

Documento gestión del conocimiento - Catálogo de Cualificaciones Subsector Catastro Multipropósito para la administración del territorio

Diciembre 2025



Educación



Departamento
Nacional de Planeación



Tabla de contenido

Listado de siglas, acrónimos y términos	3
Introducción	6
1. Metodología	9
1.1. Para el desarrollo de la ruta metodológica	9
1.2. Para la generación de las lecciones aprendidas	12
2. Lecciones aprendidas y recomendaciones	13
2.1. Para la aplicación de la ruta metodológica	13
2.2. Para el subsector Catastro Multipropósito para la Administración del Territorio	15
3. Resumen de las instancias de participación realizadas	18
3.1. Etapa A. Caracterización del sector y Etapa B. Identificación de las brechas de capital humano	18
3.1.1. Entrevistas semiestructuradas a las entidades del subsector	19
3.1.2. Entrevistas semiestructuradas a los trabajadores del subsector	19
3.1.3. Grupo focal para la socialización de las brechas de capital humano a las instituciones del subsector	19
3.1.4. Grupo focal para la socialización de las brechas de capital humano a la academia del subsector	21
3.1.5. Grupo focal virtual para la socialización de las brechas de capital humano a la academia del subsector	21
3.1.6. Grupo focal para socializar las tendencias del subsector	21
3.1.7. Grupo focal virtual para socializar las tendencias del subsector	22
3.1.8. Grupo focal para validar la cadena de valor	23
3.2. Etapa C. Análisis ocupacional y funcional	24
3.2.1. Primer taller de verificación de los primeros perfiles ocupaciones desarrollados	24
3.2.2. Segundo taller de validación de los perfiles ocupacionales del sector CMAT	25
3.2.3. Taller final de presentación y validación del análisis funcional de perfiles los ocupacionales	26
3.3. Etapa D. Estructuración de la cualificación	27
3.3.1. Reuniones y mesas de trabajo con el DANE para actualizar la CUOC conforme a los resultados de la estructuración de las cualificaciones del subsector CMAT	27
3.3.2. Sesión virtual de verificación de las competencias desarrolladas para la estructuración de las cualificaciones del subsector CMAT	29
3.3.3. Taller de verificación de resultados de aprendizaje y criterios de evaluación	30
Referencias	32

Listado de siglas, acrónimos y términos

ANT	Agencia Nacional de Tierras
AT	Administración del Territorio
CM	Catastro Multipropósito
CMAT	Catastro Multipropósito para la Administración del Territorio
CNC	Catálogo Nacional de Cualificaciones
CUOC	Clasificación Única de Ocupaciones para Colombia
DANE	Departamento Administrativo Nacional de Estadística
DNP	Departamento Nacional de Planeación
FPI	Formación Profesional Integral
IES	Instituciones de Educación Superior
IGAC	Instituto Geográfico Agustín Codazzi
MEN	Ministerio de Educación Nacional
MNC	Marco Nacional de Cualificaciones
SAT	Sistema de Administración del Territorio
SIET	Sistema de Información de la Educación para el Trabajo
SNIES	Sistema Nacional de Información de Educación Superior
SNR	Superintendencia de Notariado y Registro
SOFIA PLUS	Sistema Optimizado para la Formación y el Aprendizaje Activo
UrbanPro	Corporación Gestión Urbana para el Desarrollo

Créditos Catalogo de cualificaciones

República de Colombia

Gustavo Petro Urrego
Presidente de la República de Colombia

Departamento Nacional de Planeación

Natalia Irene Molina Posso
Directora General del DNP

Rubín Ariel Huffington Rodríguez
Subdirector General de Descentralización y Desarrollo Territorial (e)

José Lenin Galindo Urquijo
Director de Ordenamiento y Desarrollo Territorial (e)

Diana María Cuadros Calderón
Subdirectora de Ordenamiento Territorial (e)

Ministerio de Educación Nacional

José Daniel Rojas Medellín
Ministro de Educación Nacional

Ricardo Moreno Patiño
Viceministro de Educación Superior

Ministerio de Agricultura y Desarrollo Rural

Martha Viviana Carvajalino Villegas
Ministra de Agricultura y Desarrollo Rural

Ministerio de Justicia y del Derecho

Augusto Ocampo
Ministro de Justicia y del Derecho

Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible

Irene Vélez Torres
Ministra de Ambiente y Desarrollo Sostenible(e)

Ministerio de Trabajo

Antonio Sanguino
Ministro de Trabajo

Departamento Nacional de Estadística (DANE)

Piedad Urdinola
Directora del DANE

Instituto Geográfico Agustín Codazzi

Gustavo Marulanda Morales
Director General del IGAC

Superintendencia de Notariado y Registro

Ricardo Agudelo Sedano
Superintendente de Notariado y Registro

Agencia Nacional de Tierras

Juan Felipe Harman Ortiz
Director Agencia Nacional de Tierras

Parques Nacionales Naturales de Colombia

Luis Olmedo Martínez Zamora
Director General Parques Nacionales Naturales de Colombia

Aliados

Banco Interamericano de Desarrollo

Equipo Técnico

Oscar Gil Rojas Coordinador Técnico de Catastro Multipropósito
Carolina Beltrán Moreno Coordinador Catastro Multipropósito
Carlos Rincón Quiñones

Lina Barón Cabrera
Kelly Pérez Borrero
Adriana Higuera Peña
Diana Mora Ministerio de Educación Nacional
Juan Simbaqueda Ministerio de Trabajo
Paola Salamanca Ministerio de Trabajo
Cesar Corredor DANE
Corporación Urbana para el Desarrollo URBANPRO

Agradecimiento especial

Agradecimiento a todas y cada una de las personas, instituciones, entidades, asociaciones y agremiaciones que han aportado en el proceso técnico y metodológico para el diseño de este catálogo de cualificaciones.

Diagramado por:



Contrato No. DNP-OR-094-2023

Introducción

La implementación de la política de Catastro Multipropósito (CM) ha avanzado en el país desde la expedición del Plan Nacional de Desarrollo 2014-2018, específicamente desde su Artículo 104, que estableció la promoción de la implementación del catastro nacional con enfoque multipropósito, sentando así las bases para la formulación e implementación de la política de CM en Colombia. Posteriormente, se expidió el Documento CONPES 3859 de 2016 “Política para la adopción e implementación de un catastro multipropósito rural-urbano”, en el cual se reconoce que el 28,0% del territorio nacional colombiano no contaba con formación catastral y el 63,9% del área remanente formada tenía catastros desactualizados. Posteriormente, con la expedición del documento CONPES 3958 de 2019, se propuso un plan de acción estratégico que permitiera continuar consolidando este propósito y se plantearon metas para avanzar del 5,7% del área nacional actualizada al 60% con corte al año 2022, para posteriormente terminar la operación con la completitud del 100% del área nacional en el año 2025.

Con la firma del acuerdo de paz, se ratifica la necesidad de contar con un CM, como aquel que genera valor agregado en la conformación y la actualización de los registros administrativos base para la generación de estadísticas consistentes, confiables y útiles para el país y que dan paso y soportan la configuración del Sistema de Administración del Territorio (SAT) desde las cuatro funciones del territorio (uso, valor, tenencia y desarrollo), diseñando un esquema de gobierno que permite mejorar la gobernanza sobre la Administración del Territorio (AT) (DNP, 2020).

Para el año 2023, en el marco del Plan Nacional de Desarrollo 2022-2026 “Colombia Potencia de Vida”, el CM adquirió una relevancia significativa al vincularse explícitamente como herramienta que contribuye con diversas apuestas del país, entre las que se encuentra la reforma agraria, el ordenamiento territorial alrededor del agua, la justicia ambiental, la gestión ambiental participativa, la acción climática, el fortalecimiento de territorios indígenas y afrocolombianos, y el reconocimiento de territorios campesinos. Este enfoque multidimensional tiene como objetivo principal transformar el modelo de desarrollo del país hacia uno más sostenible y equitativo, con un énfasis particular en el agua como eje vital. El CM facilita estas apuestas al proporcionar datos precisos y actualizados sobre la tenencia de la tierra, la distribución de recursos naturales y las características del territorio (Congreso de la República, 2023).

De esta forma, el CM es una herramienta clave para la identificación, caracterización y medición, que contribuye a la garantía de la seguridad jurídica de los predios, permite gestionar eficientemente la AT y, a su vez, a materializar la reforma agraria, el ordenamiento territorial alrededor del agua, la planeación del desarrollo y transición hacia SAT. Como bien se menciona en el CONPES 4007 DE 2020, el SAT comprende la administración de los bienes inmuebles públicos y privados (bienes de uso público, predios de la nación, tierras comunales de grupos étnicos, patrimonio cultural y arqueológico de la nación, el suelo, el subsuelo, el agua, entre otros), en relación con la administración de los derechos, responsabilidades y restricciones sobre el territorio aunado a los actores públicos, privados, nacionales y territoriales que integran el sistema.

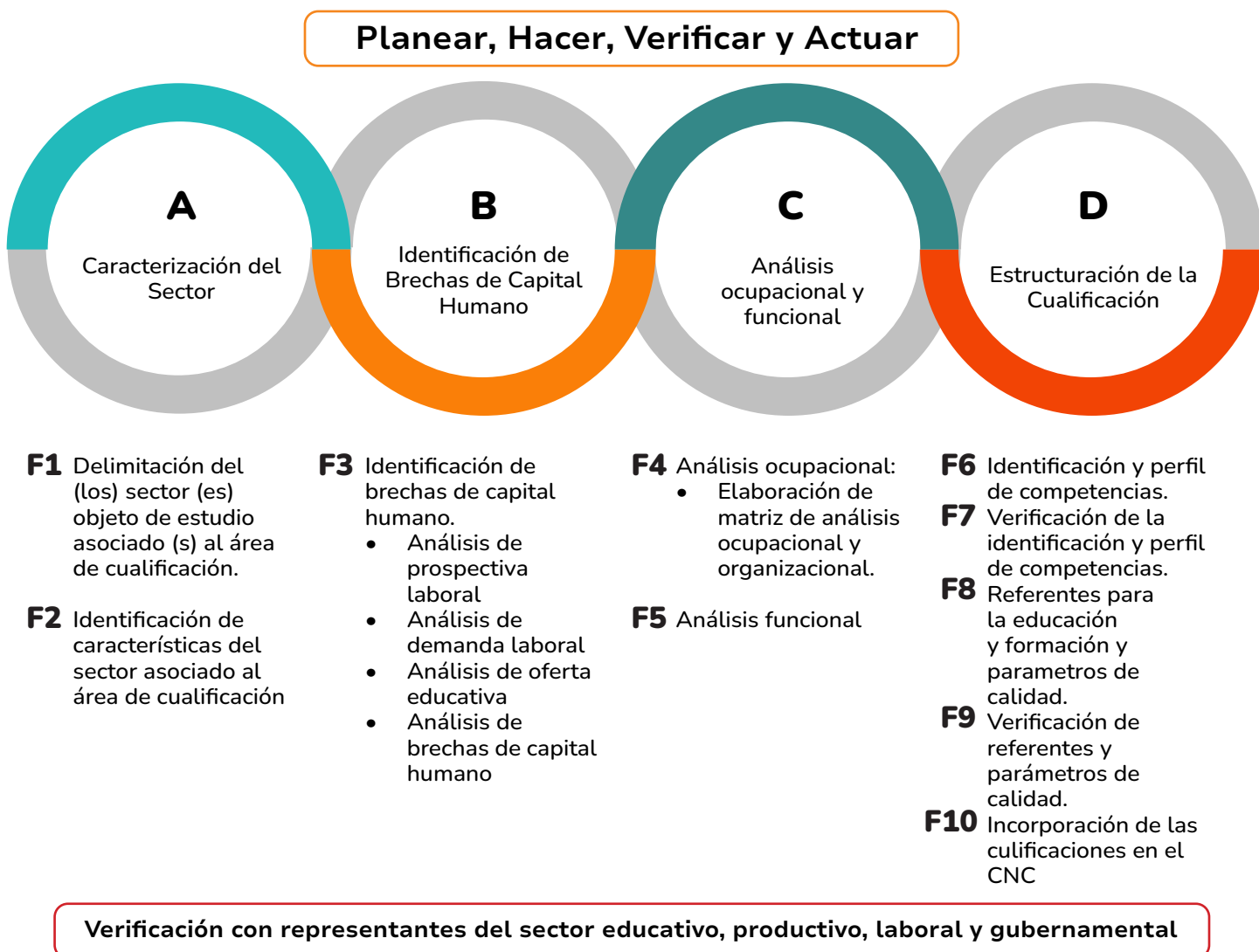
Con el objetivo de fortalecer la consolidación del CM y su contribución a la AT, el Departamento Nacional de Planeación (DNP) avanzó en la tarea de identificar las brechas de talento humano del sector, que permitan plantear propuestas de fortalecimiento de las capacidades del recurso humano requerido para la adecuada implementación y sostenibilidad del CM y la AT. Como parte integral de este proceso, se avanzó en la estrategia de estructurar el catálogo de cualificaciones del subsector Catastro Multipropósito para la Administración del Territorio (CMAT)¹, que permita avanzar en el cierre de las brechas de talento humano y en las necesidades de trabajadores del sector. En este sentido, como se demostró en el documento que hace parte de este catálogo “Brechas de Capital Humano”, entre las principales necesidades que se identificaron, sobresalen la falta de personal suficiente para cumplir las metas de actualización catastral, especialmente en las zonas rurales del país, y la falta de trabajadores capacitados para adaptarse a la rápida evolución normativa, técnica y tecnológica del subsector.

Para atender a estos desafíos a través del diseño del catálogo de cualificaciones del subsector CMAT, el Departamento Nacional de Planeación² desarrolló entre el 2022 y el 2024 la ruta metodológica aprobada por el Comité Ejecutivo del Marco Nacional de Cualificaciones, cuyos objetivos se encuentran alineados con el Catálogo Nacional de Cualificaciones (CNC), y que se define como la descripción secuencial y ordenada de los pasos que deben realizarse para elaborar cualificaciones sectoriales teniendo en cuenta las características del MNC. Está compuesta por cuatro etapas y diez fases, sucesivas e interrelacionadas, desarrolladas conjuntamente por actores del gobierno, sector educativo y representantes del mercado laboral, cada etapa concluye en entregables que contribuyen al poblamiento del Catálogo Nacional de Cualificaciones (CNC). Las cuatro etapas corresponden a: caracterización del sector, identificación de brechas de capital humano, análisis ocupacional y funcional y estructuración de la cualificación. Las diez fases y su relación con las etapas se resumen en la Figura 1.

¹Para los fines de la construcción de su cualificación, el sector Catastro Multipropósito para la Administración del Territorio (CMAT) será denominado como “subsector” por pertenecer al área de cualificación “Administración, Finanzas y Derecho” (AFDE), al igual que toda la administración pública (MEN, 2020).

²El DNP avanzó en la estructuración del catálogo con apoyo de la firma Corporación Gestión Urbana para el Desarrollo (UrbanPro).

Figura 1. Ruta metodológica para el diseño de cualificaciones



Fuente: Ministerio de Educación Nacional (MEN, 2021)

Bajo este contexto, el documento presenta las lecciones aprendidas y las recomendaciones identificadas en el desarrollo de la ruta metodológica para el diseño de cualificaciones del subsector CMAT, a partir del proceso de identificación, documentación y sistematización obtenidos en el desarrollo de la ruta metodológica, así como de la interacción y reflexión de actores. El valor fundamental de la construcción de este catálogo radica en el trabajo colaborativo y sectorial que se llevó a cabo. La activa participación de los actores clave en los equipos técnicos, reuniones y aportes, dio como resultado un trabajo conjunto que beneficia y sirve a todos. Agradecemos la valiosa participación del Instituto Geográfico Agustín Codazzi (IGAC), el Ministerio de Educación Nacional (MEN), el Ministerio del Trabajo (MT) y la Superintendencia de Notariado y Registro SNR, al Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible, a los gestores catastrales, a las Instituciones de educación Superior, a las Instituciones para el trabajo y Desarrollo Humano, entre otros.

El documento describe las acciones realizadas en el desarrollo de la ruta metodológica para la estructuración de las cualificaciones, así como el procedimiento elaborado para obtener las lecciones aprendidas producto de dicho proceso metodológico. Posteriormente se presentan las lecciones que hacen referencia a la metodología, es decir, aquellas que se espera que sean útiles para la construcción de nuevas cualificaciones o la actualización de las existentes. Luego, y de manera complementaria, se presentan las recomendaciones específicas para el subsector, que servirán para la socialización y apropiación de la cualificación construida y, de manera general, para el fomento de su talento humano. Finalmente, se presentan las diferentes instancias de participación y trabajo colaborativo entre los actores del sector que se realizaron durante el desarrollo de la ruta metodológica para asegurar que la estructuración del catálogo se encuentre alineado con las necesidades y expectativas del subsector.

1 Metodología

1.1. Para el desarrollo de la ruta metodológica

Como se mencionó en la introducción, el DNP desarrolló entre el 2022 y el 2024 las cuatro etapas y diez fases de la ruta metodológica para el diseño del catálogo de cualificaciones del subsector CMAT. Para el desarrollo de este proyecto se conformó un equipo de trabajo base conformado por:

- **Un director:** con amplia experiencia liderando proyectos y entidades públicas y privadas que realizan actividades relacionadas con el mercado laboral.
- **Un profesional experto en mercado laboral, educación y formación para el trabajo:** con experiencia relevante en el sector público y privado abordando estas temáticas.
- **Un profesional experto en el subsector:** con extensa experiencia y participación en los diferentes eslabones y procesos de la cadena de valor del CMAT.
- **Dos profesionales expertos en la ruta metodológica para el diseño de cualificaciones:** con múltiples experiencias liderando y desarrollando exitosamente este tipo de procesos para otros sectores.

Este equipo base fue complementado por otros profesionales complementarios cuyos perfiles y roles fueron variando según las necesidades y requerimientos de cada una de las cuatro etapas de la ruta metodológica para el diseño del catálogo de cualificaciones. Ahora bien, para el desarrollo de estas cuatro etapas, a manera de resumen:

1. **Caracterización del sector:** bajo la premisa de que no se pueden abordar las necesidades relacionadas con el talento humano, sin estudiar previamente las variables que influyen en su dinámica mediante la consulta de fuentes primarias y secundarias bajo criterios de validez, actualidad y con-

fiabilidad de información, para el desarrollo de esta etapa se realizó:

- La delimitación del área de cualificación a partir de la revisión de la normatividad y la documentación técnica del subsector CMAT y del MNC, de manera conjunta con los expertos del DNP.
- La definición y ubicación dentro de la administración pública, dado que al ser una actividad económica en consolidación y transversal a múltiples entidades del orden nacional, regional y local, su alcance dentro de la administración pública no era claro y no existía consensos. En este punto también fue fundamental la revisión de la normatividad y la documentación técnica del subsector, trabajo realizado de manera conjunta con el equipo técnico del DNP.
- Hasta ahora, no existía una definición unificada de la importancia del subsector CMAT, debido a su naturaleza emergente y en desarrollo. La falta de registros administrativos y estadísticas dificultaba la comprensión de sus actividades e impactos. Para abordar esta situación, se realizó una consulta con expertos y se analizó la información de los CONPES, planes nacionales de desarrollo y demás normatividad y documentos técnicos existentes. Este proceso permitió destacar su importancia, evidenciando sus metas, avances y beneficios, entre los que se encuentran: garantía de la seguridad jurídica de la tierra y las propiedades, facilitar del ordenamiento y la planeación territorial y el fortalecimiento financiero de las entidades territoriales.

Pero también se destacaron sus contribuciones potenciales o no desarrolladas totalmente como el fortalecimiento tecnológico e interoperabilidad de la información de las entidades del orden público, su implementación para la gobernanza del SAT, la formalización de la propiedad rural, el fomento de su uso para mejorar la producción agropecuaria, el ordenamiento y la planificación territorial, con un enfoque en aspectos como el recurso hídrico, entre otros.

- La identificación de la cadena de valor y las actividades económicas relacionadas que abarca el CMAT se elaboró de manera colaborativa, en una primera etapa, el equipo técnico del DNP elaboró la propuesta que se complementó con los aportes de los actores del sector. Para validar este trabajo se realizó un grupo focal presencial en la ciudad de Bogotá³ y un instrumento virtual de validación, en los que los funcionarios técnicos y directivos de diferentes entidades que intervienen en el subsector⁴ pudieron generar retroalimentaciones de cada uno de los eslabones y los procesos propuestos de la cadena de valor, así como de las actividades económicas identificadas. Todas las sugerencias fueron evaluadas e incorporadas. Se aclara que en su momento no existía una cadena de valor para el CMAT y que la construida correspondió únicamente a los fines de la estructuración de la presente cualificación.
- La identificación de las ocupaciones que intervienen en la cadena de valor del CMAT a partir de la

³Ver Sección 3.1.8. Grupo focal para validar la cadena de valor.

⁴Participaron funcionarios de los gestores catastrales de Bogotá, Cali, Soacha, Masora, Cúcuta, Envigado, Rionegro y Neiva, así como profesionales y expertos del Banco Mundial (BM), el BID, USAID, el DNP, la ANT, Parques Nacionales, el Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible, SENA e IDECA.

información de la Clasificación Única de Ocupaciones para Colombia (CUOC), la documentación a partir de trabajos previos y el análisis de vacantes del subsector, y la validación del equipo técnico del DNP.

2. **Identificación de brechas de capital humano:** para el desarrollo de esta etapa se siguió la metodología de identificación y medición de brechas de capital humano, diseñada por el Ministerio de Trabajo (2017), así como las orientaciones realizadas por esta entidad producto del acompañamiento dado. Los resultados de esta fase dan la oportunidad de incorporar elementos en el diseño de la cualificación que permiten el cierre de las brechas identificadas y la anticipación a las necesidades futuras de cualificación a estructurar. Puntualmente, se realizó:
- La caracterización y análisis de la oferta educativa y formativa a partir del análisis de texto de la información del Sistema Nacional de Información de Educación Superior (SNIES) para la identificación de la oferta de las Instituciones de Educación Superior (IES), el Sistema de Información de la Educación para el Trabajo (SIET) en lo relativo a la oferta de Educación para el Trabajo y el Desarrollo Humano (ETDH), y el Sistema Optimizado para la Formación y el Aprendizaje Activo (SOFIA PLUS) del SENA para la Formación Profesional Integral (FPI) impartida por esta entidad⁵.
 - La caracterización y análisis de la demanda laboral, mediante el uso de la información del Servicio Público de Empleo (SPE), la aplicación de entrevistas semiestructuradas a partir del instrumento de identificación de demanda aplicado a los gestores y operadores catastrales⁶, y la aplicación de entrevistas semiestructuradas basadas en el instrumento aplicado a algunos trabajadores del sector⁷. Los instrumentos mencionados fueron adaptados a partir de los formatos suministrados por el Ministerio de Trabajo y que siguen su metodología.
 - El cálculo y análisis de las brechas de capital humano adoptando la metodología para la identificación y medición de brechas de capital humano del Ministerio del Trabajo que permitió la detección de las brechas de cantidad, calidad y pertinencia. Estas mediciones y sus implicaciones fueron socializadas, contextualizadas y retroalimentadas por los expertos del DNP y los actores del subsector⁸, así como con la academia de manera presencial en Bogotá⁹ y a nivel nacional de manera virtual¹⁰.
 - La identificación y el análisis de las tendencias y sus impactos en el capital humano del sector, a partir de la información primaria generada mediante las entrevistas realizadas a gestores y operadores catastrales, académicos y expertos del subsector, siguiendo la citada metodología del Ministerio del Trabajo, así como de las experiencias internacionales y el análisis de los retos de política

⁵Para las tres fuentes de información, SNIES, SIET y SOFIA PLUS, la información se actualizó con corte de enero de 2024.

⁶Ver Sección 3.1.1. Entrevistas semiestructuradas a las entidades del subsector.

⁷Ver Sección 3.1.2. Entrevistas semiestructuradas a los trabajadores del subsector.

⁸Ver Sección 3.1.3. Grupo focal para la socialización de las brechas de capital humano a las instituciones del subsector.

⁹Ver Sección 3.1.4. Grupo focal para la socialización de las brechas de capital humano a la academia del subsector.

¹⁰Ver Sección 3.1.5. Grupo focal virtual para la socialización de las brechas de capital humano a la academia del subsector.

para la implementación de las políticas de CMAT en el país. Al igual que con las brechas de capital humano, las tendencias fueron socializadas, contextualizadas y retroalimentadas por los expertos del DNP y los actores del subsector de manera presencial en Bogotá¹¹ y a nivel nacional de manera virtual¹².

3. **Análisis ocupacional y funcional:** para el desarrollo de esta etapa se configuraron los insumos claves para el diseño de las cualificaciones que surgen, se analizaron las actividades económicas respecto a la cadena de valor, los procesos y la estructura organizacional, y se hizo un reconocimiento de las estructuras de las organizaciones tipo del sector y la revisión de referentes nacionales e internacionales, a lo cual se suma la información recolectada en las anteriores etapas. Toda esta información se incorporó en el instrumento Matriz de Análisis Ocupacional y Organizacional, el cual está compuesto por cuatro matrices que dan cuenta del comportamiento ocupacional y funcional del sector. Y se definió el mapa funcional, que mediante la metodología del análisis funcional (AFU) define las funciones que desempeñan las personas. El trabajo realizado para cada uno de los perfiles ocupacionales fue validado por pares expertos externos pertenecientes a entidades del subsector. Adicionalmente, los productos generados fueron validados y complementados por funcionarios expertos pertenecientes a diferentes entidades del subsector¹³.
4. **Estructuración de la cualificación:** para el desarrollo de esta última etapa se diseñaron las cualificaciones de acuerdo con la estructura de cuatro componentes de la ruta metodológica, definiendo el nivel de cada cualificación con base en la matriz de descriptores que permitió clasificar las cualificaciones según un conjunto de factores o parámetros descriptivos, dados en términos de conocimientos, destrezas y actitudes (responsabilidad y autonomía). También se establecieron las trayectorias o posibles caminos que una persona puede seguir para avanzar progresivamente en su nivel de cualificación. El trabajo realizado para cada una de las cualificaciones fue validado y complementado. De igual forma, se realizaron grupos focales de validación con diferentes actores del subsector, incluida la academia para el caso de los resultados de aprendizajes y los criterios de evaluación¹⁴.

1.2. Para la generación de las lecciones aprendidas

Las lecciones aprendidas se definen como los conocimientos obtenidos de los procesos o experiencias previas, que son generados a través de la reflexión y el análisis crítico sobre los factores que influyeron positiva o negativamente en los eventos (BID, 2016). Este tipo de aprendizaje es fundamental para mejorar prácticas futuras y evitar repetir errores pasados. En el contexto organizacional, las lecciones aprendidas capturan evidencias e identifican tendencias y relaciones causa-efecto, acotadas a un contexto específico, y sugieren recomendaciones prácticas y útiles para la aplicación o replicación del nuevo conocimiento en otros contextos y en el diseño y/o ejecución de otros proyectos o iniciativas que

¹¹Ver Sección 3.1.6. Grupo focal para socializar las tendencias del subsector.

¹²Ver Sección 3.1.7. Grupo focal virtual para socializar las tendencias del subsector.

¹³Ver las Secciones 3.2.1. Primer taller de verificación de los primeros perfiles ocupacionales desarrollados, 3.2.2. Taller de validación de los perfiles ocupacionales del sector CMAT, y 3.2.3. Taller de presentación y validación del análisis funcional de perfiles los ocupacionales.

¹⁴Ver las Secciones 3.3.2. Sesión virtual de verificación de las competencias desarrolladas para la estructuración de las cualificaciones del subsector CMAT y 3.3.3. Taller de verificación de resultados de aprendizaje y criterios de evaluación.

se proponen lograr resultados similares o superiores (BID, 2015).

En el presente documento, las lecciones aprendidas y las recomendaciones generadas en el desarrollo de la ruta metodológica para el diseño de cualificaciones del subsector CMAT se derivan a partir de la experiencia directa del equipo de trabajo, es decir, se generan desde del proceso de identificación, reflexión, documentación y sistematización realizado por los profesionales encargados del desarrollo de la ruta metodológica para la estructuración de las cualificaciones. De igual forma, se incluyeron reflexiones, discusiones y sugerencias originadas en la interacción con los diferentes actores que componen el subsector y que participaron continuamente de las actividades realizadas en el desarrollo de la ruta metodológica.

Si bien se espera que este conocimiento facilite y fortalezca el proceso de actualización del catálogo —cuando se considere necesario—, se espera que también sirva de insumo para el desarrollo de nuevas cualificaciones, especialmente de aquellas que contribuyan al fortalecimiento del talento humano encargado de desarrollar las políticas, actividades y funciones que son llevadas a cabo por la administración pública y que contribuyen al desarrollo socioeconómico del país.

2 Lecciones aprendidas y recomendaciones

Esta sección presenta las lecciones aprendidas y recomendaciones obtenidas a partir del desarrollo de la ruta metodológica para la construcción de las cualificaciones del subsector CMAT. En primera instancia, se expondrán las lecciones aprendidas sobre la metodología utilizada, las cuales se espera sean útiles para la construcción de nuevas cualificaciones o la actualización de las existentes. Posteriormente, y de manera complementaria, se presentarán las recomendaciones específicas para el subsector, destinadas a facilitar la socialización y apropiación de la cualificación construida, así como a fomentar su capital humano.

2.1. Para la aplicación de la ruta metodológica

- Contar con personal técnico permanente en el equipo facilita significativamente el desarrollo de las etapas y fases de la ruta metodológica para el diseño de las cualificaciones: esta práctica se evidenció como un acierto estratégico durante el proceso de construcción del presente catálogo, ya que permitió comprender a profundidad la magnitud y complejidad del subsector. Además, la presencia constante de técnicos especializados en el equipo de trabajo posibilitó la aplicación de la metodología requerida de manera efectiva, asegurando la coherencia técnica en la formulación de las cualificaciones necesarias para satisfacer las demandas de capital humano del subsector.
- Identificar las entidades capaces de articular o cohesionar al sector, especialmente cuando este no cuenta con un líder o representante gremial definido: de lo contrario, el desarrollo de las diferentes actividades requeridas por la ruta metodológica para el diseño de las cualificaciones se convierte

en un desafío. En el caso de la construcción de la cualificación del CMAT, la entidad articuladora se identificó en el Departamento Nacional de Planeación (DNP), dado su propósito de avanzar en la consolidación del Catastro Multipropósito (CM) y su contribución a la Administración del Territorio (AT), y considerando que no existe un líder natural o entidad representativa para el subsector. Esta articulación permitió, adicionalmente, vincular en el proceso desarrollado al Instituto Geográfico Agustín Codazzi (IGAC), máxima autoridad en materia catastral, gestor catastral por excepción, habilitador de gestores y proveedor de insumos catastrales y agrológicos, así como a la Superintendencia de Notariado y Registro (SNR) y la Agencia Nacional de Tierras (ANT), entre otras entidades del orden nacional y regional que intervienen en la cadena de valor.

- Se considera ideal que la estructuración de la cualificación como solución a las deficiencias de talento humano de un sector surja como un acuerdo entre los actores involucrados, garantizando así su interés y participación continua desde el inicio del proceso: en el caso del subsector CMAT, la cualificación surgió de la necesidad del DNP de fortalecer las capacidades del recurso humano requerido para la adecuada implementación y sostenibilidad de las políticas de CM y la AT. Aunque esta necesidad es legítima y plausible, inicialmente limitó la participación y apropiación del desarrollo de la ruta metodológica por parte de los actores del subsector.
- Socializar el alcance, la importancia y el cronograma de actividades continuamente con los actores se identifica como una buena práctica para motivarlos, alinear sus expectativas, comprometerlos y fomentar su participación durante todo el proceso de estructuración de las cualificaciones: aunque los actores del subsector CMAT mostraron su disposición y participaron en el desarrollo de la ruta metodológica una vez se socializó el proyecto, algunos no participaron o lo hicieron de manera intermitente, desaprovechando la oportunidad de fortalecer los resultados del proceso mediante sus contribuciones. Esto ocurrió principalmente con algunos actores clave de las regiones, incluso cuando se realizaron convocatorias y actividades virtuales. Por lo tanto, es esencial intensificar los esfuerzos de comunicación iniciales y durante todo el proceso para garantizar la inclusión de todos los actores, especialmente cuando son pocos los actores que conforman el sector y muchos de estos se encuentran por fuera de la capital del país.
- En los casos en que no se logre una participación suficiente de los actores en las sesiones de construcción o validación de los perfiles que componen la cualificación, el trabajo posterior con profesionales expertos ayuda a enmendar este tipo de situaciones: durante el desarrollo de la ruta metodológica del subsector CMAT, debido a lo pequeño del sector y la intermitencia en la participación de algunos actores, el trabajo posterior con pares expertos externos permitió subsanar estas falencias para finalizar los procesos de diseño y validación de ciertos perfiles, especialmente los de menor nivel en el MNC. Además de surtir los procesos de validación, este proceso de retroalimentación garantizó que los perfiles contaran con información suficiente y detallada.
- Se debe fortalecer la promoción del Marco Nacional de Cualificaciones (MNC) dentro de la academia, especialmente en relación con su funcionamiento y los beneficios que ofrece como referente para la estructuración de nuevos programas y la actualización de los existentes: esto no solo facilitará una mayor comprensión y adopción del MNC por parte de las instituciones educativas, sino que también garantizará que los programas académicos se alineen con las necesidades del mercado

laboral, mejorando así la empleabilidad de los egresados y la pertinencia de la oferta educativa. Durante el desarrollo del presente catálogo se evidenció cierto grado de desconocimiento de la academia sobre el MNC, su funcionamiento y sus beneficios, además de la presencia de ciertos prejuicios contra la existencia de cualificaciones en el país. Una mayor promoción del MNC contribuiría a superar estas barreras, permitiendo que las instituciones educativas comprendan mejor su importancia y lo integren de manera efectiva en sus procesos académicos.

- En consonancia con la recomendación anterior, es necesario fomentar la comunicación y desarrollar estrategias que permitan la participación continua de la academia en las etapas y fases de la ruta metodológica para el diseño de cualificaciones: esta participación es vital no solo para la adecuada estructuración de las cualificaciones, sino también para asegurar que los programas académicos se alineen con las necesidades del mercado laboral. Si bien durante la construcción del presente catálogo se logró la participación de la academia¹⁵, no todos los potenciales actores participaron ni se encontraron interesados. No obstante, se reconoce la participación obtenida como un logro, especialmente con las instituciones académicas existentes por fuera de la capital del país.
- Finalmente, se recomienda establecer mesas de trabajo con el Departamento Administrativo Nacional de Estadística (DANE) cuando la construcción de la cualificación derive en adiciones o modificaciones de la Clasificación Única de Ocupaciones para Colombia (CUOC): esta colaboración permite la rápida adopción y socialización de las modificaciones necesarias en la clasificación, además de servir como una validación de primer orden para las cualificaciones diseñadas. En el desarrollo del presente catálogo, la implementación de estas mesas de trabajo¹⁶ facilitó la inclusión rápida y eficiente de nuevas ocupaciones y denominaciones ocupacionales en la CUOC, asegurando que sus necesidades propias del subsector sin relación en el principal catálogo ocupacional del país se vean reflejadas adecuadamente.

2.2. Para el subsector Catastro Multipropósito para la Administración del Territorio

- **Estructurar un catálogo de cualificaciones es una herramienta fundamental para la implementación de una política nacional, especialmente en sectores que enfrentan carencias de talento humano:** la experiencia del sector CMAT y la construcción de su catálogo de cualificaciones se destaca como un ejemplo exitoso de cómo el accionar público puede superar sus dificultades y potenciarse mediante la promoción adecuada de su capital humano. En este sentido, el talento humano pertinente promovido a través del Marco Nacional de Cualificaciones (MNC) se convierte en un factor diferencial que debería considerarse cada vez que se promulgue una nueva política pública en cualquier sector que enfrente desafíos relacionados con el recurso humano requerido. Este enfoque asegura que las políticas no solo sean viables en Colombia, sino también efectivas y sostenibles a largo plazo, al alinear las competencias y habilidades requeridas a partir del mercado laboral existente.

¹⁵Ver secciones 3.1.4. Grupo focal para la socialización de las brechas de capital humano a la academia del subsector, 3.1.5. Grupo focal virtual para la socialización de las brechas de capital humano a la academia del subsector o 3.3.3. Taller de verificación de resultados de aprendizaje y criterios de evaluación.

¹⁶Ver Sección 3.3.1. Reuniones y mesas de trabajo para actualizar la CUOC conforme a los resultados de la estructuración de las cualificaciones del subsector CMAT.

- **Al respecto, es recomendable continuar el nivel de articulación entre los actores del CMAT y fomentar los logros contruidos conjuntamente:** el proceso de estructuración de la cualificación generó grandes avances para el subsector, que deben ser reconocidos y continuar en el tiempo. Entre otros, facilitó el encuentro y articulación de diferentes actores del CMAT, como el DNP, el IGAC, la ANT y múltiples gestores y operadores catastrales, lo que a su vez permitió el análisis de problemáticas comunes y la generación de soluciones participativas como, por ejemplo, la construcción de una primera versión de la cadena de valor y las ocupaciones estandarizadas para el subsector. Esta recomendación es importante porque pretende asegurar la continuidad de la colaboración y el aprovechamiento de los avances logrados, que conduzcan a la implementación más efectiva y sostenida de las políticas de CMAT y el SAT.
- **Resulta fundamental socializar e implementar las cualificaciones estructuradas para promover la estandarización y especialización de las competencias necesarias en el ámbito del CMAT:** durante la creación de este catálogo, se hizo evidente la diversidad de habilidades entre los profesionales del subsector, lo que resaltó la necesidad crítica de especialización en ciertas áreas clave. Esta heterogeneidad de habilidades también puso de manifiesto la falta de estandarización en ciertas actividades, lo que podría afectar negativamente la eficiencia y calidad del trabajo, creando así una brecha cualitativa. Al definir de manera clara las competencias requeridas para guiar a los profesionales en su desarrollo y especialización, este catálogo contribuirá a que estén mejor preparados para desempeñar sus roles específicos, mejorando así la eficiencia y calidad en toda la cadena de valor.
- **Resulta fundamental iniciar jornadas de socialización y apropiación del catálogo construido para garantizar que todos los actores que conforman el subsector comprendan su alcance y sus beneficios:** esta acción, que debería ser liderada por el DNP, de la mano del IGAC y el Ministerio de Educación Nacional (MEN), será fundamental para que gestores y operadores catastrales, entidades del orden nacional y local, Instituciones de Educación Superior e Instituciones de Formación para el Trabajo y Desarrollo Humano, para que conozcan y utilicen la información del Catálogo de manera efectiva. Esto fomentará una implementación eficaz del catálogo del subsector y promoverá una alineación más estrecha entre la oferta educativa y las demandas del mercado laboral, permitiendo mitigar las brechas existentes.
- **En línea con la recomendación anterior y considerando las metas y necesidades de capital humano del subsector, se sugiere realizar un trabajo de articulación específico entre los gestores catastrales y el sector educativo, incluyendo la educación superior, la educación para el trabajo y el desarrollo humano, así como la formación profesional integral impartida por el SENA:** este esfuerzo conjunto debe ser principalmente regional y debe enfocarse en la cualificación de las personas involucradas en los procesos catastrales a través de programas educativos y formativos que conduzcan a la certificación o micro certificación, utilizando como referencia las cualificaciones estructuradas. Este enfoque permitirá que los profesionales del sector adquieran las competencias necesarias para enfrentar los desafíos actuales y futuros, asegurando una alineación efectiva con las demandas del mercado laboral y promoviendo el desarrollo sostenible del subsector.

- Continuar con el trabajo colaborativo con el IGAC fomentará la socialización del catálogo, y la articulación con las entidades de educación superior y de formación para el desarrollo humano, y en cualquier otra acción que permita el desarrollo de talento humano del CMAT: esto no solo se debe a su rol como máxima autoridad en materia catastral, gestor catastral por excepción, habilitador de gestores y proveedor de insumos catastrales y agrológicos, sino también por su papel como referente en la formación¹⁷ y contratación de personal del subsector. Por su rol e importancia es inevitable que esta entidad se involucre activamente en las diferentes actividades propuestas por el subsector para desarrollar el talento humano requerido.
- Ahora bien, resulta fundamental fortalecer la generación, recopilación y estandarización de las estadísticas para el subsector: durante la construcción del Catálogo del CMAT, una limitación evidenciada fue la escasez de información estadística disponible. Aunque se realizaron levantamientos de información primaria y secundaria, cualitativa y cuantitativa, que permitió dar cumplimiento a los objetivos de la ruta metodológica para la construcción de la cualificación, estos enfrentaron limitaciones técnicas y reflejaron la falta de datos económicos, sociales y ambientales del subsector. Dinamizar esta situación conllevará al fortalecimiento continuo del subsector. Mejorar la información estadística disponible permitirá mejorar la planificación, la toma de decisiones y la adaptabilidad del subsector ante los cambios y desafíos futuros, asegurando así un desarrollo más sostenible y eficaz del capital humano asociado.
- En relación con la oferta laboral futura, se recomienda realizar un trabajo de articulación con los jóvenes y las instituciones de educación media, de educación superior y de formación para el trabajo, tanto en materia de orientación socio-ocupacional para los estudiantes de los grados 10 y 11, como de atracción de talento joven formado con el potencial para ingresar al sector: este enfoque permitirá, por una parte, que los estudiantes de estos niveles adquieran una comprensión más clara de las oportunidades y demandas del mercado laboral, facilitando e incentivando elecciones educativas informadas y alineadas con las necesidades del subsector. Por otra parte, permitirá atraer al subsector a los jóvenes que estén o hayan finalizado sus estudios, mediante visitas guiadas, información en medios masivos, prácticas y pasantías, becas totales o parciales y, sobre todo, convocatorias exclusivas para jóvenes con el potencial de ingresar al subsector.
- Frente a las políticas y estrategias que buscan continuar fortaleciendo el CMAT, debe considerarse el estado y las capacidades del talento humano existente, más aún, sabiendo que es el subsector está en consolidación y en evolución continua (normativa, técnica y tecnológica): durante la estructuración de la cualificación se identificó una recomendación acerca de las políticas asociadas al CMAT, avancen con una mayor articulación de los territorios y que contemple de manera integral las capacidades técnicas y operativas existentes en el país.

¹⁷El IGAC cuenta con una Dirección de Investigación y Prospectiva que se encarga de “elaborar y ejecutar programas y proyectos de formación, transferencia y apropiación social del conocimiento en ciencias, tecnologías e innovación geoespacial”. Adicionalmente, tiene un Aula virtual Telecentro Regional que ofrece cursos gratuitos. Para más información ver: <https://www.igac.gov.co/el-igac/areas-estrategicas/direccion-de-investigacion-y-prospectiva/formacion>.

- Finalmente, esta primera etapa de estructuración del Catálogo motiva a que el subsector realice revisiones de manera continua que puedan llevar a nuevas actualizaciones del su Catálogo ocupacional en el Marco Nacional de Cualificaciones (MNC): aunque su mercado laboral es relativamente pequeño en este momento, las proyecciones de demanda de trabajadores a mediano y largo plazo son favorables y anticipan una evolución técnica, tecnológica y normativa que transformará sus ocupaciones. Esto implica que se realice un mantenimiento y actualización del catálogo en el tiempo. En este sentido, se considera pertinente llevar a cabo procesos de revisión y actualización cada cinco años para asegurar que el catálogo refleje adecuadamente las necesidades y características del mercado laboral del subsector, garantizando así su relevancia y utilidad. Se espera que, producto de todas las anteriores recomendaciones, el futuro proceso de actualización cuente con la participación de más expertos y todas las entidades que conforman el sector.

3 Resumen de las instancias de participación realizadas

3.1. Etapa A. Caracterización del sector y Etapa B. Identificación de las brechas de capital humano

3.1.1. Entrevistas semiestructuradas a las entidades del subsector

Objetivo: conocer las características de la demanda de trabajadores de los actores del subsector CMAT a partir de un instrumento semiestructurado cualitativo.

Fechas: entre el 14 de febrero y el 9 de abril del 2022

Contenido: el instrumento cualitativo aplicado trataba las siguientes temáticas:

1. Criterios para la selección de personal
2. Canales de búsqueda
3. Caracterización de los perfiles ocupacionales
4. Cargos críticos y de alta rotación
5. Problemáticas para la búsqueda del personal idóneo
6. Afectación de las ocupaciones producto de los cambios tecnológicos
7. Participación en el diseño curricular de los programas
8. Investigación y desarrollo.

Entidades participantes:

- Catastro Barranquilla
- Catastro Municipios Asociados del Altiplano del Oriente Antioqueño (MASORA)
- Catastro Antioquia
- Catastro Cundinamarca
- Catastro Ibagué

- Catastro Cúcuta
- Catastro Área Metropolitana de Bucaramanga (AMB)
- Agencia Nacional de Tierras (ANT)
- Catastro Bogotá
- Infraestructura de Datos Espaciales de Bogotá (IDECA)
- Instituto Geográfico Agustín Codazzi (IGAC)
- Catastro Soacha
- Jorge Eliecer Gaitán – Ingeniería, consultoría y valoración
- Cityland
- Catastro Sesquilé
- Cinteli

3.1.2. Entrevistas semiestructuradas a los trabajadores del subsector

Objetivo: conocer algunas de las características de la oferta de trabajadores del subsector CMAT a partir de un instrumento semiestructurado cualitativo.

Fechas: entre el 22 de marzo y el 5 de abril del 2022

Contenido: el instrumento cualitativo aplicado abordaba las siguientes temáticas:

1. Información de contratación
2. Competencias y necesidades
3. Identificación de dificultades
4. Expectativas laborales

Entidades que participaron suministrando su personal:

- Catastro MASORA
- Catastro Antioquia
- Infraestructura de Datos Espaciales de Bogotá (IDECA)
- Instituto Geográfico Agustín Codazzi (IGAC)

3.1.3. Grupo focal para la socialización de las brechas de capital humano a las instituciones del subsector

Objetivo: socializar los resultados preliminares del estudio de brechas de capital humano del sector CMAT a las entidades que conforman la institucionalidad del subsector, buscando validar y complementar los principales hallazgos del análisis de la demanda laboral y la oferta formativa, e identificar conjuntamente recomendaciones de política para las problemáticas-brechas identificadas.

Fecha: 20 de abril de 2022

Contenido: la jornada realizada trataba las siguientes temáticas:

1. Contextualización del estudio y del grupo focal
2. Resultados preliminares de la demanda laboral
3. Resultados preliminares de la oferta de formación
4. Otros resultados preliminares

5. Conclusiones y recomendaciones
6. Espacio de retroalimentación.

Entidades participantes:

- Banco Interamericano de Desarrollo (BID)
- Banco Mundial
- Fondo para la Acción Ambiental y la Niñez
- Instituto Geográfico Agustín Codazzi (IGAC)
- Ministerio de Trabajo
- Superintendencia de Notariado y Registro (SNR)
- Departamento Nacional de Planeación (DNP)
- Corporación Gestión Urbana para el Desarrollo (UrbanPro)
- SwissTierras Colombia

3.1.4. Grupo focal para la socialización de las brechas de capital humano a la academia del subsector

Objetivo: socializar los resultados preliminares del estudio de brechas de capital humano del sector CMAT a las entidades que conforman la academia del subsector, buscando validar y complementar los principales hallazgos del análisis de la demanda laboral y la oferta formativa, e identificar conjuntamente recomendaciones de política para las problemáticas-brechas identificadas.

Fecha: 5 de mayo del 2022

Contenido: la sesión realizada abordaba las siguientes temáticas:

1. Contextualización del estudio y del grupo focal
2. Resultados preliminares de la oferta de formación
3. Conclusiones y recomendaciones
4. Espacio de retroalimentación

Entidades participantes:

- Universidad Santo Tomás
- Universidad Distrital
- Escuela de Ingenieros Militares (ESING)
- Catastro Bogotá
- Departamento Nacional de Planeación (DNP)
- Ministerio del Trabajo
- Corporación Gestión Urbana para el Desarrollo (UrbanPro)
- SwissTierras Colombia

3.1.5. Grupo focal virtual para la socialización de las brechas de capital humano a la academia del subsector

Objetivo: socializar los resultados preliminares del estudio de brechas de capital humano del sector CMAT a las entidades que conforman la academia del subsector, buscando validar y complementar los principales hallazgos del análisis de la demanda laboral y la oferta formativa, e identificar conjuntamente recomendaciones de política para las problemáticas-brechas identificadas.

Fecha: 6 de mayo del 2022

Contenido: la jornada realizada trataba las siguientes temáticas:

1. Contextualización del estudio y del grupo focal
2. Resultados preliminares de la oferta de formación
3. Conclusiones y recomendaciones
4. Espacio de retroalimentación.

Entidades participantes:

- Universidad Colegio Mayor de Antioquia
- Universidad Pedagógica
- Universidad del Valle
- Universidad de la Costa
- Universidad del Tolima
- Departamento Nacional de Planeación (DNP)
- Ministerio del Trabajo
- Corporación Gestión Urbana para el Desarrollo (UrbanPro)

3.1.6. Grupo focal para socializar las tendencias del subsector

Objetivo: presentar y validar las tendencias identificadas e identificación de sus impactos sobre la demanda de personal en el subsector CMAT.

Fecha: 26 de mayo del 2022

Contenido: la jornada realizada trataba las siguientes temáticas:

1. Contextualización del estudio y del grupo focal
2. Tendencias del CMAT
3. Aplicación de instrumento
4. Espacio de retroalimentación.

Entidades participantes:

- Banco Interamericano de Desarrollo (BID)
- Infraestructura de Datos Espaciales de Bogotá (IDECA)
- Superintendencia de Notariado y Registro (SNR)
- Parques Nacionales Naturales de Colombia (PNN)

- Catastro Bogotá
- Secretaría Distrital de Planeación (SDP)
- Instituto Geográfico Agustín Codazzi (IGAC)
- Agencia Nacional de Tierras (ANT)
- Departamento Nacional de Planeación (DNP)
- Corporación Gestión Urbana para el Desarrollo (UrbanPro)
- SwissTierras Colombia

Lista de asistencia:

Lista de Asistencia									
Nombre de la Reunión		Grupo Focal: Perspectiva de género y desarrollo local y AT				Fecha		26 mayo 2022	
Punto de Reunión						Lugar		Hotel Esplendor	
Participantes invitados						Hora		8:00 AM	
No.	Nombre Completo	No. de Identificación	Cargo	Entidad/Organización	Localidad	No. de Teléfono	Correo Electrónico	Firma	
1	Wendy Valencia Barral	50000000	Abogada	IGAC	Bogotá	31000000	wvalencia@igac.gov.co		
2	Diego Sánchez Cárdenas	50000000	Abogado	IGAC	Bogotá	31000000	dsanchez@igac.gov.co		
3	Diego Cárdenas Cárdenas	50000000	Abogado	IGAC	Bogotá	31000000	dcardenas@igac.gov.co		
4	Diego Cárdenas Cárdenas	50000000	Abogado	IGAC	Bogotá	31000000	dcardenas@igac.gov.co		
5	Diego Cárdenas Cárdenas	50000000	Abogado	IGAC	Bogotá	31000000	dcardenas@igac.gov.co		
6	Diego Cárdenas Cárdenas	50000000	Abogado	IGAC	Bogotá	31000000	dcardenas@igac.gov.co		
7	Diego Cárdenas Cárdenas	50000000	Abogado	IGAC	Bogotá	31000000	dcardenas@igac.gov.co		
8	Diego Cárdenas Cárdenas	50000000	Abogado	IGAC	Bogotá	31000000	dcardenas@igac.gov.co		
9	Diego Cárdenas Cárdenas	50000000	Abogado	IGAC	Bogotá	31000000	dcardenas@igac.gov.co		
10	Diego Cárdenas Cárdenas	50000000	Abogado	IGAC	Bogotá	31000000	dcardenas@igac.gov.co		
11	Diego Cárdenas Cárdenas	50000000	Abogado	IGAC	Bogotá	31000000	dcardenas@igac.gov.co		
12	Diego Cárdenas Cárdenas	50000000	Abogado	IGAC	Bogotá	31000000	dcardenas@igac.gov.co		
13	Diego Cárdenas Cárdenas	50000000	Abogado	IGAC	Bogotá	31000000	dcardenas@igac.gov.co		
14	Diego Cárdenas Cárdenas	50000000	Abogado	IGAC	Bogotá	31000000	dcardenas@igac.gov.co		
15	Diego Cárdenas Cárdenas	50000000	Abogado	IGAC	Bogotá	31000000	dcardenas@igac.gov.co		
16	Diego Cárdenas Cárdenas	50000000	Abogado	IGAC	Bogotá	31000000	dcardenas@igac.gov.co		
17	Diego Cárdenas Cárdenas	50000000	Abogado	IGAC	Bogotá	31000000	dcardenas@igac.gov.co		
18	Diego Cárdenas Cárdenas	50000000	Abogado	IGAC	Bogotá	31000000	dcardenas@igac.gov.co		
19	Diego Cárdenas Cárdenas	50000000	Abogado	IGAC	Bogotá	31000000	dcardenas@igac.gov.co		
20	Diego Cárdenas Cárdenas	50000000	Abogado	IGAC	Bogotá	31000000	dcardenas@igac.gov.co		

3.1.7. Grupo focal virtual para socializar las tendencias del subsector

Objetivo: presentar y validar virtualmente las tendencias identificadas e identificación de sus impactos sobre la demanda de personal en el subsector CMAT.

Fecha: 27 de mayo del 2022

Contenido: la sesión realizada abordaba las siguientes temáticas:

1. Contextualización del estudio y del grupo focal
2. Tendencias del CMAT
3. Aplicación de instrumento
4. Espacio de retroalimentación.

Entidades participantes:

- Banco Mundial (BM)
- Catastro Barranquilla
- Catastro Soacha
- Catastro Rionegro
- Departamento Nacional de Planeación (DNP)
- Corporación Gestión Urbana para el Desarrollo (UrbanPro)

3.2. Etapa C. Análisis ocupacional y funcional

3.2.1. Primer taller de verificación de los primeros perfiles ocupacionales desarrollados

Objetivo: verificar con los actores del sector los primeros 11 perfiles ocupacionales desarrollados para el subsector CMAT, previa validación por expertos técnicos por perfil ocupacional de los equipos de UrbanPro y el DNP.

Fecha: 25 de noviembre del 2022

Contenido: la sesión realizada abordaba las siguientes temáticas:

1. Contextualización: avances e insumos para la verificación de perfiles ocupacionales
2. Trabajo en grupo de verificación de funciones asociadas a perfiles
3. Presentación y validación de resultados por grupos

Entidades participantes:

- Catastro Bogotá
- Agencia Nacional de Tierras (ANT)
- Fondo Acción
- Programa Nuestra Tierra Próspera
- Ministerio de Medio Ambiente
- Ministerio de Trabajo
- Superintendencia de Notariado y Registro (SNR)
- Servicio Nacional de Aprendizaje (SENA)
- Departamento Nacional de Planeación (DNP)
- Corporación Gestión Urbana para el Desarrollo (UrbanPro)

Lista de asistencia:

Lista de Asistencia									
Temas de la Reunión		Validación perfiles ocupacionales y funcional sector CT para AT		Fecha		25-11-2022			
Alinea Reunión		Dinámica de trabajo - DNP		Lugar		Hotel Radisson			
Participantes invitados		Jorge Gil / Kelly Pérez		Hora		8 am			
No.	Nombre Completo	No. de Identificación	Cargo	Entidad	Localidad	No. Teléfono de Contacto	Celular	Correo Electrónico	Nota
1	José Iván Guzmán	107254389	Asesor	DNP	Bogotá	310400111	310400111	Yaguana-Gil@proccat.gov.co	
2	Andrés Ulises Pineda	52370000	Asesor	DNP	Bogotá	310400111	310400111	AndresUlisesPineda@proccat.gov.co	
3	David López Ramírez	10046628	Asesor	DNP	Bogotá	310400111	310400111	DavidLopezRamirez@proccat.gov.co	
4	José Carlos	33323118	Asesor	DNP	Bogotá	310400111	310400111	JoséCarlos@proccat.gov.co	
5	María Victoria	33063558	Asesor	DNP	Bogotá	310400111	310400111	MaríaVictoria@proccat.gov.co	
6	William Carlos	33063558	Asesor	DNP	Bogotá	310400111	310400111	WilliamCarlos@proccat.gov.co	
7	Ana María Jairo	33063558	Asesor	DNP	Bogotá	310400111	310400111	AnaMariaJairo@proccat.gov.co	
8	Natalia Quintero	33063558	Asesor	DNP	Bogotá	310400111	310400111	NataliaQuintero@proccat.gov.co	
9	OSCAR GIL RIVERA	310400111	Asesor	DNP	Bogotá	310400111	310400111	OscarGilRivera@proccat.gov.co	
10	Kelly Pérez	310400111	Asesor	DNP	Bogotá	310400111	310400111	KellyPerez@proccat.gov.co	
11	Chaco Adolfo Gil	310400111	Asesor	DNP	Bogotá	310400111	310400111	ChacoAdolfoGil@proccat.gov.co	
12	María Milena Alvarado	310400111	Asesor	DNP	Bogotá	310400111	310400111	MaríaMilenaAlvarado@proccat.gov.co	
13	Ana Milena Proa	310400111	Asesor	DNP	Bogotá	310400111	310400111	AnaMilenaProa@proccat.gov.co	
14	María Victoria	310400111	Asesor	DNP	Bogotá	310400111	310400111	MaríaVictoria@proccat.gov.co	
15	María Victoria	310400111	Asesor	DNP	Bogotá	310400111	310400111	MaríaVictoria@proccat.gov.co	
16	María Victoria	310400111	Asesor	DNP	Bogotá	310400111	310400111	MaríaVictoria@proccat.gov.co	
17	María Victoria	310400111	Asesor	DNP	Bogotá	310400111	310400111	MaríaVictoria@proccat.gov.co	
18	María Victoria	310400111	Asesor	DNP	Bogotá	310400111	310400111	MaríaVictoria@proccat.gov.co	
19	María Victoria	310400111	Asesor	DNP	Bogotá	310400111	310400111	MaríaVictoria@proccat.gov.co	
20	María Victoria	310400111	Asesor	DNP	Bogotá	310400111	310400111	MaríaVictoria@proccat.gov.co	

Lista de Asistencia									
Temas de la Reunión		Taller de verificación perfiles - grupo CT para AT		Fecha		25 de noviembre 2022			
Alinea Reunión		Dinámica de trabajo - DNP		Lugar		Hotel Radisson			
Participantes invitados		Jorge Gil / Kelly Pérez		Hora		8 am			
No.	Nombre Completo	No. de Identificación	Cargo	Entidad	Localidad	No. Teléfono de Contacto	Celular	Correo Electrónico	Nota
1	María Victoria	310400111	Asesor	DNP	Bogotá	310400111	310400111	MaríaVictoria@proccat.gov.co	
2	Edna Prigod	310400111	Asesor	DNP	Bogotá	310400111	310400111	EdnaPrigod@proccat.gov.co	
3	Alfonso Jairo	310400111	Asesor	DNP	Bogotá	310400111	310400111	AlfonsoJairo@proccat.gov.co	
4	María Victoria	310400111	Asesor	DNP	Bogotá	310400111	310400111	MaríaVictoria@proccat.gov.co	
5	María Victoria	310400111	Asesor	DNP	Bogotá	310400111	310400111	MaríaVictoria@proccat.gov.co	
6	María Victoria	310400111	Asesor	DNP	Bogotá	310400111	310400111	MaríaVictoria@proccat.gov.co	
7	María Victoria	310400111	Asesor	DNP	Bogotá	310400111	310400111	MaríaVictoria@proccat.gov.co	
8	María Victoria	310400111	Asesor	DNP	Bogotá	310400111	310400111	MaríaVictoria@proccat.gov.co	
9	María Victoria	310400111	Asesor	DNP	Bogotá	310400111	310400111	MaríaVictoria@proccat.gov.co	
10	María Victoria	310400111	Asesor	DNP	Bogotá	310400111	310400111	MaríaVictoria@proccat.gov.co	
11	María Victoria	310400111	Asesor	DNP	Bogotá	310400111	310400111	MaríaVictoria@proccat.gov.co	
12	María Victoria	310400111	Asesor	DNP	Bogotá	310400111	310400111	MaríaVictoria@proccat.gov.co	
13	María Victoria	310400111	Asesor	DNP	Bogotá	310400111	310400111	MaríaVictoria@proccat.gov.co	
14	María Victoria	310400111	Asesor	DNP	Bogotá	310400111	310400111	MaríaVictoria@proccat.gov.co	
15	María Victoria	310400111	Asesor	DNP	Bogotá	310400111	310400111	MaríaVictoria@proccat.gov.co	
16	María Victoria	310400111	Asesor	DNP	Bogotá	310400111	310400111	MaríaVictoria@proccat.gov.co	
17	María Victoria	310400111	Asesor	DNP	Bogotá	310400111	310400111	MaríaVictoria@proccat.gov.co	
18	María Victoria	310400111	Asesor	DNP	Bogotá	310400111	310400111	MaríaVictoria@proccat.gov.co	
19	María Victoria	310400111	Asesor	DNP	Bogotá	310400111	310400111	MaríaVictoria@proccat.gov.co	
20	María Victoria	310400111	Asesor	DNP	Bogotá	310400111	310400111	MaríaVictoria@proccat.gov.co	

3.2.2. Segundo taller de validación de los perfiles ocupacionales del sector CMAT

Objetivo: validar la propuesta final de perfiles restantes a incluir en el catálogo de cualificaciones del sector “Catastro multipropósito para la administración del territorio”

Fecha: 27 de febrero del 2024

Contenido: la jornada realizada trataba las siguientes temáticas:

1. Presentación de contextualización
2. Taller por grupos – validación de perfiles
3. Puesta en común – conclusiones y recomendaciones de ajuste

Entidades participantes:

- Instituto Geográfico Agustín Codazzi (IGAC)
- Superintendencia de Notariado y Registro (SNR)
- Departamento Nacional de Planeación (DNP)
- Corporación Gestión Urbana para el Desarrollo (UrbanPro)
- SwissTierras Colombia

Lista de asistencia:

URBANPRO					
TÍTULO EVENTO: Taller de validación de perfiles					
FECHA: 27/02/24 LUGAR: DNP					
ASISTENTES:					
Nº	NOMBRE	ENTIDAD	CORREO ELECTRONICO	TELEFONO	FIRMA
1	Andrés Felipe Gómez	UrbanPro	andres.gomez@urbanpro.com	312 31 00 00	[Firma]
2	Andrés Felipe Gómez	UrbanPro	andres.gomez@urbanpro.com	312 31 00 00	[Firma]
3	Andrés Felipe Gómez	UrbanPro	andres.gomez@urbanpro.com	312 31 00 00	[Firma]
4	Andrés Felipe Gómez	UrbanPro	andres.gomez@urbanpro.com	312 31 00 00	[Firma]
5	Andrés Felipe Gómez	UrbanPro	andres.gomez@urbanpro.com	312 31 00 00	[Firma]
6	Andrés Felipe Gómez	UrbanPro	andres.gomez@urbanpro.com	312 31 00 00	[Firma]
7	Andrés Felipe Gómez	UrbanPro	andres.gomez@urbanpro.com	312 31 00 00	[Firma]
8	Andrés Felipe Gómez	UrbanPro	andres.gomez@urbanpro.com	312 31 00 00	[Firma]
9	Andrés Felipe Gómez	UrbanPro	andres.gomez@urbanpro.com	312 31 00 00	[Firma]
10	Andrés Felipe Gómez	UrbanPro	andres.gomez@urbanpro.com	312 31 00 00	[Firma]
11	Andrés Felipe Gómez	UrbanPro	andres.gomez@urbanpro.com	312 31 00 00	[Firma]
12	Andrés Felipe Gómez	UrbanPro	andres.gomez@urbanpro.com	312 31 00 00	[Firma]
13	Andrés Felipe Gómez	UrbanPro	andres.gomez@urbanpro.com	312 31 00 00	[Firma]
14	Andrés Felipe Gómez	UrbanPro	andres.gomez@urbanpro.com	312 31 00 00	[Firma]
15	Andrés Felipe Gómez	UrbanPro	andres.gomez@urbanpro.com	312 31 00 00	[Firma]
16	Andrés Felipe Gómez	UrbanPro	andres.gomez@urbanpro.com	312 31 00 00	[Firma]
17	Andrés Felipe Gómez	UrbanPro	andres.gomez@urbanpro.com	312 31 00 00	[Firma]
18	Andrés Felipe Gómez	UrbanPro	andres.gomez@urbanpro.com	312 31 00 00	[Firma]
19	Andrés Felipe Gómez	UrbanPro	andres.gomez@urbanpro.com	312 31 00 00	[Firma]
20	Andrés Felipe Gómez	UrbanPro	andres.gomez@urbanpro.com	312 31 00 00	[Firma]
21	Andrés Felipe Gómez	UrbanPro	andres.gomez@urbanpro.com	312 31 00 00	[Firma]
22	Andrés Felipe Gómez	UrbanPro	andres.gomez@urbanpro.com	312 31 00 00	[Firma]
23	Andrés Felipe Gómez	UrbanPro	andres.gomez@urbanpro.com	312 31 00 00	[Firma]
24	Andrés Felipe Gómez	UrbanPro	andres.gomez@urbanpro.com	312 31 00 00	[Firma]
25	Andrés Felipe Gómez	UrbanPro	andres.gomez@urbanpro.com	312 31 00 00	[Firma]
26	Andrés Felipe Gómez	UrbanPro	andres.gomez@urbanpro.com	312 31 00 00	[Firma]
27	Andrés Felipe Gómez	UrbanPro	andres.gomez@urbanpro.com	312 31 00 00	[Firma]
28	Andrés Felipe Gómez	UrbanPro	andres.gomez@urbanpro.com	312 31 00 00	[Firma]
29	Andrés Felipe Gómez	UrbanPro	andres.gomez@urbanpro.com	312 31 00 00	[Firma]
30	Andrés Felipe Gómez	UrbanPro	andres.gomez@urbanpro.com	312 31 00 00	[Firma]

Registros fotográficos:



3.2.3. Taller final de presentación y validación del análisis funcional de perfiles los ocupacionales

Objetivo: Avanzar en la estructuración de los análisis funcionales para los perfiles propuestos a incluir en el catálogo de cualificaciones del sector “Catastro multipropósito para la administración del territorio”

Fecha: 13 de marzo de 2024

Contenido: la sesión realizada abordaba las siguientes temáticas:

1. Contextualización de análisis funcional
2. Taller de revisión y avance en los desgloses por cada perfil
3. Conclusiones generales y acuerdos

Entidades participantes:

- Superintendencia de Notariado y Registro (SNR)
- ITGA Ingeniería
- Instituto Geográfico Agustín Codazzi (IGAC)
- Departamento Nacional de Planeación (DNP)
- Corporación Gestión Urbana para el Desarrollo (UrbanPro)
- SwissTierras Colombia

Lista de asistencia:

URBANPRO					
LISTADO DE ASISTENCIA					
TITULO EVENTO:			FECHA: 13/03/2024		LUGAR:
ASISTENTES:					
No.	NOMBRE	ENTIDAD	CORREO ELECTRONICO	TELEFONO	FIRMA
1	Lina V. Orozco Barrant	DNP	lorozco@dnp.gov.co	3125411443	[Firma]
2	José López Jacobi	SNR	jose.lopez@superintendencia.gov.co	3102336577	[Firma]
3	Milton Rodríguez	SNE	milton.rodriguez@superintendencia.gov.co	31250024	[Firma]
4	Aileen Espinoza Uma	UrbanPro	aileen.espinoza@urbanpro.com	3014697364	[Firma]
5	Carolina Contreras E.	UrbanPro	carolina.contreras@urbanpro.com	3008400023	[Firma]
6	Laura Beatriz Nino	UrbanPro	laurabeatriznino@gmail.com	3205214115	[Firma]
7	Gaby Alvarez	SwissTierras	gabysw@swiss.com	3122791581	[Firma]
8	RUBINEL GARCIA PEREZ	ITGA-UP	rubinelgarcia@gmail.com	3108603142	[Firma]
9	Julio Cesar E.	UrbanPro	julio@urbanpro.com	3103790244	[Firma]
10	Carlos Ríos	DNP	carlosrios@dnp.gov.co	301236026	[Firma]
11	Rosa Elena Prieto B	IGAC	rosa.elena.prieto@igac.gov.co	3123121650	[Firma]
12	Caron Amador Vargas H.	IGAC	caron.vargas@igac.gov.co	3105112356	[Firma]
13	Jaime Carlos González	IGAC	jaimecarlosgonzalez@gmail.com	3204245971	[Firma]
14	Jonathan Alvarado C.	SwissTierras	Jonathan.alvarado@swiss.com	300503074	[Firma]
15	Diana María López C.	IGAC-DIP	diana.lopez@igac.gov.co	3227035963	[Firma]
16	Sandra Cristina Rodríguez	UrbanPro	sandra.cristina@urbanpro.com	3103074164	[Firma]

17	Monica Lora	UrbanPro	monica.lora@gmail.com	319915713	[Firma]
18	Alfredo Sánchez	UrbanPro	alfredosanchez@gmail.com	3112166411	[Firma]
19	Claudia Camacho	UrbanPro	claudia.camacho@urbanpro.com		[Firma]
20					
21					
22					
23					
24					
25					
26					
27					
28					
29					
30					
Nombre del Responsable: _____					
Firma del Responsable: _____					

Registros fotográficos:



3.3. Etapa D. Estructuración de la cualificación

3.3.1. Reuniones y mesas de trabajo con el DANE para actualizar la CUOC conforme a los resultados de la estructuración de las cualificaciones del subsector CMAT

Objetivo: actualizar la CUOC con el DANE conforme a los resultados del avance en las etapas A, B y C de la estructuración de las cualificaciones del subsector Catastro Multipropósito para la Administración el Territorio, suministrados por DNP y UrbanPro.

Fecha: entre el 15 de abril y el 30 de abril de 2024

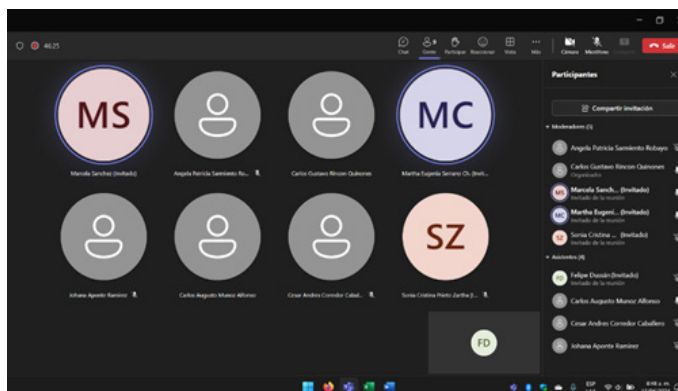
Entidades participantes:

- Departamento Nacional de Estadística (DANE)
- Departamento Nacional de Planeación (DNP)
- Corporación Gestión Urbana para el Desarrollo (UrbanPro)

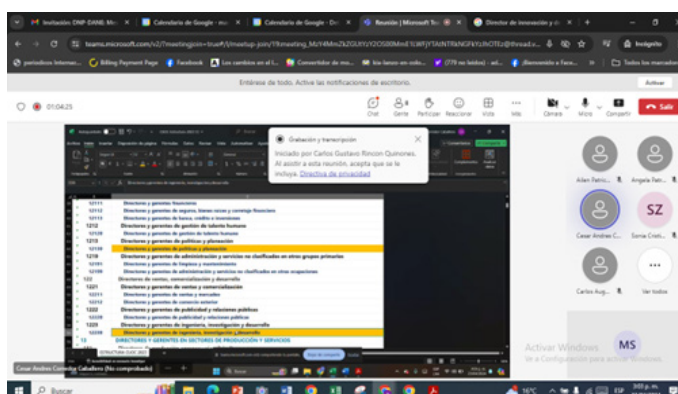
Logros: incorporar los resultados del avance en las etapas A, B y C de la estructuración de las cualificaciones del subsector CMAT en la próxima actualización de la CUOC del DANE.

Evidencias:

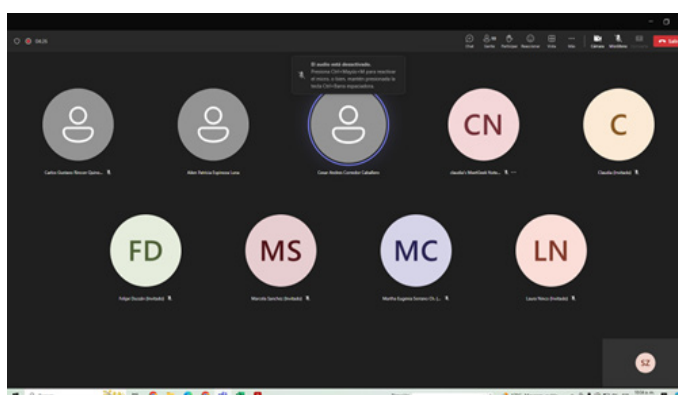
Reunión inicial de acercamiento (15 de abril de 2024):



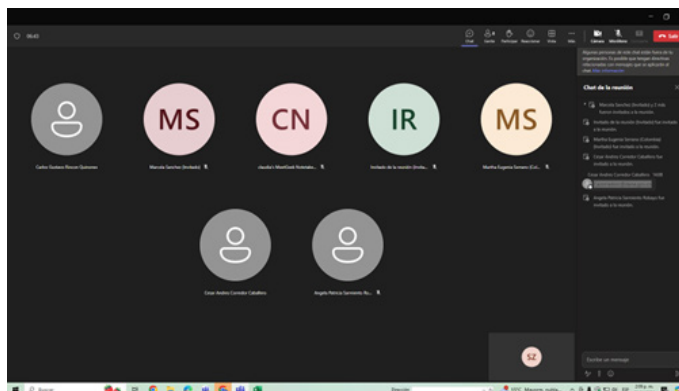
Mesa de trabajo 1 (23 de abril de 2024):



Mesa de trabajo 2 (29 de abril de 2024)



Mesa de trabajo 3 (30 de abril de 2024)



• 3.3.2. Sesión virtual de verificación de las competencias desarrolladas para la estructuración de las cualificaciones del subsector CMAT

Objetivo: verificar con expertos sectoriales las competencias propuestas en las cualificaciones del subsector “Catastro multipropósito para la administración del territorio”.

Fecha: 30 de mayo de 2024

Contenido: la jornada realizada trataba las siguientes temáticas:

1. Contextualización del catálogo y propuesta metodológica de verificación
2. Taller verificación de los perfiles ocupacionales desarrollados
3. Retroalimentación grupal
4. Conclusiones generales y acuerdos

Entidades participantes:

- Catastro Neiva
- Catastro Cundinamarca
- Catastro Envigado
- Área Metropolitana Centro Occidente (AMCO)
- Catastro Bogotá
- Catastro Rionegro
- Universidad Distrital Francisco José de Caldas
- Departamento Nacional de Planeación (DNP)
- Corporación Gestión Urbana para el Desarrollo (UrbanPro)

Logros: se obtuvo validación y retroalimentación por parte de los expertos sectoriales respecto a las competencias propuestas en las cualificaciones del subsector “Catastro multipropósito para la administración del territorio”.

3.3.3. Taller de verificación de resultados de aprendizaje y criterios de evaluación

Objetivo: verificar con académicos expertos los resultados de aprendizaje y criterios de evaluación propuestos en las cualificaciones del sector “Catastro multipropósito para la administración del territorio”.

Fecha: 20 de junio de 2024

Contenido: la jornada realizada trataba las siguientes temáticas:

1. Contextualización del Catálogo y propuesta metodológica de verificación
2. Taller verificación de resultados de aprendizaje y criterios de evaluación:
3. Retroalimentación grupal
4. Conclusiones generales y acuerdos

Entidades participantes:

- Escuela de Ingenieros Militares (ESING)
- Universidad Militar Nueva Granada (UMNG)
- Escuela Superior de Administración Pública (ESAP)
- Servicio Nacional de Aprendizaje (SENA)
- Universidad Nacional de Colombia (UNAL)
- Universidad Distrital
- Centro Interdisciplinario de Estudios sobre el Desarrollo de la Universidad de los Andes (CIDER)
- Universidad Santo Tomás
- Universidad de Medellín
- Universidad Externado de Colombia
- Universidad Nuestra Señora del Rosario
- Departamento Nacional de Planeación (DNP)
- Instituto Geográfico Agustín Codazzi (IGAC)
- Ministerio de Educación Nacional (MEN)
- Corporación Gestión Urbana para el Desarrollo (UrbanPro)
- SwissTierras Colombia

Logros: se verificó y complementó por parte de los académicos expertos los resultados de aprendizaje y criterios de evaluación propuestos en las cualificaciones del sector “Catastro multipropósito para la administración del territorio”.

Lista de asistencia:

URBANPRO					
LISTADO DE ASISTENCIA					
TÍTULO EVENTO: Verificación de resultados de operación y costos		FECHA: 20/06/24		LUGAR: Hotel Radisson	
Nº	NOMBRE	ENTIDAD	CORREO ELECTRONICO	TELEFONO	FIRMA
1	Irane Ortega	ESING	iraneortega@esing	312301462	
2	Fernán J. Aguirre	UNAB	fernand.aguirre@unab	312453041	
3	Nancy Uribe	ESING	nancyuribe@esing	312453041	
4	Mauricio Horta	ESAP	mauriciohorta@esap	312453041	
5	Walter Jarama	SENA	walterjarama@sena	312453041	
6	Gustavo Realta	UNALD	gustavo.realta@unal.edu.co	3002298205	
7	Juan Pablo Arango	UNAB	juanpablo.arango@unab	312453041	
8	Luz Angela Rocha	SENA	luzangelarocha@sena	312453041	
9	Juan Carlos	SENA	juan.carlos@sena	312453041	
10	Alfonso	SENA	alfonso@sena	312453041	
11	Ing. Carlos B. Cordero	ING. CARLOS B. CORDERO	carlosb.cordero@ingcarlosb.com	3002298205	
12	María Eugenia C.	UNAB	maria.eugenia@unab	312453041	
13	Ing. Álvaro Alfonso	UNAB	alvaro.alfonso@unab	312453041	
14	Ing. Ana María Flores	UNAB	ana.maria.flores@unab	312453041	
15	Luz Aracely	UNAB	luz.aracely@unab	312453041	
16	Edvardi Carcedo	ESING	edvardi.carcedo@esing	312453041	
17	Diana Uribe	UNAB	diana.uribe@unab	312453041	
18	Luis Leonardo Guevara	ESAP	luis.leonardo.guevara@esap	3002298205	
19	Roberto Uribe	UNAB	roberto.uribe@unab	312453041	
20	Fabiana Ríos	UNAB	fabiana.rios@unab	312453041	
21	Alexander Maldonado	UNAB	alexander.maldonado@unab	312453041	
22	Carlos Ríos	UNAB	carlos.rios@unab	312453041	
23	Edna	UNAB	edna@unab	312453041	
24	Joselyn	UNAB	joselyn@unab	312453041	
25	Joselyn	UNAB	joselyn@unab	312453041	
26					
27					
28					
29					
30					
Nombre del Responsable:					
Firma del Responsable:					

Registros fotográficos:



Referencias

- BID. (2015). ¿Cómo documentar lecciones aprendidas? Banco Interamericano de Desarrollo. División de Gestión del Conocimiento. Obtenido de https://blogs.iadb.org/conocimiento-abierto/es/como-documentar-lecciones-aprendidas/?utm_source=blogs.iadb.org&utm_medium=referral&utm_campaign=abiertoalpublico-productosdeconocimiento
- BID. (2016). ¿Cómo sistematizar las lecciones aprendidas de los proyectos de desarrollo? Banco Interamericano de Desarrollo. División de Gestión del Conocimiento. Obtenido de <https://blogs.iadb.org/conocimiento-abierto/es/como-sistematizar-las-lecciones-aprendidas-de-los-proyectos-de-desarrollo/>
- CIDET. (2018). Documento con el análisis de la cadena de valor y elaboración de insumos para identificar y diseñar las cualificaciones del sector del área electricidad y electrónica. Bogotá D.C.: CEDET Innovación.
- Congreso de la República. (19 de Mayo de 2023). Ley N° 2294 de 19 de mayo de 2023. "Por el cual se expide el Plan Nacional de Desarrollo 2022- 2026 "Colombia Potencia Mundial de la Vida"". Bogotá D.C., Colombia.
- Decreto 1649 del 2021. (2021). "Por el cual se adopta y reglamenta el Marco Nacional de Cualificaciones (MNC), se dictan otras disposiciones y se adiciona la Parte 7 al Libro 2 del Decreto 1075 de 2015, Único Reglamentario del Sector Educación". Bogotá D.C.: Ministerio de Educación Nacional.
- DNP. (2019). CONPES 3958. Estrategia para la Implementación de la Política Pública de Catastro Multipropósito. Bogotá D.C., Colombia: Departamento Nacional de Planeación.
- DNP. (2020). CONPES 4007. Estrategia para el fortalecimiento de la gobernanza en el sistema de administración del territorio. Bogotá, Bogotá, Colombia: Departamento Nacional de Planeación.
- DNP. (26 de Octubre de 2020). CONPES 4007. ESTRATEGIA PARA EL FORTALECIMIENTO DE LA GOBERNANZA EN EL SISTEMA DE ADMINISTRACIÓN DEL TERRITORIO . Bogotá, Bogotá, Colombia.
- DNP. (2022). Cadena de valor pública del sistema de administración del territorio – SAT, con recomendaciones para las entidades nacionales participantes. Bogotá D.C.: Departamento Nacional de Planeación. Dirección de Ordenamiento y Desarrollo Territorial.
- DNP. (23 de Julio de 2023). DNP presentó los avances del Sistema de Administración de Territorio (SAT), para mejorar la gobernanza de las regiones. Bogotá: DNP.
- MEN. (2020). Descripción de las 26 áreas de cualificación del Marco Nacional de Cualificaciones para Colombia. Bogotá D.C.: Marco Nacional de Cualificaciones para Colombia. Ministerio de Educación Nacional.
- MEN. (2021). Guía de orientaciones metodológicas para el diseño de programas de educación superior basados en catálogos sectoriales de cualificación del Marco Nacional de Cualificaciones. Bogotá D.C.: Ministerio de Educación Nacional.
- MEN. (2022). Marco Nacional de Cualificaciones. Apuesta de país por los aprendizajes pertinentes y las trayectorias educativas y laborales. Bogotá D.C.: Ministerio de Educación Nacional.
- Ministerio del Trabajo. (2017). Metodología para la identificación y medición de brechas de capital humano. Bogotá: Subdirección de Análisis, Monitoreo y Prospectiva Laboral. Ministerio del Trabajo.

