**ANEXO 2.**

**DIRECCIÓN DE INVESTIGACIÓN Y PROSPECTIVA**

**CONCEPTUALIZACIÓN GENERAL**

**OBSERVATORIO INMOBILIARIO CATASTRAL**

**AGOSTO 2021**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Elaboró y/o Actualizó:** | **Revisó Técnicamente:** | **Aprobó:** |
| **Nombre: Andrés Restrepo Jiménez**  **Cargo: Contratista - OIC** | **Nombre: Marisol Ruiz Cano**  **Cargo: Contratista - OIC** | **Nombre: Claudia Puentes**  **Cargo: Profesional** |

Tabla de contenido

[Índice de figuras 3](#_Toc86399952)

[Índice de tablas 3](#_Toc86399953)

[Contexto normativo 4](#_Toc86399954)

[Generalidad 7](#_Toc86399955)

[¿Qué es el OIC? 7](#_Toc86399956)

[Objetivos 7](#_Toc86399957)

[Objetivos generales 7](#_Toc86399958)

[Objetivos específicos 8](#_Toc86399959)

[OIC como parte del IGAC 8](#_Toc86399960)

[Modelo de actuación 9](#_Toc86399961)

[Modelo de gobierno de datos 12](#_Toc86399962)

[Temáticas de información 13](#_Toc86399963)

[Sistema de información (preliminar) 15](#_Toc86399964)

[Esquema general 15](#_Toc86399965)

[Visión a futuro 16](#_Toc86399966)

[Modelo de gestión de la información (preliminar) 20](#_Toc86399967)

[Esquema general 20](#_Toc86399968)

[Mapa de procesos 21](#_Toc86399969)

[Gestión de Información 23](#_Toc86399970)

[Niveles de servicios 24](#_Toc86399971)

[Sugerencia de software 25](#_Toc86399972)

[Productos 25](#_Toc86399973)

[Iniciativas 26](#_Toc86399974)

[Gestión de conocimiento 28](#_Toc86399975)

[Cronograma 28](#_Toc86399976)

[Bibliografía 29](#_Toc86399977)

# Índice de figuras

[Figura 1. Niveles de progresividad para el uso de la información de catastro multipropósito 5](#_Toc86399978)

[Figura 2. Organigrama IGAC 9](#_Toc86399979)

[Figura 3. Modelo de actuación OIC 10](#_Toc86399980)

[Figura 4. Ámbitos de modelo de gobierno de datos 12](#_Toc86399981)

[Figura 5. Esquema general sistema de información 15](#_Toc86399982)

[Figura 6. Ejemplo portal de inicio 16](#_Toc86399983)

[Figura 7. Ejemplo integración información de múltiples observatorios 17](#_Toc86399984)

[Figura 8. Ejemplo sitio de proyectos e iniciativas 17](#_Toc86399985)

[Figura 9.Ejemplo sección de publicaciones 18](#_Toc86399986)

[Figura 10. Ejemplo sección fortalecimiento de capacidades 18](#_Toc86399987)

[Figura 11. Ejemplo sección temas inmobiliarios 19](#_Toc86399988)

[Figura 12. Ejemplo sección indicadores inmobiliarios 19](#_Toc86399989)

[Figura 13. Ejemplo pestañas de indicadores según tema 20](#_Toc86399990)

[Figura 14. Ejemplo recursos inmobiliarios 20](#_Toc86399991)

[Figura 15. Esquema general gestión de la información 21](#_Toc86399992)

# Índice de tablas

[Tabla 1. Funciones del Observatorio Inmobiliario Catastral 6](#_Toc86399993)

[Tabla 2. Descripción ámbitos modelo de gobierno de datos 13](#_Toc86399994)

[Tabla 3. Temáticas de información 14](#_Toc86399995)

[Tabla 4. Mapa general de procesos OIC 22](#_Toc86399996)

[Tabla 5. Productos OIC por categoría 25](#_Toc86399997)

[Tabla 6. Iniciativas OIC 26](#_Toc86399998)

# Contexto normativo

A nivel general se presenta el contexto normativo relacionado con la gestión y habilitación catastral, la incorporación de un enfoque multipropósito catastral y el establecimiento del Observatorio Inmobiliario Catastral del Instituto Geográfico Agustín Codazzi como máxima autoridad catastral nacional.

Con relación al Plan de Desarrollo 2018-2022 “Pacto por Colombia, Pacto por la Equidad”, se presenta el “Pacto por la Descentralización: conectar territorios, gobiernos y poblaciones” el cual incluye como estrategia la habilitación catastral a subniveles nacionales.

Se menciona que solo el 20% del país se encuentra actualizado a nivel catastral (DNP, 2019). Como meta asociada a esta estrategia, se plantea el aumento del área geográfica con catastro actualizado de 5,6% al 60%. Adicionalmente se establece que el servicio de gestión catastral como un servicio público.

Respecto a la definición de la estrategia para la implementación del catastro multipropósito en Colombia, esta se define en el documento CONPES[[1]](#footnote-1) 3958 de 2019. La política trazada en este documento busca responder a problemáticas estructurales relacionadas con la gestión catastral con el objetivo de consolidar un catastro con enfoque multipropósito ajustado a los nuevos desarrollos en términos tecnológicos. Así mismo, se busca abordar limitaciones contribuyendo a una mayor apertura para el uso de información catastral que trascienda a su tradicional uso estrictamente para efectos fiscales.

Dentro del documento CONPES se establecen tres condiciones necesarias para la implantación de la política de catastro multipropósito (DNP, 2019):

1. Gestión, conservación y mantenimiento permanente de la información y promoción de su uso público.
2. Definición de un estándar metodológico que permita aumentar progresivamente la interoperabilidad de los sistemas de información y de los datos con base en los predios.
3. Definición de un modelo institucional participativo y descentralizado que permita mayor cobertura, eficacia, actualización de la información y mejor calidad de los procesos administrativos del catastro.

Como parte del ejercicio de planeación de la implementación de la estrategia catastro multipropósito, en la *Figura 1* se presenta y proyecta el nivel de desarrollo de la política de catastro multipropósito relacionado con su nivel progresivo de uso.

Figura 1. Niveles de progresividad para el uso de la información de catastro multipropósito

Diagrama

Descripción generada automáticamente

Fuente: (DNP, 2019); Ordenamiento Social de la Propiedad - OSP.

En la medida que se implementa las estrategias asociadas a la política de catastro multipropósito, se alcanza un mayor nivel de uso de la información catastral como Sistema de Administración del Territorio (SAT), que contribuya a llegar al nivel óptimo de acuerdo con la línea de tiempo asociada. Como parte del nivel intermedio de progresividad del uso, se presenta la integración de registros administrativos a la base catastral que ya ha sido consolidada.

Como parte del objetivo específico nro. 4 del documento COMPES (DNP, 2019) desarrollado en la sección 5.3.4. de dicho documento, se menciona bajo línea de acción 11. se menciona la constitución de un observatorio inmobiliario con alcance nacional que revisará, integrará y centralizará información disponible asociada a valor de transacciones de inmuebles, ofertas, arrendamientos, avalúos, entre otros. Se indica que el IGAC en conjunto con el DANE diseñarán herramientas de análisis para el mercado inmobiliario incluyendo metodologías para la valoración de inmuebles.

De acuerdo con el documento CONPES 3958, con el decreto 148 de 2020, se establece que todos los gestores catastrales deberán constituir un Observatorio Inmobiliario Catastral. Se menciona que allí se deberá recopilar información del mercado inmobiliario de su respectiva área de influencia, incluyendo información de ofertas, transacciones, costos de construcción, entre otros. El establecimiento de cada Observatorio Inmobiliario de parte de los gestores catastrales deberá ser de forma articulada con el Observatorio Nacional del DANE (DANE, 2020).

A nivel organizacional, el Decreto Nacional 846 de 2021 modifica la estructura del Instituto Geográfico Agustín Codazzi, mediante el cual a través del artículo 20, establece las funciones del Observatorio Inmobiliario Catastral como parte de la Dirección de Investigación y Prospectiva, tal como se presenta en la Tabla 1 (DANE, 2021):

Tabla 1. Funciones del Observatorio Inmobiliario Catastral

| **Nro.** | **Funciones** |
| --- | --- |
| 1 | Hacer seguimiento al mercado inmobiliario del país con el fin de fortalecer la generación de política pública territorial y los procesos misionales de acuerdo con los lineamientos establecidos y el marco normativo vigente. |
| 2 | Realizar la identificación, recopilación y la gestión administrativa de las fuentes de información de ofertas, transacciones, costos de producción y productividad del suelo, entre otras que permitan determinar la valoración de inmuebles. |
| 3 | Desarrollar las herramientas necesarias para integrar las fuentes de información que permitan determinar la dinámica inmobiliaria urbana y rural como insumo para la gestión catastral. |
| 4 | Construir los modelos de estimación de valoración de inmuebles requeridos para la gestión catastral. |
| 5 | Desarrollar pruebas de sensibilidad a los modelos de estimación de valoración, con el fin de contrastar los resultados con el mercado actual. |
| 6 | Identificar las mejores prácticas de valoración de inmuebles a nivel internacional, evaluando la viabilidad de su implementación en el Instituto. |
| 7 | Efectuar investigaciones, bajo las orientaciones de la Dirección de Investigación y Prospectiva, sobre la dinámica inmobiliaria con base en la información generada por el Instituto y suministrada por terceros para facilitar la toma de decisiones a nivel institucional y los procesos de planeación territorial. |
| 8 | Elaborar investigaciones y estudios asociados a la dinámica inmobiliaria y articular acciones con los diferentes actores internos y externos que participan en la producción y administración de información catastral insumo para los procesos de planeación territorial. |
| 9 | Coordinar con la Subdirección de Agrología el desarrollo de estudios e investigaciones que incorporen la información agrologica para definir el valor potencial de las tierras y apoyar los procesos de caracterización de la dinámica inmobiliaria rural del país de acuerdo con los lineamientos establecidos. |
| 10 | Participar en el desarrollo y sostenimiento del Sistema Integrado de Gestión Institucional. |
| 11 | Las demás que le sean asignadas y correspondan a la naturaleza de la dependencia. |

Fuente: (DANE, 2021)

# Generalidad

## ¿Qué es el OIC?

Es un sistema de información que permite la recolección, procesamiento y análisis de información especializada del mercado inmobiliario (urbano y rural). El Observatorio realiza la gestión, consecución, procesamiento y disposición de información insumo requerida para el proceso de gestión catastral; e investiga el mercado y la dinámica inmobiliaria del país facilitando la toma de decisiones y los procesos de planificación territorial.

## Objetivos

A continuación, se presenta el objetivo general del Observatorio Inmobiliario Catastral, así como los objetivos específicos asociados.

### Objetivos generales

1. Identificar y predecir cambios físicos en el territorio nacional a través de métodos indirectos, optimizando tiempos y costos en el proceso de actualización catastral, antes de iniciar el trabajo de campo para reducir la incertidumbre de los operadores.
2. Realizar la identificación, recopilación, gestión, integración y disposición de información catastral multipropósito que contribuya a la determinación del valor de los inmuebles en la gestión catastral.
3. Servir a las autoridades, gestores catastrales, actores del mercado inmobiliario y ciudadanía en general, como apoyo y guía especializada en las decisiones relacionadas con la planeación territorial local y nacional, en la prestación del servicio público de catastro y en las demás que requieran los diferentes interesados en el sector a partir del estudio de la dinámica inmobiliaria basada en el procesamiento y análisis de la información suministrada por los diferentes actores que intervienen en el mercado predial.

### Objetivos específicos

1. Construir modelos para la valoración de inmuebles requeridos para la gestión catastral.
2. Realizar el seguimiento anual del mercado inmobiliario a nivel país a partir de la información recopilada mediante las estrategias de captura puntual y masiva de información.
3. Disponer conocimiento de manera permanente y actualizada sobre el comportamiento, dinámica y tendencias del mercado inmobiliario en Colombia.
4. Dotar de instrumentos que apoyen el diseño de políticas urbanas, sociales y económicas en los territorios del país.
5. Servir como insumo para la gestión de los trámites a cargo de los diferentes gestores catastrales.
6. Concentrar la mayor cantidad de información inherente al mercado inmobiliario de manera que se constituya como fuente de consulta obligatoria tanto a nivel público como privado.
7. Promover la realización de investigaciones que orienten las decisiones de los diferentes actores del sector inmobiliario tanto públicos como privados.
8. Elaborar estudios e investigaciones a través de los canales disponibles y difundir los resultados a través de los canales disponibles habilitados.
9. Hacer recomendaciones a los gestores catastrales en relación con la gestión a desarrollar en los procesos de formación y actualización catastral de su competencia.

## OIC como parte del IGAC

El Observatorio Inmobiliario Catastral hace parte de la Dirección de Investigación y Prospectiva de acuerdo con el cambio de estructura del IGAC formalizada en 29 de julio de 2021 (DANE, 2021). En la *Figura 1* se presenta el organigrama del IGAC en donde se visualiza el OIC en su dependencia correspondiente.

Figura 2. Organigrama IGAC



Fuente: Elaboración propia con información (IGAC, 2021)

# Modelo de actuación

El modelo de actuación presenta las principales relaciones del Observatorio Inmobiliario Catastral con los actores participantes en el proceso de gestión catastral, así como su interacción con equipos al interior del IGAC que apoyan las actividades asociadas a los procesos del Observatorio. A continuación, en la Figura 3 se presenta la representación gráfica del modelo de actuación del OIC.

Figura 3. Modelo de actuación OIC



Fuente: Elaboración propia con información (IGAC, 2021)

Considerando sus objetivos y las funciones a cargo del Observatorio Inmobiliario Catastral (DANE, 2021), se identifica a nivel general procesos que requieren de capacidades que trascienden a las que actualmente tiene. Como parte del apoyo permanente que requeriría el Observatorio, se identifican a la Dirección de Gestión Catastral y la Dirección de Tecnologías de la Información y Comunicación como equipos que desarrollan actividades esenciales para el adecuado funcionamiento del OIC.

Con relación a la Dirección de Tecnologías de la Información y Comunicaciones y en línea con la estructura vigente del Instituto (DANE, 2021), se identifica que algunas de las actividades que allí se desarrollan son homólogas a múltiples actividades que requerirá ejecutar el OIC para su estructuración, puesta en marcha y funcionamiento.

A continuación, se relaciona a nivel general las actividades que se desarrollan en la Dirección de Tecnologías de la Información y Comunicaciones que se asemejan a las actividades que se deberán ejecutar para habilitar las capacidades que requiere el Observatorio Inmobiliario Catastral, agrupadas por la subdirección donde se ejecutan.

1. Acceso a información: Se identifica esta subdirección como proveedor natural de la información catastral que será de interés de los actores que participan en la gestión catastral, incluyendo pero sin limitarse a, gestores catastrales entidades asociadas a convenios y a acuerdo de colaboración, entidades consumidoras de información catastral y la ciudadanía en general.
2. Arquitectura de datos del sistema de información: La subdirección en mención se identifica como un aliado, asesor y ejecutor de las actividades necesarias para la definición e implementación de la arquitectura de datos asociada al sistema de información del OIC.
3. Desarrollo del sistema de información: La subdirección de Infraestructura por las funciones que realiza como apoyo trasversal a las demás direcciones del Instituto, se identifica como un actor de alto valor para el desarrollo del sistema de información del OIC. Sus capacidades y funciones asociadas al desarrollo y diseño funcional de soluciones tecnológicas serán requeridas para el desarrollo del sistema de información del OIC.

Frente a la relación del Observatorio Inmobiliario Catastral con las fuentes de información, deberá desarrollar un relacionamiento permanente. Como parte de este relacionamiento, se incluye una permanente comunicación de parte del OIC con las fuentes de información de manera que se facilite el trabajo conjunto, la colaboración y el acceso a la información, así como la suscripción y administración de los convenios y/o acuerdos asociados, en caso de que los hubiere. En las fuentes contempladas en el modelo de actuación del OIC se incluyen entidades publica y privadas de las cuales se recibe por parte del OIC la información que estas generen para el desarrollo de las temáticas de información relacionadas en la Tabla 2.

Considerando que en el desarrollo de los procesos misionales del IGAC, el Instituto tiene múltiples interacciones con diversas entidades que generan información de su interés, se sugiere que la interlocución entre el IGAC y dichas entidades se canalice a través del equipo del OIC que tiene a cargo el relacionamiento con las fuentes de información. Lo anterior, con el objetivo de concentrar, canalizar, armonizar y administrar la interlocución entre el IGAC y las fuentes desde un único punto de contacto por parte del IGAC.

Con relación a los futuros consumidores de la información generada por el OIC, a nivel general se identifican lo siguientes grupos de consumidores y usuarios:

1. Gestores catastrales:
2. Equipos IGAC a cargo del proceso de actualización del componente físico y económico.
3. Otros equipos del IGAC.
4. La ciudadanía en general.

A nivel de articulación interinstitucional, se presenta a nivel de actuación la articulación que deberá el Observatorio Inmobiliario Catastral con el Observatorio Nacional del DANE. Lo anterior según lo establecido en el Decreto 148 de 2020, que indica que el establecimiento de cada Observatorio Inmobiliario de parte de los gestores catastrales deberá ser de forma articulada con el Observatorio Nacional del DANE (DANE, 2020).

# Modelo de gobierno de datos

La correcta implementación de un modelo de gobierno de datos contribuye a eficiencia operativa, el conocimiento del dato y el uso de la información, así como facilita velar por la seguridad, integridad y trazabilidad de la información (MINTIC, 2014). Como referencia para la definición de un modelo de gobierno de datos, se presentan los ámbitos en los que el MINTIC sugiere que una organización debe optar por una gestión adecuada para la correcta definición y puesta en marcha del gobierno de datos.

Figura 4. Ámbitos de modelo de gobierno de datos

Interfaz de usuario gráfica

Descripción generada automáticamente con confianza media

Fuente: (MINTIC, 2014)

Como parte del ejercicio de definición del modelo de gobierno de datos asociados a la información que el OIC recibirá y generará, se presentan de forma general los ámbitos sugeridos en la definición de dicho modelo. En la medida que se ejecuten y obtengan los resultados de las inactivas contenidas en la Tabla 5, se contará en ese momento con mayor información para el desarrollo de estos ámbitos en el marco de la estructuración y funcionamiento del Observatorio Inmobiliario Catastral. En la Tabla 2, se presenta la definición de cada ámbito para ser tenida en cuenta por parte del OIC y el IGAC para la futura definición del modelo de gobierno de datos para el OIC.

Tabla 2. Descripción ámbitos modelo de gobierno de datos

| **Ámbito** | **Descripción ámbito** |
| --- | --- |
| Gobernanza de datos | Es el ámbito enfocado en identificar los custodios y consumidores del dato, y en ejecutar los requisitos relacionados de cumplimiento y responsabilidad. |
| Calidad de datos | Es el ámbito enfocado en el aseguramiento de la calidad para garantizar la prestación de servicios de información e institucionales, a través de la identificación y propuesta de mejoras, la modificación del modelo operativo y la actualización y verificación del cumplimiento de los indicadores de calidad definidos para el dato. |
| Migración de datos | Es el ámbito enfocado en el desarrollo de procesos de migración de información, lo cual garantiza y asegura la normatividad implantada y establece como punto de partida la gestión de los datos en la institución. |
| Ciclo de vida de datos | Es el ámbito enfocado en asegurar el cubrimiento del enmascaramiento, reducción y archivado de los datos en la institución, soportando el nivel de autoservicio comprometido. |
| Administración de datos maestros | Es el ámbito enfocado en el conjunto de procesos y herramientas que define y gestiona de forma consistente las entidades de dato no transaccionales de una institución del sector público. En este sentido, esta administración busca recopilar, agregar, identificar, asegurar la calidad, la persistencia y distribuir los datos de forma uniforme en dicho contexto. |

Fuente: (MINTIC, 2014)

# Temáticas de información

Las temáticas de información con sus respectivas variables que serán recopiladas, integradas y dispuestas por parte del OIC, se resumen en la Tabla 2.

Tabla 3. Temáticas de información

| **Nro.** | **Temática** | **Variable** | **Fuente** |
| --- | --- | --- | --- |
| 1 | Sector inmobiliario | Avalúos comerciales | Entidades financieras  SNR  Empresas de servicios inmobiliarios  Entidades territoriales |
| Ofertas (compraventa y arriendo) |
| Valores de transacciones |
| 2 | Servicios públicos | Estratificación socioeconómica | Superintendencia de Servicios Públicos Domiciliarios |
| Cobertura de servicios públicos |
| Acometidas de servicios públicos |
| 3 | Actividad edificadora | Licencias de construcción | DANE |
| Estado obras de edificación |
| 4 | Costos de construcción | Indicadores y estructuración de costos de construcción | DANE  Revista Construdata |
| 5 | Productividad del suelo | Indicadores asociados a la actividad y productividad agropecuaria | UPRA  AGRONET |
| 6 | Actividad económica de establecimientos comerciales | Actividad económica según CIIU | CONFECAMARAS |
| 7 | Uso del suelo | Clasificación normativa de usos de suelo | Colombia OT (POTs) |

Fuente: Elaboración propia.

# Sistema de información (preliminar)

## Esquema general

La naturaleza funcional del Observatorio Inmobiliario Catastral asociada a la recopilación, integración, análisis y disposición de información requiere contar con un sistema de información que le permita una adecuada ejecución de sus funciones que contribuya al cumplimiento de los objetivos trazados. En la Figura 4 se presenta el esquema general del sistema de información a establecer.

Figura 5. Esquema general sistema de información

Diagrama

Descripción generada automáticamente

Fuente: Elaboración propia con información (Semantix, 2021)

A partir de información generada por múltiples fuentes de información, se realiza la integración y cargue de esta para la conformación de una base de datos geográfica y alfanumérica. La información contenida en la base de datos consiste en los ejes temático que busca cubrir el Observatorio Inmobiliario Catastral descritos en sección previa del presente documento.

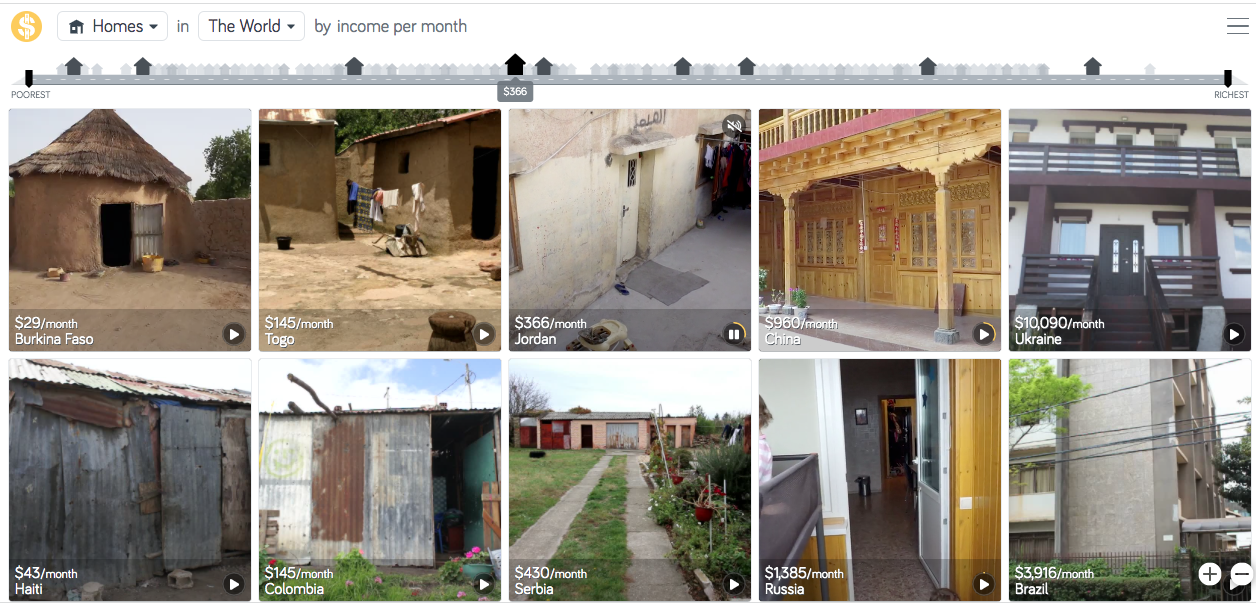
Una vez la base de datos ha sido procesada, esta información podrá ser dispuesta para los actores interesados a través de servicios de datos, ya sea mediante su visualización, el resultado de herramientas analíticas y la entrega de la información vía servicios interoperables.

## Visión a futuro

Desde mayo de 2021 se presentó a la dirección del IGAC y los demás equipos la visión de que la información contenida en el observatorio imobiliario pueda ser consultado especialmente con dos puntos de vista: desde una clasificación de jurisdicción administrativa y desde la tipología de predios o construcciones. Evidentemente, dada la dispobilidad de información y la manera cómo se ha construido, la informacion disponible es la de jurisdicción administrativa. En ese orden de ideas es posible consultar información predial de un municipio, un departamento o una zona cualquiera. Sin embargo, aparece como un reto el hecho de poder agrupar predios por tipologías de manera que se puedan usar información aunque los predios estén en municipios diferentes.

Esto es muy importante especialmente para el proceso de asignación de avalúos. En muchos municipios y zonas del país la actividad de mercado es muy limitada y no tiene representatitividad estadísitica. Las fuentes de información y los serivicios de mercado inmobiliario como pueden ser las plataformas o el servicio de investigación de Galería Inmobiliaria, se concentran especialmente en entender las principales ciudades del país, un conjunto de menos de 200 municipios de los más de 1,100 que existen en Colombia. Esto implica que las observaciones de mercado necesarias para alimentar los modelos econométricos de valoración, son muy escasas y pueden generar sesgos. La agrupación de predios por tipologías puede facilitar que se usen observaciones de diferentes juristiddciones para alimentar los modelos. Por ejemplo, la tipología constructiva de un predio en el municipio de Monguí puede ser comparable con un predio en Tópaga.

Desde el punto de vista de acceso, el equipo del observatorio propuso como referente la vista de la página <https://www.gapminder.org/dollar-street>

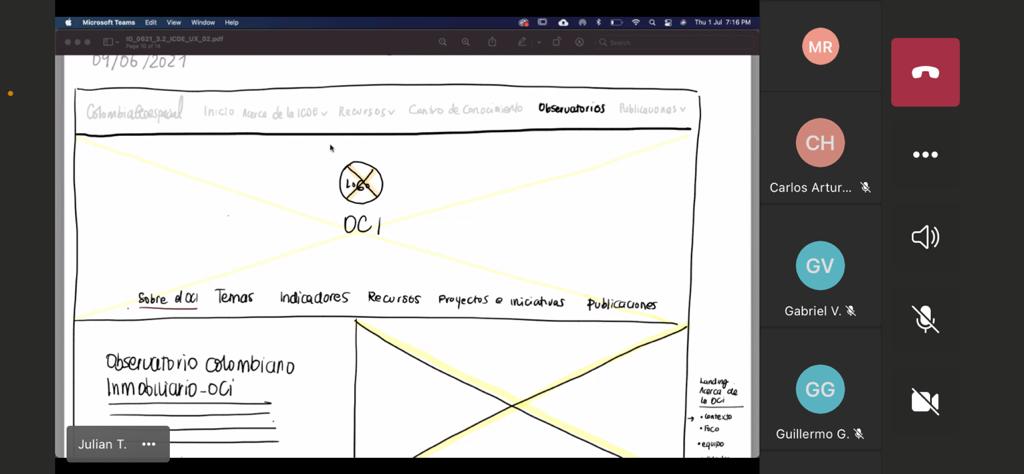


Para lograrlo, es necesario seguir avanzando en los proyectos de clusterización estadísitica de información no estructurada y en los procesos de acopio de imágenes, incluso con participación ciudadana, de tal forma que en un futuro se logre tener una imagen para cada predio o lote y un proceso de agrupación en función de tipologías que permita agilizar los procesos de modelamiento y valuación y que por supuesto sean una fuente valiosa de información del catastro multipropósito.

Como parte de la construcción y diseño de Observatorio inmobiliario Catastral, se presenta la conceptualización grafica de la interfaz con el consumidor y de la disposición de la información luego de ser procesada. Este ejercicio ejemplo de ilustración y diseño preliminar del Observatorio Inmobiliario Catastral, fue realizado por el equipo que desarrolla la Infraestructura Colombiana de Datos Espaciales – ICDE.

Se comparten a continuación en las siguientes figuras ilustraciones a manera de ejemplo para dar al interesado una mejor visión de lo que se busca con la disposición de la información del Observatorio Inmobiliario Catastral en términos gráficos y de diagramación (ICDE, 2021).

Figura 6. Ejemplo portal de inicio



Fuente: (ICDE, 2021)

Figura 7. Ejemplo integración información de múltiples observatorios

Interfaz de usuario gráfica, Aplicación

Descripción generada automáticamente

Fuente: (ICDE, 2021)

Figura 8. Ejemplo sitio de proyectos e iniciativas

Interfaz de usuario gráfica

Descripción generada automáticamente

Fuente: (ICDE, 2021)

Figura 9.Ejemplo sección de publicaciones

Interfaz de usuario gráfica

Descripción generada automáticamente

Fuente: (ICDE, 2021)

Figura 10. Ejemplo sección fortalecimiento de capacidades

Interfaz de usuario gráfica

Descripción generada automáticamente

Fuente: (ICDE, 2021)

Figura 11. Ejemplo sección temas inmobiliarios

Interfaz de usuario gráfica

Descripción generada automáticamente

Fuente: (ICDE, 2021)

Figura 12. Ejemplo sección indicadores inmobiliarios

Interfaz de usuario gráfica

Descripción generada automáticamente

Fuente: (ICDE, 2021)

Figura 13. Ejemplo pestañas de indicadores según tema



Fuente: (ICDE, 2021)

Figura 14. Ejemplo recursos inmobiliarios

Interfaz de usuario gráfica

Descripción generada automáticamente

# Modelo de gestión de la información (preliminar)

## Esquema general

El modelo de gestión de la información asociado al Observatorio Inmobiliario Catastral considera los principales macroprocesos a desarrollar para poder cumplir con las principales funciones y objetivos trazados para el OIC. En la Figura 14 se presenta la interrelación y ciclo de procesos asociados al Observatorio Inmobiliario Catastral, indicando sus principales actividades.

Figura 15. Esquema general gestión de la información



Fuente: Elaboración propia con información (Alcaldía de Santiago de Cali, 2010)

El esquema de gestión de la información se compone por los siguientes procesos: planeación, gestión y normalización de información, integración, procesamiento y analítica de datos, disposición y finalmente consumo de la información de parte de los usuarios.

## Mapa de procesos

Los procesos que conforman el modelo de gestión de la información asociado al Observatorio Inmobiliario Catastral, se conforman por grupos de actividades. Para la descripción de los diferentes procesos que conforman el modelo de gestión, se presenta la Tabla 4 que indica lo siguiente:

1. Entradas: Hace referencia a los insumos o información mínima requerida para la ejecución de las actividades que conforman el proceso.
2. Actividades: Se entiende como la actividad o grupo de actividades que se requieren ejecutar para transformar los insumos o entradas del proceso en resultado o en la salida esperada.
3. Salidas: Son los resultados de cada proceso que se obtienen al desarrollar las actividades que transforman los insumos iniciales o las entradas.
4. Responsable: Es la entidad, equipo o dependencia que tiene a cargo la ejecución del proceso.
5. Periodicidad: Es la frecuencia en el tiempo con que se desarrollará cada proceso.

Tabla 4. Mapa general de procesos OIC

| **Proceso** | **Entradas** | **Actividades** | **Salidas** | **Responsable** | **Periodicidad** |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Planeación | Objetivo general OIC  Necesidades internas y externas  Disponibilidad de recursos | Coordinación interna y externa  Gestión de recursos  Identificación de fuentes y tipo de información | Conceptualización OIC y articulación  Matriz de variables mínimas OIC | Equipo técnico y coordinador OIC | Por definir |
| Gestión de Información | Tipo y fuentes de información internas y externas | Alistamiento: Estructuración de formatos, modelos de solicitud y estructura de datos estándar según tipo de información  Gestión, coordinación y seguimiento con fuentes externas para la solitud de información y suscripción de acuerdos para el intercambio de información | Base de datos geográfica y/o alfanumérica | Equipo técnico y coordinador OIC | Según tipo y fuente de información |
| Normalización | Base de datos geográfica y/o alfanumérica según tipo y fuente de información | Normalización y depuración de datos según fuente y tipo de información | Base de datos geográfica y/o alfanumérica depurada y normalizada | Equipo técnico OIC | Según tipo y fuente de información |
| Integración | Bases de datos depuradas y normalizadas | Estructuración de protocolos de cruces  Georreferenciación y cruce con bases catastrales IGAC  Asociación alfanumérica y geográfica | Documentos de protocolo de cruce  Bases de datos integradas | OIC | Por definir |
| Procesamiento y analítica de datos | Bases de datos integradas | Generación de algoritmos  Análisis y transformación de datos | Bases de datos integradas y procesadas  Reportes de información | OIC | Por definir |
| Disposición | Bases de datos integradas y procesadas  Reportes de información | Cargue de información  Definición de niveles de disposición  Diseño de salidas  Publicación | Productos funcionales | OIC | Por definir |

Fuente: Elaboración propia.

### Gestión de Información

En relación con el proceso de la gestión de la información de interés del OIC, se destaca las actividades relacionadas con la gestión de los convenios y acuerdos para intercambio de información que facilite la interoperabilidad. La gestión de información y de convenios debe promover que la arquitectura en la que se entrega la información permita la interoperabilidad en el marco de la información de naturaleza multipropósito catastral.

Frente a los acuerdos de intercambio de información, se menciona la necesidad de realizar seguimiento permanente a los compromisos adquiridos por las partes involucradas en dichos acuerdos. Dentro de la administración de los acuerdos suscritos, se incluye sin limitarse, las actividades relacionadas al monitoreo y control que permita realizar seguimiento al complimiento de los compromisos contenidos en los acuerdos, tanto desde la fuente externa generadora de la información, así como del OIC y/o IGAC.

# Niveles de servicios

El Observatorio Inmobiliario Catastral deberá definir niveles de servicio frente a la información generada a partir de los insumos de fuentes externas. De acuerdo con el volumen de información recibida, la complejidad del procesamiento y disposición de la información resultante, el OIC deberá establecer niveles de servicio respecto a la generación y disposición de los resultados a entregar a los clientes internos y externos del OIC.

En la medida que los flujos de información se acuerden con las fuentes y se tenga conocimiento de la cantidad de recursos que cada proceso de recepción, integración, analítica y disposición de la información se toma, el OIC deberá estar en capacidad de establecer el tiempo (horas, días hábiles, semanas, etc) que este requerirá para cumplir con el conjunto de procesos que luego de ejecutados, permiten la entrega de información a los consumidores de esta.

La documentación de los acuerdos con las fuentes y los niveles de servicio deberán incluir, pero sin limitarse, la siguiente información:

* Temática
* Subtema
* Fuente
* Periodicidad de entrega
* Fechas de entrega
* Temporalidad de la información
* Dependencia a cargo en fuente de información
* Responsable de dependencia e información de contacto
* Duración de proceso a cargo de OIC
* Duración de proceso a cargo de equipo de apoyo IGAC
* Duración total del proceso

La mencionada documentación permite entonces monitorear el nivel de cumplimiento de la promesa de servicio tanto de las fuentes de información como de los procesos ejecutados por el OIC y los demás equipos involucrados del IGAC.

# Sugerencia de software

Los recursos necesarios como software, información y la infraestructura necesaria de parte del OIC serán identificados en la medida que se desarrollen las iniciativas identificadas con el apoyo de la Dirección TIC. A partir del desarrollo de las iniciativas inicialmente identificadas y contenidas en la Tabla 6, así como otras iniciativas adicionales a estas, se podrá identificar las necesidades del OIC con relación a la información, infraestructura y software, y en general el apoyo de la Dirección de TIC como soporte del OIC.

# Productos

Los productos funcionales que planea poner en marcha el Observatorio Inmobiliario Catastral, se pueden agrupan en cuatro (4) categorías: visualización de datos, herramientas analíticas, servicios de datos e investigación. En la Tabla 4 se presentan los productos asociada a cada una de las categorías.

Tabla 5. Productos OIC por categoría

|  |  |
| --- | --- |
| **Grupo de producto/servicio** | **Producto/servicio** |
| Visualización de datos | Consulta  Visor geográfico  Tableros de información |
| Herramientas analíticas | Tratamiento de datos (scripts)  Modelos de estimación de valoración de inmuebles.  Tableros de información avanzados. |
| Servicios de datos | Descarga de información  Servicios de intercambio de información |
| Investigación | Investigación y estudio de la dinámica inmobiliaria que facilita la toma de decisiones y los procesos de planificación territorial. |

# Iniciativas

El Observatorio Inmobiliario Catastral desde su conceptualización ha identificado posibles iniciativas a desarrollar que contribuyan a los objetivos de este, permitan desarrollar los productos a entregar y apoyen los procesos misionales del Instituto. En la Tabla 5 se presentan algunas de las iniciativas identificadas hasta el momento.

Tabla 6. Iniciativas OIC

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Nro.** | **Titulo** | **Descripción** | **Objetivo** | **Entradas** | **Actividades** | **Salida** |
| 1 | Protocolos | Interrelación e interoperabilidad de información generada por fuentes externas con el sistema catastral nacional | Integrar y cruzar variables que componen las temáticas de estudio con las bases catastrales municipales | Información generada por fuentes externas al IGAC  Bases catastrales municipales | Ejecutar geo procesamiento y/o algoritmos de cruce | Bases de datos geográficas y alfanuméricas interoperables con información generada por entidades externas al IGAC |
| 2 | Tipologías de fachada | Relación de tipologías de fachadas de inmuebles con variables de valor de mercado | Predecir el valor del inmueble a partir de valores de referencia previos asociadas a tipologías semejante | Base de datos de imágenes de fachadas de inmuebles  Bases catastrales municipales  Valor inmueble de referencia | Clasificación de inmuebles en tipologías a partir de registro de imágenes | Interrelación entre tipologías y valores de referencia de inmuebles |
| 3 | Predicción de cambios físicos | Relación de variables que permitan identificar y predecir posibles cambios físicos en el territorio | Predecir el nivel de probabilidad de cambios físicos en el territorio municipal sujeto de proceso de actualización | Base catastral urbana  Imágenes satelitales  Licencias de construcción  Información de actividad edificadora  Ofertas Inmobiliarias  Información de registral de inmuebles  Información de servicios públicos | Ejecución de modelo analítico y de ciencia de datos | Predicción de niveles de probabilidad de presencia de cambios asociados al componente físico al interior del territorio municipal |
| 4 | NUPRE | Manejo del NUPRE como identificador único predial | Relacionar el NUPRE como identificador único de los inmuebles en las diferentes bases y tipos de información | Información generada por fuentes externas al IGAC  Bases catastrales municipales con NUPRE asignado | Ejecutar algoritmos de cruce | Bases de datos con NUPRE como único identificador predial |

Respecto a las necesidades expresadas por el equipo que realiza el proceso de actualización asociado al componente físico, se destaca la iniciativa nro. 3 contenida la Tabla 5. Esta iniciativa surge de las necesidades expresadas por dicho equipo y resulta de gran valor para la planificación del proceso de gestión catastral.

# Gestión de conocimiento

Para el uso y aprobación por parte de los Gestores Catastrales de la información generada por el Observatorio Inmobiliario Catastral del IGAC, este deberá emprender acciones orientadas a la gestión del conocimiento asociada a la información entregada a los Gestores Catastrales.

La información que busca generar el OIC, dentro de sus múltiples objetivos, tiene facilitar el proceso de gestión catastral, así como la planificación territorial. Con relación a la planificación y ejecución de la gestión catastral que realizan los gestores catastrales diferentes a IGAC, estos podrán apoyarse en las herramientas elaboradas desde del OIC para su uso, consulta y revisión.

Para lo anterior, los Gestores Catastrales deberán haber completado un proceso de gestión de conocimiento asociado a dichas herramientas generadas por el OIC. Esta gestión del conocimiento le permitirá a los Gestores Catastrales comprender y poner en uso las herramientas desarrolladas por el OIC para el desarrollo de su ejercicio periódico y permanente de gestión catastral en sus respectivas zona es influencia.

Como parte de la gestión del conocimiento, en principio se formula la realización de actividades de capacitación como lo son conversatorios, divulgación de las herramientas desarrolladas, contenido con orientación al aprendizaje, reflexión y apropiación de las herramientas, así como acompañamiento y asesoría en el uso de las herramientas, entre otras

En el mismo sentido, el equipo del observatorio también recomienda que hacia futuro se diseñe una muestra maestra de predios a los que se les haga seguimiento específico de su desempeño de mercado y a partir de los cambios identificados se puedan construir índices de mercado inmobiliario que le permitan tomar el pulso según las tipologías de predios. Esta es una actividad que se puede desarrollar hacia futuro tomando experiencias exitosas.

# Bibliografía

Alcaldía de Santiago de Cali. (Agosto de 2010). Infraestructura de datos espaciales - Gestión de la información geográfica. Cali, Colombia.

DANE. (4 de Febrero de 2020). Decreto 148 de 2020. Bogotá, D.C.

DANE. (29 de Julio de 2021). Decreto 846 de 2021. Bogotá, D.C., Colombia.

DNP. (26 de Marzo de 2019). Documento CONPES 3958. Bogotá D.C.

DNP. (2019). *Plan Nacional de Desarrollo 2018-2022: Pacto por Colombia, Pacto por la equidad.* Bogotá D.C.

ICDE. (2021). Conceptualización OIC. Bogotá, D.C., Colombia.

IGAC. (18 de Agosto de 2021). *Organigrama*. Obtenido de https://www.igac.gov.co/es/contenido/organigrama

MINTIC. (30 de Diciembre de 2014). G.INF.06 Guía Técnica de Información - Gobierno del dato. Colombia.

Semantix. (30 de Julio de 2021). *Semantix Data Plataform - Una verdadera plataforma de datos*. Obtenido de https://www.semantix.com.br/es/data-platform/

1. CONPES: Consejo Nacional De Política Económica y Social [↑](#footnote-ref-1)