los predios urbanos y rurales ubicados en el territorio del Estado de Quintana Roo que estén registrados o deban registrarse en el padrón catastral estatal, incluyendo los inmuebles de los once municipios que integran la entidad.

#### Entradas

- Información municipal: Solicitudes, actualizaciones y notificaciones remitidas por los organismos catastrales de los once municipios del estado, incluyendo datos físicos, jurídicos y de valor de los predios.
- Actos registrales: Copias certificadas de escrituras, traslados de dominio, fusiones, subdivisiones y demás actos inscritos en el Registro Público de la Propiedad que impliquen modificación catastral.
- Solicitudes administrativas: Peticiones directas de ciudadanos, dependencias públicas y personas morales para la actualización, corrección o incorporación de datos en el padrón.
- Información aerofotogramétrica: Ortofotos, modelos digitales de elevación y vuelos fotogramétricos procesados por la Dirección de Cartografía que identifican cambios físicos en los predios.
- Actos administrativos de regularización: Decretos, resoluciones y convenios vinculados a programas de regularización de la tenencia de la tierra en el estado.

## Actividades del Proceso

23. Recepción y clasificación de solicitudes: El área de Padrón Catastral recibe las solicitudes de actualización, las clasifica por tipo de acto (alta, baja, modificación, corrección) y verifica la documentación soporte requerida.
24. Consulta y análisis del expediente existente: Se revisa el historial catastral del predio en el SGC, identificando antecedentes, inconsistencias y relaciones con otros inmuebles colindantes.
25. Validación cartográfica: La Dirección Técnica verifica la ubicación, superficie y linderos del predio contra la cartografía base actualizada, corrigiendo discrepancias geoespaciales cuando corresponda.
26. Validación jurídica: El área jurídica revisa la cadena de titularidad, la congruencia de los datos con el Registro Público y la procedencia legal del acto catastral solicitado.
27. Verificación de identidad mediante CURP: Se valida la CURP del titular y/o cotitulares del predio mediante consulta al servicio web de RENAPO, asegurando la correspondencia entre los datos del solicitante y su registro en el padrón nacional de población.
28. Carga y actualización en el SGC: Una vez validado el expediente completo, el personal de TI carga la información actualizada en la plataforma del SGC, generando número de folio, fecha de actualización y firma electrónica del responsable.
29. Aprobación y firma del Director de Padrón: El titular de la Dirección de Padrón Catastral revisa el expediente digital y aprueba formalmente la actualización mediante firma electrónica avanzada.
30. Emisión de productos: Se generan los documentos resultantes (constancias, certificaciones, claves actualizadas) y se notifica al solicitante y a las instancias correspondientes.

## Salidas

- Padrón actualizado: Registro inmobiliario con datos físicos, jurídicos, económicos y de identidad del titular correctamente validados e integrados al SGC.
- Claves catastrales validadas: Identificadores únicos de cada predio confirmados como correctos y consistentes con la cartografía y el Registro Público.
- Reporte de inconsistencias: Documento que registra las discrepancias detectadas, las correcciones realizadas y los casos pendientes de resolución.
- Certificaciones catastrales: Documentos oficiales expedidos a nombre del titular, vinculados a su CURP, que acreditan la información catastral del inmueble.
- Bitácora de cambios: Registro automatizado en el SGC de cada modificación realizada, con fecha, hora, usuario responsable y fundamento jurídico.

## Controles del Proceso

- Verificación cruzada de datos de identidad con la base de RENAPO antes de cualquier actualización.
- Validación automática de duplicidades de CURP en el padrón.
- Revisión de congruencia entre superficie catastral y cartografía actualizada.

- Autorización escalonada: técnico, jurídico, TI y Director.
- Auditoría semestral de expedientes procesados.

## Indicadores

Indicador	Fórmula	Meta	Periodicidad
% de claves actualizadas	$\text{Claves actualizadas} / \text{Total de claves} \times 100$	$\geq 95\%$	Trimestral
% de inconsistencias corregidas	$\text{Inconsistencias resueltas} / \text{Total detectadas} \times 100$	$\geq 90\%$	Semestral
Tiempo promedio de actualización	$\text{Suma de días por expediente} / \text{No. de expedientes}$	$\leq 10$ días hábiles	Mensual
% de titulares con CURP validada	$\text{Titulares con CURP verificada en RENAPO} / \text{Total} \times 100$	$\geq 98\%$	Semestral

## PROCESO 2: VALIDACIÓN DE IDENTIDAD EN SGC

### Objetivo

Garantizar la certeza jurídica de la identidad de los titulares de derechos catastrales mediante la incorporación de la CURP como elemento de verificación en todos los trámites y servicios del SGC, utilizando tecnología segura, interoperable y conforme a los lineamientos de la RENAPO y la normatividad de protección de datos personales.

### Alcance

Este proceso aplica a todos los trámites y servicios del SGC que involucren la identificación de personas físicas como titulares, cotitulares, representantes legales o usuarios autorizados. Se ejecuta tanto para nuevos registros como para la actualización de registros existentes.

### Entradas

- Solicitud de trámite catastral: Petición formal del ciudadano o institución que desea realizar un acto catastral en el SGC.
- Documentación de identidad: Identificación oficial vigente del titular (INE/IFE, pasaporte, cédula profesional) y documentos que acrediten su derecho sobre el inmueble.
- CURP del solicitante: Clave Única de Registro de Población proporcionada por el titular y susceptible de verificación en tiempo real mediante los servicios web de RENAPO.
- Datos biométricos (cuando aplique): Huella dactilar u otros elementos biométricos recolectados conforme al protocolo de autenticación robusta del IGECE.

## Actividades del Proceso

31. Recepción de la solicitud e ingreso al SGC: El operador del sistema captura los datos del solicitante en el módulo de gestión de identidad, iniciando el flujo de verificación.
32. Consulta en tiempo real a RENAPO: El SGC realiza una consulta automatizada al servicio web de RENAPO para verificar la vigencia, consistencia y asociación de la CURP con el nombre, fecha de nacimiento y entidad de registro del solicitante.
33. Validación de congruencia de datos: El sistema compara los datos devueltos por RENAPO con los proporcionados por el solicitante, marcando automáticamente cualquier discrepancia para revisión manual.
34. Autenticación robusta del usuario: En caso de trámites de alto impacto (transmisión de dominio, modificación de titularidad), se aplica un segundo factor de autenticación: token enviado al correo electrónico o número celular registrado.
35. Clasificación y protección del dato personal: La CURP y los datos de identidad del titular son clasificados como datos personales de acceso restringido conforme a la Ley Federal de Protección de Datos y se almacenan con cifrado en la base de datos del SGC.
36. Registro en bitácora automática: Cada consulta, validación y acción sobre datos de identidad queda registrada automáticamente en la bitácora del sistema, incluyendo usuario operador, fecha, hora y resultado de la validación.
37. Vinculación del titular con el predio: Una vez verificada la identidad, el sistema asocia la CURP validada con la clave catastral del predio, consolidando el vínculo jurídico-identitario en el padrón.
38. Notificación al titular: Se genera un comprobante digital firmado electrónicamente que confirma la validación de identidad y el inicio o conclusión del trámite catastral.

## Controles Incorporados

- Bitácora automática: Registro inmutable de todas las consultas y operaciones realizadas sobre datos de identidad en el SGC, con sellado de tiempo y firma digital.
- Autenticación robusta: Protocolo de doble factor para trámites de alto impacto que involucren modificaciones a la titularidad catastral.
- Auditoría anual: Revisión integral del módulo de gestión de identidad por parte del área jurídica y de TI, con informe de hallazgos y acciones correctivas.
- Clasificación de datos personales: Política institucional de protección de datos que regula el acceso, uso, almacenamiento y transferencia de la CURP y demás datos de identidad conforme a la normatividad vigente.
- Cifrado de datos en tránsito y en reposo: Los datos de identidad transmitidos entre el SGCM y RENAPO, y los almacenados en la base de datos institucional, se protegen mediante protocolos de cifrado de grado institucional (AES-256, TLS 1.3).
- Control de acceso basado en roles (RBAC): Solo el personal autorizado, con perfil específico en el SGC, puede consultar, modificar o exportar datos de identidad de los titulares catastrales.

- Validación de formato CURP: El sistema verifica automáticamente que la CURP ingresada cumpla con el formato alfanumérico de 18 caracteres establecido por RENAPO antes de realizar la consulta.

### Cumplimiento con Requisitos RENAPO

Para obtener la autorización de uso de la CURP en los trámites del SGC, el IGECE cumple con los siguientes requisitos establecidos por RENAPO:

Requisito RENAPO	Mecanismo de Cumplimiento en SGC	Evidencia
Uso exclusivo para fines institucionales autorizados	Política de uso aprobada por Dirección General	Acuerdo institucional publicado
Protección de datos personales	Cifrado AES-256 y control de acceso RBAC	Aviso de privacidad y manual TI
Bitácora de consultas	Registro automático en BD con sellado de tiempo	Logs de sistema auditables
Consentimiento del titular	Cláusula en formato de solicitud de trámite	Formatos de consentimiento
Seguridad en la transmisión	HTTPS con TLS 1.3 en todas las comunicaciones	Certificado SSL institucional
No transferencia no autorizada	Acuerdos de confidencialidad con personal	Contratos de trabajo y NDA

### Indicadores

Indicador	Meta	Periodicidad
% de consultas CURP exitosas	≥ 97%	Mensual
Tiempo promedio de verificación de identidad	≤ 30 segundos	Mensual
Incidentes de seguridad en módulo de identidad	0 incidentes críticos	Trimestral
% de trámites con CURP validada por RENAPO	100%	Mensual

## PROCESO 3: INTEGRACIÓN CARTOGRÁFICA ESTATAL

---

### Objetivo

Mantener cartografía homogénea, actualizada y georreferenciada del Estado de Quintana Roo conforme a los estándares y normas técnicas del INEGI, asegurando que la información geoespacial del SGC sea precisa, interoperable y coherente con el padrón catastral y los datos de identidad de los titulares.

### Alcance

Este proceso aplica a la generación, actualización, validación e integración de toda la información cartográfica que forma parte del SGC, incluyendo cartografía base, cartografía catastral urbana y rural, ortofotos y modelos digitales de terreno de los once municipios de Quintana Roo.

### Entradas

- Información cartográfica municipal: Planos, levantamientos topográficos, croquis y bases de datos geoespaciales remitidas por los organismos catastrales municipales.
- Imágenes de satélite y ortofotos: Productos de percepción remota adquiridos o procesados por el IGECE para la actualización de la cartografía base estatal.
- Vuelos fotogramétricos: Levantamientos aerofotogramétricos realizados por el instituto o contratados a terceros para zonas de crecimiento urbano o áreas con cambios recientes de uso de suelo.
- Información del INEGI: Cartografía base nacional, marcos de referencia geodésico y estándares técnicos para la representación de información geoespacial.
- Solicitudes de actualización: Peticiones de municipios, dependencias o ciudadanos que requieren actualización cartográfica por cambios físicos verificados en campo.

### Actividades del Proceso

39. Recepción y clasificación de información municipal: El área de Cartografía recibe los insumos cartográficos de los municipios, los revisa en cuanto a formato, escala, sistema de referencia y completitud.
40. Validación geodésica: Se verifica que los datos recibidos estén referenciados al marco geodésico nacional (ITRF2008), aplicando transformaciones de ser necesario para asegurar la compatibilidad con la cartografía estatal.
41. Control de calidad cartográfica: Se aplican procesos automatizados y manuales de detección de errores topológicos, inconsistencias de atributos y discrepancias con respecto a la cartografía existente.
42. Integración a la plataforma SGC: La cartografía validada se integra a las capas del SGC mediante procesos ETL (Extracción, Transformación y Carga) que aseguran la consistencia espacial y temática de la información.

43. Vinculación cartografía-padrón: Cada polígono catastral integrado se vincula con el registro correspondiente en el padrón inmobiliario, asegurando la correspondencia entre la representación espacial y los datos alfanuméricos, incluyendo la CURP del titular.
44. Publicación oficial: Previa autorización del Director General del IGECE, la cartografía actualizada se publica en la plataforma oficial del instituto y en el portal de datos abiertos del gobierno estatal.
45. Difusión a municipios: Se notifica a los organismos catastrales municipales sobre la actualización cartográfica, proporcionando acceso a los nuevos insumos para la actualización de sus sistemas locales.

### Salidas

- Cartografía catastral estatal actualizada: Capas geospaciales integradas al SGC con información validada geodésicamente y vinculada al padrón catastral.
- Mapas oficiales municipales: Productos cartográficos publicados para cada municipio con información actualizada al cierre del ejercicio.
- Reporte de integración cartográfica: Documento que registra la cobertura, calidad y avance de la integración por municipio.
- Metadatos geospaciales: Fichas de metadatos conforme al perfil nacional INEGI para cada capa integrada al SGC.

### Indicadores

Indicador	Meta	Periodicidad
% de municipios con cartografía integrada al SGC	100% (11 municipios)	Anual
Exactitud posicional promedio	≤ 0.50 m en zonas urbanas	Por proyecto
Tiempo de procesamiento de ortofotos	≤ 30 días calendario por proyecto	Por proyecto
% de predios con vínculo cartografía-padrón	≥ 95%	Semestral

## V. MATRIZ RACI COMPLETA

La Matriz RACI (Responsable, Aprueba, Colabora, Informado) es el instrumento de gobierno operativo que define con precisión el rol que cada unidad administrativa del IGECE desempeña en cada actividad de los procesos sustantivos. Su correcta aplicación garantiza la rendición de cuentas, elimina ambigüedades en la toma de decisiones y facilita las auditorías de proceso requeridas por RENAPO.

### Leyenda

Sigla	Rol	Descripción
R	Responsable	Unidad que ejecuta directamente la actividad y tiene la obligación operativa de completarla.
A	Aprueba	Autoridad máxima que valida, autoriza y firma el resultado de la actividad. Solo una unidad por actividad.
C	Colabora	Unidad que aporta información, recursos o revisión técnica para el desarrollo de la actividad.
I	Informado	Unidad que recibe notificación sobre el inicio, avance o conclusión de la actividad sin participar directamente.

### 1. Actualización del Padrón Catastral

Actividad	Dir. Gral.	Planeación	Técnica	TI	Jurídica	Admin
Recepción y clasificación de solicitudes	I	C	R	C	C	I
Consulta y análisis del expediente	I	I	R	C	C	I
Validación cartográfica	I	I	R	C	I	I
Validación jurídica	I	I	C	I	R	I
Verificación de identidad / CURP	I	I	C	R	C	I
Carga en SGC	I	I	C	R	I	I
Aprobación final	A	I	I	I	C	I
Emisión de productos catastrales	I	I	R	C	C	I

## 2. Gestión de Identidad SGC

Actividad	Dir. Gral.	TI	Jurídica	Planeación	Técnica
Definir lineamientos de uso de CURP	A	R	C	C	I
Configurar módulo de identidad en SGC	I	R	C	I	C
Operar módulo de validación CURP-RENAPO	I	R	C	I	I
Gestión de usuarios y perfiles (RBAC)	I	R	C	I	I
Mantenimiento de bitácoras y logs	I	R	I	I	I
Auditoría anual del módulo	A	C	R	I	C
Gestión de riesgos de identidad	I	R	R	C	I
Reporte a RENAPO	A	C	R	I	I

## 3. Integración Cartográfica Estatal

Actividad	Dir. Gral.	Técnica	TI	Planeación	Admin
Recepción de información municipal	I	R	C	I	I
Validación geodésica	I	R	C	I	I
Control de calidad cartográfica	I	R	C	I	I
Integración a plataforma SGC	I	C	R	I	I
Vinculación cartografía-padrón	I	R	R	I	I
Publicación oficial	A	C	C	R	I
Difusión a municipios	I	R	C	I	C

## VI. INDICADORES INSTITUCIONALES

Los indicadores institucionales del IGECE constituyen el sistema de medición que permite evaluar el desempeño de cada dirección en el cumplimiento de sus metas y la generación de valor para los usuarios del SGC. Estos indicadores se reportan periódicamente a la Dirección General y sirven como insumo para la toma de decisiones estratégicas y la mejora continua de procesos.

Dirección / Área	Indicador Estratégico	Meta Anual	Instrumento de Medición
Dirección General	% cumplimiento de metas sectoriales del Plan Institucional de Desarrollo Catastral	≥ 90%	Informe anual de gestión
Dirección de Planeación	% avance físico-financiero del programa anual de trabajo	≥ 85%	Sistema de seguimiento presupuestal
Dirección Técnica	% de cartografía catastral actualizada respecto al universo total de predios	≥ 95%	SGC – módulo cartográfico
Dirección de TI	% de integridad de datos en el SGC (sin duplicados, sin registros huérfanos)	≥ 99%	Reporte de calidad de datos SGC
Dirección Jurídica	Tiempo promedio de resolución de consultas jurídicas (días hábiles)	≤ 15 días	Sistema de gestión de trámites jurídicos
Dirección Administrativa	% de ejercicio eficiente del presupuesto asignado	≥ 92%	Cuenta pública anual
Módulo CURP-RENAPO	% de trámites con verificación exitosa de CURP	≥ 98%	Logs del módulo de identidad SGC

### Sistema de Semaforización

Los indicadores se monitorean mediante un sistema de semaforización que clasifica el desempeño en tres niveles:

Color	Nivel	Criterio de Asignación	Acción Requerida
Verde	Óptimo	Resultado igual o superior a la meta establecida	Mantener y documentar buenas prácticas
Amarillo	En seguimiento	Resultado entre 80% y 99% de la meta	Plan de mejora con fecha compromiso
Rojo	Crítico	Resultado inferior al 80% de la meta	Intervención directiva inmediata

## VII. MODELO DE GOBERNANZA DIGITAL

El Modelo de Gobernanza Digital del IGECE define el marco institucional para la administración responsable, segura e interoperable de los activos de información del SGC, con especial énfasis en la protección de los datos de identidad vinculados al uso de la CURP. Este modelo es condición necesaria para la autorización de RENAPO.

### Componentes del Modelo

---

#### 1. Gestión de Metadatos

El IGECE establece una política institucional de metadatos que exige la documentación obligatoria de todos los conjuntos de datos generados o integrados al SGC. Cada capa cartográfica, tabla catastral y registro de identidad debe contar con metadatos conformes al perfil nacional INEGI, que incluyan: origen del dato, responsable, fecha de actualización, sistema de referencia, restricciones de acceso y linaje.

#### 2. Estándares de Interoperabilidad

El SGC opera bajo estándares abiertos y federales de interoperabilidad, incluyendo: GML (Geography Markup Language) para intercambio de información geoespacial, JSON/REST para servicios web, formato CURP para identificación personal (RENAPO) y estándares de Infraestructura de Datos Espaciales de México (IDEM-INEGI).

#### 3. Control de Perfiles de Usuario

El sistema implementa un modelo de Control de Acceso Basado en Roles (RBAC) que define perfiles específicos de usuario según su función en el SGC. Los perfiles vigentes son: Administrador del Sistema, Operador de Padrón, Operador Cartográfico, Consultor Jurídico, Auditor y Consulta Pública. Solo el perfil de Operador de Padrón y Administrador pueden consultar y procesar datos de CURP.

#### 4. Trazabilidad Automatizada

Toda operación realizada en el SGC, especialmente aquellas que involucran datos de identidad y CURP, genera automáticamente un registro de trazabilidad que incluye: identificador único de la transacción, usuario que ejecutó la acción, módulo del sistema utilizado, tipo de operación, fecha y hora exacta, IP del equipo origen y resultado de la operación. Estos registros son inmutables y se conservan por un mínimo de cinco años.

## 5. Bitácoras Obligatorias

El IGECE mantiene bitácoras obligatorias en los siguientes niveles: bitácora de consultas a RENAPO (cada consulta de CURP), bitácora de acceso al módulo de identidad, bitácora de cambios al padrón catastral, bitácora de acceso al sistema por usuario y bitácora de incidentes de seguridad. Todas las bitácoras se respaldan diariamente y se auditan trimestralmente.

## 6. Política de Respaldo y Recuperación

El IGECE implementa una política de respaldo (backup) conforme a la estrategia 3-2-1: tres copias de los datos, en dos medios diferentes, una de las cuales se mantiene fuera de las instalaciones del instituto. La recuperación ante desastres (DR) tiene un objetivo de tiempo de recuperación (RTO) de 4 horas y un objetivo de punto de recuperación (RPO) de 24 horas para los datos críticos del SGC.

## Comité de Gobernanza Digital

---

Para asegurar la correcta implementación del modelo, el IGECE constituye un Comité de Gobernanza Digital integrado por el Director General, el Director de TI, el Director Jurídico y el Director Técnico. Este comité sesiona trimestralmente para revisar el cumplimiento de las políticas, evaluar riesgos tecnológicos y aprobar cambios al modelo de gobernanza.

## VIII. CONTROL INTERNO Y AUDITORÍA

El Sistema de Control Interno del IGECE tiene como propósito proporcionar seguridad razonable sobre el cumplimiento de la normatividad aplicable, la confiabilidad de la información catastral y la eficiencia operativa del SGC. Este sistema es condición indispensable para la operación responsable del módulo de identidad con CURP y para mantener la confianza institucional de RENAPO.

### Componentes del Sistema de Control Interno

46. Evaluación semestral de procesos: Cada seis meses, la Dirección de Planeación coordina una revisión integral de los procesos sustantivos del IGECE, evaluando el cumplimiento de procedimientos, la efectividad de controles y el avance en indicadores. Los hallazgos se documentan en un informe formal y se presentan al Director General.
47. Auditoría tecnológica anual: La Dirección de TI, con apoyo de auditores externos cuando sea necesario, realiza anualmente una auditoría integral del SGC que evalúa: seguridad de la información, cumplimiento de la política de protección de datos, funcionamiento del módulo de identidad CURP-RENAPO, integridad de bitácoras y logs, gestión de accesos y perfiles, y continuidad operativa del sistema.
48. Evaluación de riesgos operativos: De manera permanente, la Dirección de TI y la Dirección Jurídica mantienen actualizada la Matriz de Riesgos Institucionales, identificando amenazas, vulnerabilidades e impactos potenciales en los procesos del IGECE, con énfasis en los riesgos asociados al uso de datos de identidad y CURP.
49. Seguimiento a observaciones fiscalizadoras: Las observaciones formuladas por el Órgano de Control del Estado, la Auditoría Superior del Estado de Quintana Roo u otras instancias fiscalizadoras son atendidas mediante planes de trabajo formales, con responsables designados y fechas comprometidas. El avance en la atención de observaciones se reporta trimestralmente al Director General.
50. Indicadores semaforizados: El sistema de monitoreo con semaforización descrito en la Sección VI opera como herramienta de control preventivo, permitiendo identificar desviaciones en el desempeño antes de que se conviertan en incumplimientos formales. Los indicadores en rojo activan automáticamente protocolos de atención inmediata.

## Responsabilidades en Materia de Control Interno

Instancia	Responsabilidad de Control
Director General	Promover la cultura de control interno y aprobar el programa anual de auditoría interna.
Dirección de Planeación	Coordinar las evaluaciones semestrales de procesos y consolidar el informe institucional de control.
Dirección de TI	Garantizar la seguridad, integridad y trazabilidad del SGC y del módulo de identidad CURP.
Dirección Jurídica	Asegurar el cumplimiento normativo en materia de protección de datos y uso de la CURP.
Órgano Interno de Control	Ejecutar auditorías independientes y dar seguimiento a observaciones fiscalizadoras.

## IX. GESTIÓN DE RIESGOS INSTITUCIONALES

La gestión de riesgos del IGECE es el conjunto de políticas, metodologías y acciones orientadas a identificar, valorar, tratar y monitorear los eventos que podrían afectar el cumplimiento de los objetivos institucionales, la integridad del SGC y el uso responsable de la CURP. El enfoque adoptado es el de gestión de riesgos basada en la norma ISO 31000.

### Metodología de Gestión de Riesgos

El IGECE aplica los siguientes pasos para la gestión sistemática de riesgos: identificación del contexto institucional, identificación de riesgos por proceso, análisis cualitativo y cuantitativo de probabilidad e impacto, evaluación y priorización de riesgos, definición de estrategias de tratamiento (mitigar, aceptar, transferir, evitar), implementación de controles y monitoreo continuo.

### Matriz de Riesgos Institucionales

Riesgo Identificado	Proceso Afectado	Probabilidad	Impacto	Nivel de Riesgo	Estrategia de Mitigación
Duplicidad de registros en el padrón catastral	Actualización del Padrón	Media	Alto	Alto	Validación cruzada SGC con RENAPO; depuración periódica del padrón; auditoría de integridad semestral.
Brecha de seguridad en el módulo de identidad	Gestión de Identidad SGC	Baja	Muy alto	Alto	Certificado de seguridad SSL.
Error cartográfico por integración de datos municipales	Integración Cartográfica	Media	Medio	Medio	Control geodésico en recepción; validación topológica automática; cotejo con ortofotos recientes.
Incumplimiento municipal en entrega de información	Todos los sustantivos	Alta	Medio	Alto	Convenios de colaboración administrativa para la consolidación, integración, mantenimiento y actualización de la plataforma estatal de información catastral y registral.
Uso no autorizado de CURP por personal interno	Gestión de Identidad SGC	Baja	Muy alto	Alto	RBAC estricto; bitácoras de acceso; auditoría de logs mensual; capacitación en protección de datos.

Pérdida o corrupción de datos del SGC	Gestión Tecnológica	Baja	Muy alto	Alto	Estrategia de respaldo 3-2-1; pruebas de restauración trimestrales; plan de continuidad operativa (BCP).
Falla en el servicio de consulta RENAPO	Gestión de Identidad SGC	Baja	Alto	Medio	Protocolo de contingencia para validación manual; acuerdo de nivel de servicio con RENAPO; registro de incidencias.

## Niveles de Riesgo y Umbrales de Tolerancia

Nivel	Criterio	Acción Institucional
Bajo	Probabilidad baja e impacto bajo o medio	Monitoreo rutinario; registro en bitácora de riesgos.
Medio	Probabilidad media o impacto medio-alto	Plan de tratamiento en 30 días; seguimiento mensual por director de área.
Alto	Probabilidad alta o impacto muy alto	Atención inmediata; involucramiento de Director General; informe al Comité de Gobernanza.
Crítico	Amenaza directa a la operación del SGC o a datos personales	Activación de protocolos de emergencia; notificación a RENAPO y autoridades competentes.

## Riesgos Específicos Relacionados con el Uso de CURP

Dado que la incorporación de la CURP en el SGC implica el tratamiento de datos personales sensibles, el IGECE identifica y gestiona de manera particular los siguientes riesgos específicos:

- Acceso no autorizado a datos de CURP: Controlado mediante RBAC, autenticación multifactor y auditoría mensual de accesos.
- Suplantación de identidad en trámites catastrales: Mitigado mediante la verificación en tiempo real con RENAPO y el segundo factor de autenticación en trámites de alto impacto.
- Transferencia no autorizada de datos de identidad: Prevenida mediante acuerdos de confidencialidad, política de uso de datos y controles técnicos que impiden la exportación masiva de CURP del sistema.
- Consultas masivas no justificadas al servicio RENAPO: Controladas mediante límites de consultas por usuario, alertas automáticas y revisión de justificación institucional para cada consulta.


## X. DISPOSICIONES FINALES

---

El presente Manual de Procesos y Control entrará en vigor a partir de la fecha de su suscripción por el Director General del Instituto Geográfico y Catastral del Estado de Quintana Roo y será publicado en el portal institucional para conocimiento de todo el personal.

Cualquier modificación al contenido de este manual deberá ser aprobada por el Director General y el Comité de Gobernanza Digital, documentándose en el registro de versiones del documento.

El IGECE se compromete a cumplir todos los requisitos establecidos por la RENAPO para el uso responsable de la CURP, y a reportar periódicamente el cumplimiento de los controles, indicadores y medidas de seguridad descritos en este manual.



---

**Director General**  
Instituto Geográfico y Catastral del Estado de Quintana Roo  
Chetumal, Quintana Roo, 2025