



**DOCUMENTO DE GESTIÓN DE
CONOCIMIENTO DEL ÁREA DE
CUALIFICACIÓN:
CONSERVACIÓN, PROTECCIÓN Y
SANEAMIENTO AMBIENTAL
(CPSA)**

Septiembre 2024

TABLA DE CONTENIDO

INTRODUCCIÓN	3
METODOLOGÍA UTILIZADA.....	12
1. ETAPA A: CONTEXTUALIZACIÓN DE LOS SECTORES ASOCIADOS AL ÁREA DE CUALIFICACIÓN.....	13
2. ETAPA B: IDENTIFICACIÓN Y ANÁLISIS DE BRECHAS DE CAPITAL HUMANO DEL ÁREA DE CUALIFICACIÓN	22
3. ETAPA C: ANÁLISIS OCUPACIONAL Y FUNCIONAL	33
4. ETAPA D: ESTRUCTURACIÓN DE LA CUALIFICACIÓN.....	38
5. CONCLUSIONES	44
6.REFERENCIAS	47

INTRODUCCIÓN

Este documento da cuenta del proceso de gestión del conocimiento mediante el que se identificaron las lecciones aprendidas y recomendaciones sobre desarrollo del proceso metodológico para el diseño de las cualificaciones del área de cualificación Conservación, Protección y Saneamiento Ambiental (CPSA). Realizado lo anterior, en el marco del convenio 01000571 entre el Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo (PNUD) y el Ministerio de Educación Nacional (MEN), cuyo objeto es el aunar esfuerzos técnicos, administrativos y financieros para aplicar los elementos metodológicos del Marco Nacional de Cualificaciones (MNC) en el diseño de catálogos de cualificaciones para el fortalecimiento de la educación y aporte a la reconversión laboral en la transformación productiva del país.

El Plan Nacional de Desarrollo 2022-2026 “*Colombia, potencia mundial de la vida*” (DNP, 2022), ha establecido una hoja de ruta para que el país se convierta en un líder de la lucha mundial por la vida, la humanidad y la naturaleza, a través de cinco (5) grandes transformaciones. Particularmente, la Seguridad humana y justicia social contempla el catalizador “C. Expansión de capacidades: más y mejores oportunidades de la población para lograr sus proyectos de vida”, en el cual incluye el numeral 5. Educación, formación y reconversión laboral como respuesta al cambio productivo, donde se expone la importancia de:

- Identificar sectores o subsectores económicos con potencial de transición y con ventajas comparativas para estimar la demanda y las brechas de competencias y cualificaciones.
- Diseñar acciones para que la educación superior, la formación para el trabajo, la formación profesional integral responda a las necesidades de la transformación productiva.
- Consolidar el Sistema Nacional de Cualificaciones (SNC) y sus componentes en el marco de la estrategia de país de formación y reconversión laboral.

- Permitir el acceso a las vías de cualificación con calidad de las ofertas educativas y formativas y con movilidad hacia el empleo digno, a través de los componentes del SNC y su relacionamiento con la oferta de la educación posmedia.

En línea con lo anterior, Colombia ha venido avanzando en la consolidación del Sistema Nacional de Cualificaciones (SNC) en el cual incluye al Marco Nacional de Cualificaciones (MNC) como uno de los componentes más importantes, ya que contribuye a garantizar el relacionamiento y la correspondencia de las necesidades de los sectores con la oferta educativa-formativa.

El MNC se presenta como una oportunidad para identificar y dar respuesta a los requerimientos, prospectivas y brechas de las apuestas de transformación productiva. Asimismo, para fortalecer, entre otros aspectos, la articulación entre los sectores público y privado, el reconocimiento de los aprendizajes a lo largo de la vida, la movilidad educativa y laboral y la reconversión de los sectores.

De igual forma, la misma línea de Educación, formación y reconversión laboral como respuesta al cambio productivo de las Bases del PND 2022-2026, presenta la estrategia "Consolidación del Sistema de Educación Superior Colombiano", en la que expone la necesidad de fomentar la oferta educativa en áreas estratégicas que generen mayor interacción de las Instituciones de Educación Superior (IES) con el sector productivo, social y cultural.

En este sentido, el Marco Nacional de Cualificaciones se prioriza como un instrumento clave para la oferta de programas en la educación posmedia, donde se espera contar con un modelo de educación que articule programas que puedan ser ofertados desde la media con los de la educación superior y la Educación para el Trabajo y el Desarrollo Humano – ETDH.

En este contexto, las apuestas planteadas en el Plan Nacional de Desarrollo 2022-2026, se evidencian desde los ejes transformadores de: "Ordenamiento del territorio alrededor del agua y justicia ambiental", "Transformación Productiva, Internacionalización y Acción Climática", es clara la relación del PND con el área de cualificación Conservación, Protección y Saneamiento Ambiental (CPSA).

Principalmente, desde el t3pico de **“Ordenamiento del territorio alrededor del agua y justicia ambiental” en el catalizador 1.** *Justicia ambiental y gobernanza inclusiva*, espec3ficamente **en el literal b.** “Democratizaci3n del conocimiento, la informaci3n ambiental y de riesgo de desastres”, se plantea que se desarrollar3 el sistema nacional de di3logo y transformaci3n de conflictos socioambientales que adem3s generar3 alertas para la atenci3n, prevenci3n y gesti3n de los conflictos, estimulando el liderazgo de las mujeres en los asuntos ambientales y la participaci3n en las instancias de gobernanza del agua. Tambi3n propone democratizar la informaci3n ambiental y se fortalecer la gesti3n del riesgo de desastres, mediante la implementaci3n de la estrategia de consolidaci3n del Sistema de Informaci3n Ambiental Colombiano (SIAC) y el Sistema Nacional de Informaci3n para la Gesti3n del Riesgo de Desastres SINGRD, en articulaci3n con los sistemas de catastro y el Sistema de Administraci3n del Territorio (SAT).

En el mismo **literal b**, se contempla que se implementar3 el Sistema Nacional de Monitoreo Ambiental SNMA para la gesti3n de los riesgos clim3ticos, el acceso y el uso libre a la informaci3n de manera oportuna, transparente, comprensible y adecuada, as3 mismo, se ejecutar3 una estrategia de comunicaci3n y apropiaci3n de la informaci3n de instrumentos de fijaci3n de precios al carbono y se ampliar3 el alcance del Sistema de Monitoreo, Reporte y Verificaci3n (MRV) de financiamiento clim3tico, para rastrear la inversi3n sobre el recurso h3drico y la biodiversidad. As3 mismo, se ampliar3 la cobertura de las mesas agroclim3ticas y se estandarizar3 una metodolog3a para la toma de decisiones informada por parte de los productores y las entidades p3blicas alrededor de la variabilidad y el cambio clim3tico, se realizar3 el monitoreo y seguimiento a la deforestaci3n, y la restauraci3n con nuevos m3todos de medici3n (DNP, 2022).

Desde **el literal c del catalizador 1** se plantea la "Modernizaci3n de la institucionalidad ambiental y de gesti3n del riesgo de desastres", al respecto se plantea que;

- Se avanzar3 en la reforma integral al Sistema Nacional Ambiental (SINA) y se dispondr3 de un presupuesto m3s amplio y con mejor capacidad de ejecuci3n de las entidades que lo conforman, adem3s, se fortalecer3 la gesti3n ambiental de los grandes centros urbanos del pa3s.

- Se ampliará la destinación de recursos de la Asignación para la Inversión Local en Ambiente y Desarrollo Sostenible del Sistema General de Regalías (SGR) para la formulación de instrumentos de manejo ambiental de las áreas protegidas o ecosistemas estratégicos, complementando así, la implementación de un nuevo modelo de gestión y operación de Parques Nacionales Naturales.
- Se pondrá en marcha el Fondo para la Sustentabilidad y Resiliencia Climática (FONSUREC) como uno de los vehículos financieros que canalice diferentes fuentes de recursos de orden nacional e internacional con autonomía administrativa, jurídica y financiera.
- Se creará una agencia para dar desarrollo al servicio forestal nacional y como entidad que impulse la restauración, la economía forestal y de la biodiversidad, apoyará el control de la deforestación, la mitigación y la adaptación al cambio climático en territorios continentales y marino-costeros.
- Se promoverá desde el Consejo Nacional de Lucha contra la Deforestación y otros crímenes ambientales asociados (CONALDEF), un nuevo enfoque para la lucha contra la deforestación y para ello, se modificarán los miembros que lo conforman.
- Se ajustarán los reglamentos operativos y de funcionamiento del Fondo Nacional Ambiental (FONAM) y del Fondo de Compensación Ambiental (FCA). Se desarrollarán acciones para optimizar la arquitectura de la institucionalidad climática repotenciando el Sistema Nacional de Cambio Climático (SISCLIMA).
- Se establecerán acciones para optimizar la coordinación y articulación de este sistema con el Sistema Nacional Ambiental (SINA). Se buscará su articulación efectiva con el Sistema Nacional de Gestión del Riesgo de Desastres (SNGRD) para fortalecerlo a nivel territorial y sectorial.

En el catalizador 2 *El agua, la biodiversidad y las personas, en el centro del ordenamiento territorial* **en el literal a** "ciclo del agua como base del ordenamiento territorial", el PND expone que se actualizará la política de gestión integral del recurso hídrico alrededor de cuatro dimensiones:

(i) Oferta, que incluye la protección de páramos y humedales, la conexión de los ecosistemas, y la protección de cuencas abastecedoras y fuentes subterráneas a escala supramunicipal y regional.

(ii) Demanda, incluyen la articulación con políticas de asentamientos, con las decisiones urbanas y de hábitat, que inciden en la expansión de las ciudades y su relación con lo rural, así como en la consolidación de los sistemas de abastecimiento.

(iii) Disponibilidad, a través de estrategias para la reducción de la contaminación y el estrés hídrico, para el uso eficiente y prevenir los problemas de desabastecimiento por accesibilidad o por efectos de la variabilidad climática.

(iv) Gobernanza, para fortalecer el poder para la gente en las decisiones que inciden en su territorio, asegurar la transparencia y el acceso a la información, así como desarrollar el proceso de implementación de las determinantes del ordenamiento territorial asociadas al ciclo del agua, definiendo las jerarquías y la coordinación entre entidades para la gestión del agua.

Se fortalecerá el acceso a nuevas tecnologías para el manejo adecuado de vertimientos, a través del tratamiento de las aguas residuales que permita la descontaminación de las fuentes hídricas. Se formularán lineamientos para el manejo de aguas lluvias, la gestión de escorrentía y los excedentes hídricos urbanos, incluyendo sistemas urbanos de drenaje sostenible (SUDS) y otras soluciones basadas en la naturaleza (SBN)

El ordenamiento territorial alrededor del agua y Justicia Ambiental, incluirá la protección de océanos, zonas costeras e insulares, con el reconocimiento de las comunidades que habitan en el territorio. De igual forma, se fortalecerán las capacidades territoriales y la gobernanza ambiental a través del SINA para el ordenamiento alrededor del agua, mediante programas regionales que armonicen y faciliten la implementación de los instrumentos de planificación ambiental.

Desde el tópico de "**Transformación Productiva, Internacionalización y Acción Climática**" en el catalizador **A** *Naturaleza viva: revitalización con inclusión social* se plantea **en el punto 1**. Programa de conservación de la naturaleza y su restauración, específicamente en el literal a freno de la deforestación, se plantea que se implementará

el Plan de Contención de la Deforestación en los principales núcleos activos de deforestación, con énfasis en la Amazonia, y considerando los municipios de los PDET, para transformarlos en núcleos de desarrollo forestal y de la biodiversidad, se actualizará e implementará el Plan Nacional de Prevención, control de incendios forestales y restauración de áreas afectadas.

Estos procesos se complementan de manera integral con los propósitos de la transformación de Ordenamiento Territorial Alrededor del Agua y Justicia Ambiental, y con los catalizadores de la presente transformación relacionados con **descarbonización, bioeconomía y financiamiento**.

Desde el literal b. Restauración participativa de ecosistemas, áreas protegidas y otras áreas ambientalmente estratégicas, se plantea implementar procesos de restauración y conservación de la base natural para compensar el impacto de la deforestación y del cambio climático. De igual forma, se fortalecerán los bancos de germoplasma, y se implementarán modelos de gestión integral para la prevención, atención, recuperación y revitalización de pasivos ambientales. Se ampliará la gestión de conservación efectiva de las áreas protegidas del Sistema Nacional de Áreas Protegidas (SINAP) y se avanzará en la consolidación de las OMEC (otras medidas efectivas de conservación basadas en áreas. Se ampliará la superficie protegida en ecosistemas con insuficientes niveles de protección nacional, regional y local y se integrarán al SINAP las áreas protegidas de carácter municipal y comunitario.

Por otro lado, desde **el catalizador B.** Transición económica para alcanzar carbono neutralidad y consolidar territorios resilientes al clima. *Hacia una economía carbono neutral, un territorio y una sociedad resiliente al clima.* "Descarbonización y resiliencia de sectores productivos y gestión de sus riesgos climáticos", se desarrollarán acciones conjuntas para avanzar hacia la descarbonización y la resiliencia climática del país al 2050.

Se ajustará el Plan de Implementación y Seguimiento de la actual NDC para incluir nuevas acciones que permitan el cumplimiento de la meta de reducción del 51 % de las emisiones de GEI. **En el literal b.** "Territorio y sociedad resilientes al clima", se plantea desarrollar la medición de umbrales de transformación de ecosistemas para orientar la toma de decisiones intersectoriales y territoriales. Las Soluciones Basadas en la Naturaleza Sbn

serán centrales para el desarrollo de una estrategia integral para la reducción de riesgos de desastres, gestión de la biodiversidad y del suelo, así como la mitigación y adaptación al cambio climático. El Gobierno Nacional promoverá la economía azul para los espacios marítimos y costeros, aplicando medidas para el desarrollo de economías resilientes, sostenibles y productivas a través del uso sostenible de los ecosistemas, del turismo sostenible, de tecnologías innovadoras y con la producción de energías limpias.

Desde el literal c. "Infraestructura de proyectos públicos y de asociaciones público-privadas adaptadas al cambio climático y con menos emisiones" se propone que los materiales no contaminados provenientes de los dragados en canales fluviales y accesos a puertos marítimos que cumplan con las condiciones técnicas se deberán aprovechar en actividades de restauración de ecosistemas terrestres y marino costeros, y para el refuerzo de los sistemas naturales de defensa de la línea de costa para que aporten a la reducción del riesgo de desastres y se alineen con las apuestas del gobierno alrededor de las soluciones basadas en la naturaleza.

El catalizador C. Transición energética justa, segura, confiable y eficiente. *Ciudades y hábitats resilientes*, **literal a.** "Reducción del impacto ambiental del sector residencial y promoción del hábitat verde", se propone impulsar acciones sectoriales que reduzcan el impacto ambiental de las edificaciones en todas las fases de su ciclo de vida y que permitan extender la incorporación de criterios de sostenibilidad a todo el parque inmobiliario y sus entornos, aprovechando los recursos físicos y humanos locales e incorporando soluciones basadas en la naturaleza. **En el literal c.** "Economía forestal", Se aprovechará la vocación forestal de los suelos y el aprovechamiento sostenible de los bosques naturales, y para ello se creará una agencia como entidad que impulse la restauración, la economía forestal y de la biodiversidad, y apoyará en el control de la deforestación, así como, la mitigación al cambio climático en territorios continentales y marino-costeros. De igual manera apoyará la actualización del Plan Nacional de Desarrollo Forestal y prestará el servicio de extensión forestal. Así mismo, se desarrollarán las cadenas de valor de los productos maderables y no maderables, basados en la investigación y el manejo sostenible para dar desarrollo al Servicio Nacional Forestal y de la Biodiversidad (DNP, 2022)

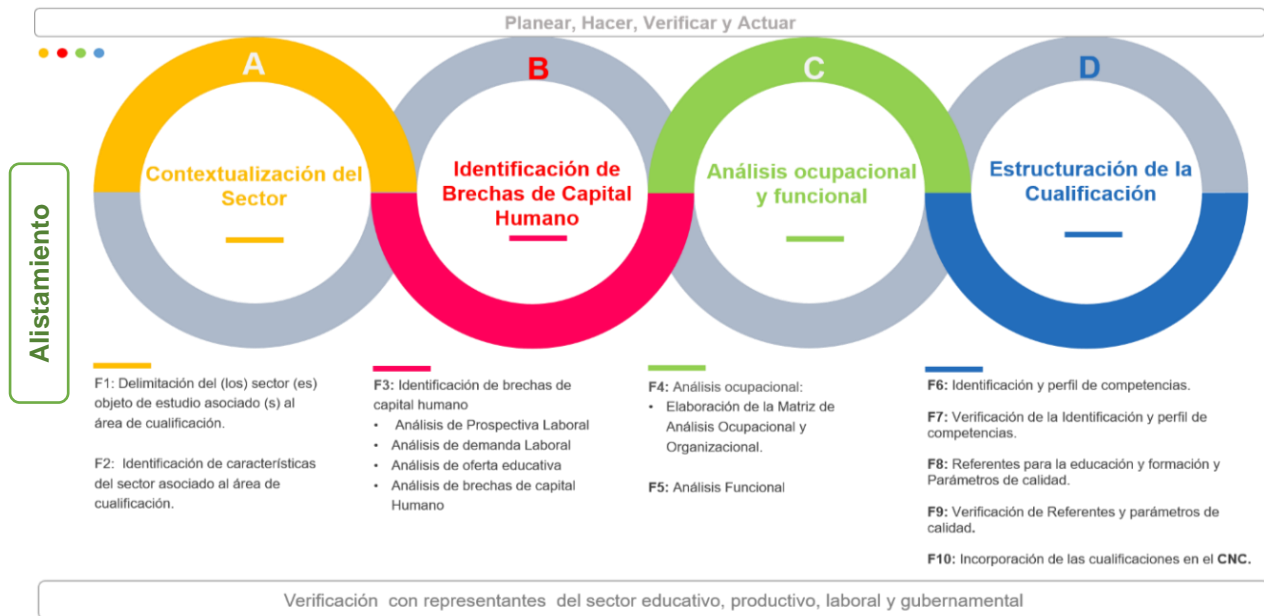
Desde el literal d. "Bioproductos", se plantea en el PND implementar modelos de negocios basados en los recursos biológicos, genéticos y en los bienes derivados de la biodiversidad soportados en la ciencia, la tecnología y la innovación. **En el literal e.** "Economía circular basada en la producción y el consumo responsable", se plantea que el país usará eficientemente los recursos, e incorporará los materiales recuperados en nuevas cadenas de valor y reducirá su disposición final con especial énfasis en los vertederos. Se creará agencia como entidad que impulse la restauración, la economía forestal y de la biodiversidad. plásticos de un solo uso. Con este fin, se presentará la Ley de Gestión Integral de Residuos con enfoque de economía circular. Además, se formulará la Política Nacional de Producción y Consumo Responsable para desarrollar el modelo de economía circular y se estructurarán proyectos estratégicos regionales para el desarrollo de la infraestructura de gestión de residuos, con enfoque de cierre de ciclos. Así mismo, se implementará una estrategia para el tratamiento de aguas residuales industriales con el fin de prevenir las emisiones de metano y cubrir la demanda energética de las plantas de tratamiento de aguas residuales.

De esta manera, se pretende ilustrar, las necesidades de armonización el Sistema Nacional de Cualificaciones para "(...) alinear la educación y formación a las necesidades sociales y productivas del país y promover el reconocimiento de aprendizajes previos, el desarrollo personal y profesional de los ciudadanos, la inserción y reinserción laboral y el desarrollo productivo y empresarial del país". Y dadas las bondades expresas en PND, se tienen las herramientas para promover las rutas de aprendizaje en los niveles del MNC, establecer las relaciones con el sector productivo, empresarial y social, así como el reconocimiento de aprendizajes logrados a lo largo de la vida, entre otros aspectos.

Como parte de los avances sobre el MNC, las entidades que lideran este proceso a nivel nacional, concertaron una ruta metodológica para diseñar calificaciones, como se aprecia en la **Figura 1**.

Esta ruta consta de cuatro (4) etapas y diez (10) fases consideradas en la metodología de MNC. En este documento se presenta la gestión de conocimiento con el fin de identificar las lecciones aprendidas, oportunidades de mejora y las recomendaciones en la implementación de la ruta metodológica del diseño de calificaciones para el área de cualificación CPSA.

Figura 1. Fases metodológicas para el diseño de cualificaciones



Fuente: Ministerio de Educación Nacional, 2020.

A continuación, se detallan los objetivos de este ejercicio, la metodología utilizada, las lecciones aprendidas identificadas y las recomendaciones que surgieron a través del ejercicio.

1.1. OBJETIVO GENERAL

- Identificar lecciones aprendidas en el desarrollo metodológico del Marco Nacional de Cualificaciones MNC, que permitan generar recomendaciones y oportunidades de mejora para los diferentes procesos y etapas del proyecto de diseño de cualificaciones en el área de cualificación de Conservación, Protección y Saneamiento Ambiental CPSA.

1.2. OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Identificar lecciones aprendidas y oportunidades de mejora para los diferentes procesos y etapas del proyecto.
- Establecer recomendaciones sobre la implementación a partir de las experiencias y las buenas prácticas implementadas durante su ejecución.

METODOLOGÍA UTILIZADA

En la Gestión de Conocimiento, las lecciones aprendidas pueden definirse como el conocimiento adquirido sobre un proceso o sobre una o varias experiencias, a través de la reflexión y el análisis crítico, sobre los factores que pueden haber afectado positiva o negativamente (BID, 2015). Estas lecciones tienen como objetivo identificar relaciones de causalidad enmarcadas en una actividad o etapa, como resultado de esta identificación, pueden surgir recomendaciones a ser utilizadas en posteriores ejercicios de características similares.

La metodología para la identificación de las lecciones aprendidas frente a la implementación de los elementos metodológicos del MNC en el diseño de catálogos de cualificaciones el área de cualificación: Conservación, Protección y Saneamiento Ambiental (CPSA), está basada en la técnica de gestión de conocimiento “After Action Review” (AAR) (Reflexión Después de la Acción) (BID, 2009).

Bajo esta técnica, se obtuvo información de percepciones y opiniones del equipo técnico y metodológico del AC de CPSA, frente al proceso metodológico desarrollado en el MNC, mediante talleres participativos con el equipo transversal del PNUD.

Los resultados que se presentan en el documento sintetizan los hallazgos de ambos equipos involucrados, identificando aciertos o desaciertos en la implementación de la ruta metodológica y así, generar recomendaciones y oportunidades de mejora. frente a los hallazgos.

En los talleres se plantearon preguntas guía que permitieran organizar la generación colectiva de conocimiento:

- **¿Qué intentábamos hacer?**

Permite establecer un entendimiento común del trabajo que se está revisando y de los objetivos o razones de ser del trabajo.

- **¿Qué debería haber sucedido?**

Permite identificar lo que se esperaba en el desarrollo del trabajo en revisión.

- **¿Qué sucedió en realidad?**

Permite identificar diferencias entre el desarrollo esperado y el observado en el trabajo en revisión.

- **¿Qué funcionó bien?**

Consiste en la reflexión sobre los factores de éxito, buenas prácticas y logros en el trabajo en revisión.

- **¿Qué no funcionó?**

Permite la reflexión sobre los aspectos que requieren mejora, inconvenientes, o cuellos de botella en el desarrollo del trabajo en revisión.

- **¿Qué volvería a implementar?**

Permite identificar buenas prácticas implementadas.

- **¿Qué haría diferente la próxima vez?**

Permite generar recomendaciones que puedan ser implementadas de manera factible. "qué cambiaría".

1. ETAPA A: CONTEXTUALIZACIÓN DE LOS SECTORES ASOCIADOS AL ÁREA DE CUALIFICACIÓN

Tabla 1. Delimitación y verificación de los sectores identificados asociados al área de cualificación.

Delimitación y Verificación de los sectores identificados asociados al área de cualificación	
¿Qué se hace?	¿Cómo se hizo?
Delimitación y análisis de las actividades económicas correspondientes al área de CPSA. Se identificaron 8 actividades económicas propias de CPSA.	Se revisó y analizó la Clasificación Industrial Internacional Uniforme CIIU O4 AC. para relacionar las actividades

Identificación de las ocupaciones, campos de acción o subsectores que componen el sector ambiental.

Armonización de las actividades económicas y ocupacionales que hacen parte del sector. De esta forma, se vincularon en total 26 códigos ocupacionales para CPSA.

Caracterización del área de cualificación y descripción los subsectores que lo componen. Indagación entornos socio económicos, normativo, ambiental y organizacional incluyendo las proyecciones internacionales del sector ambiental.

económicas vinculadas con el área de cualificación.

Una vez determinadas las actividades económicas, se identificaron las ocupaciones establecidas en la Clasificación Única de Ocupaciones para Colombia (CUOC) 2022 y 2023 para relacionar los códigos de las denominaciones de ocupaciones vinculadas y que por sus características corresponden al sector de CPSA.

Se delimitó la cualificación CPSA, con un mayor número de códigos CIIU, con el fin de no dejar actividades económicas que atiende el sector CPSA. Dado que no se cuenta con actividades económicas directas que atiendan acciones de conservación y protección se acogen aquellas descripciones de la CIIU con alcance al sector y se detallan en el documento.

Se buscó claridad de actividades económicas con enfoque a la conservación y protección en la CIIU de todas las actividades económicas tras consulta al DANE.

La caracterización se hizo a través de revisión documental y análisis colectivo de los resultados.

Se elaboró propuesta de ampliación de la descripción del área de cualificación, tomando como base el desarrollo conceptual aportado por la política ambiental del país, en relación con la importancia de la conservación y protección de los recursos naturales y servicios ambientales, como por las implicaciones.

	<p>Se analizó información desde lo técnico y lo metodológico.</p> <p>Se organizó el equipo de trabajo teniendo en cuenta los perfiles.</p> <p>Se determinaron y delegaron tareas individuales y colectivas para efecto de optimizar el tiempo y dar el alcance a las tareas.</p> <p>Para el levantamiento y procesamiento de la información se elaboraron diferentes instrumentos (matrices).</p> <p>Se organizó la información en un drive para que el equipo tuviera acceso a la información y a los avances de ésta.</p>
¿Qué funcionó?	¿Qué no funcionó?
<p>La orientación recibida a través de transferencias y acompañamiento por parte del MEN y el equipo Transversal del PNUD para la construcción de los contenidos de la delimitación del área de cualificación.</p> <p>Las transferencias colectivas de las líderes (técnica y metodológica) previas al desarrollo de las actividades.</p> <p>Las sesiones individuales de acompañamiento de las líderes al equipo de expertos técnicos para el desarrollo de las tareas.</p> <p>El establecimiento de espacios de estudio y concertación del equipo.</p> <p>El conocimiento y compromiso del equipo.</p> <p>La revisión exhaustiva de información.</p>	<p>El establecimiento de espacios muy cortos de tiempo para la construcción de documentos por parte del Equipo transversal, en razón a la necesidad de hacer un buen levantamiento de información y estudiar a profundidad la misma.</p> <p>La concertación de reuniones por dificultades de conexión de algunos miembros del equipo.</p> <p>Al tener que tomar actividades económicas amplias tales, por ejemplo: i). 7112 – Actividades de ingeniería y otras actividades conexas de consultoría técnica, ii). 7120- Ensayos y análisis técnicos, o iii). 7490 –Otras actividades profesionales, científicas y técnicas n.c.p, implica que en la base de empresas se incluyan empresas de otros sectores. Este aspecto fue mitigado filtrando bases a detalle con la misionalidad de cada empresa, sin embargo, propicia mayor</p>

	dedicación en tiempo para mitigar el impacto.
Buenas prácticas	Lecciones aprendidas
<p>La exigencia en la fundamentación de la información y concreción de ésta para la construcción de documentos.</p> <p>Gestión oportuna de aclaración de dudas</p> <p>Manejo de información en espacio compartido (drive) para facilitar acceso a la información</p> <p>Organización de actividades basada en competencias de cada uno de los miembros del equipo.</p> <p>Seguimiento permanente.</p> <p>Diálogo y participación constante tanto de los expertos de los sectores como del MEN, lo cual favoreció el intercambio de experiencias y la resolución de dudas, de tal manera que el conocimiento siempre estuvo disponible logrando una delimitación acertada.</p>	<p>Evaluar y optimizar constantemente el uso de recursos y la gestión del tiempo. Esto podría implicar la implementación de técnicas más avanzadas de gestión de proyectos para mejorar la eficiencia y la efectividad del equipo.</p> <p>Organizar el trabajo de acuerdo con la ruta metodológica para evitar reprocesos</p> <p>Establecer los tiempos de las etapas de acuerdo con su complejidad.</p> <p>Revisar con orientadores del proyecto las fuentes de información más apropiadas.</p> <p>Consultar las bases de datos de Confecámaras, previo a inicio a la construcción de la cualificación.</p> <p>Promover el uso de plataformas compartidas como Google Drive para desarrollar tareas sincrónicas y asincrónicas que permitan asegurar el acceso continuo a la información, organizar las actividades del equipo y realizar el seguimiento del progreso con miras a detectar y corregir desviaciones rápidamente.</p> <p>Necesidad de generar más espacios de participación con entidades responsables de crear la información como p.e. el DANE y Confecámaras.</p> <p>Buscar mayor sincronía entre los equipos de expertos y el equipo trasversal.</p>

Tabla 2. Cadena de valor o Sistema de relaciones de valor.

Cadena de valor o sistema de relaciones de valor	
¿Qué se hace?	¿Cómo se hizo?
<p>Describir los desafíos socio ambientales en el país evaluando reportes e informes de gestión de Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible MADS.</p> <p>Relacionar los principales impactos ambientales en el país y evaluación de la implementación de Objetivos de Desarrollo Sostenible.</p> <p>Describir los campos de acción dentro de los componentes estratégicos y la importancia de cada uno para determinar la interrelación entre el sector de conservación y de saneamiento ambiental.</p> <p>Estructurar el sistema de relaciones de valor a partir del análisis de teorías e información consultada del sector, subrayando la importancia de las relaciones sistémicas entre los componentes, procesos y subprocesos dentro del sector ambiental.</p> <p>Sustentar por qué aplica el sistema de relaciones de valor y no una cadena de relaciones de valor en el área CPSA.</p> <p>Desplegar los procesos de cada uno de los componentes del sistema de valor</p> <p>Levantar una base de actores clave del sector de los ámbitos: gobierno, sector productivo y sector educativo.</p> <p>Validar el sistema de relaciones de valor con actores clave enmarcado en el Sistema Nacional Ambiental – SINA y las transformaciones que componen el PND 2022 – 2026, destacando las relaciones sistémicas de los componentes, procesos</p>	<p>Se realizó un análisis profundo de los fundamentos teóricos que distinguen entre "cadena de valor" y "sistema de valor". Este estudio permitió entender las bases conceptuales necesarias para decidir la mejor estrategia de aplicación.</p> <p>Se estableció estructura pertinente para el análisis del Sector Ambiental, asumiendo que no se organizaría el área de cualificación como una cadena de valor, sino se definiría un “sistema de relaciones de valor”, teniendo en cuenta el concepto de sistema y alcance del enfoque sistémico del sector ambiental, incluyendo componentes, estructura y función a partir de propiedades (dinámico y complejo) y características (abierto, flexible y multifuncional).</p> <p>Se analizó la estructura del SINA en el país y se fundamentó el sistema a partir de la organización y abordaje temático realizado por el MADS y desarrollo rural.</p> <p>Se construyó y concertó un modelo gráfico que permitía visualizar el sistema de relaciones y las interacciones, se diseñó utilizando herramientas digitales como draw.io. Se generó un diagrama detallado en una página web, lo que facilitó la comprensión y el análisis de los componentes del sistema. Este diagrama sirvió como una guía visual para explorar y comunicar las interconexiones y procesos dentro del sistema de valor del sector CPSA.</p>

<p>y subprocesos que hacen parte de los campos de acción del sector ambiental.</p>	<p>Se generó un espacio (presencial y virtual) con actores claves del sector de los ámbitos: gobierno, sector productivo y sector educativo, y de diferentes territorios para validar la propuesta del sistema de relaciones de valor a partir del conocimiento y experiencia. La validación se hizo a través de la aplicación de un instrumento diseñado para este proceso.</p> <p>Para el ejercicio de validación se construyó una base de datos mediante la cual se detallaba el tipo de organización, el grado de importancia para el estudio, el área a la que pertenecía (gobierno, sector productivo o educativo) y los datos e contacto.</p> <p>Posterior al ejercicio de validación se desarrolló un análisis de los resultados del ejercicio con actores clave y se hicieron los ajustes pertinentes.</p>
<p>¿Qué funcionó?</p>	<p>¿Qué no funcionó?</p>
<p>El liderazgo de las líderes para el abordaje de la fase de construcción y validación.</p> <p>El trabajo interdisciplinar del equipo para llegar a la consolidación de la información.</p> <p>La organización de ejercicios de validación con actores del sector, pues permitió lograr una retroalimentación objetiva y pertinente.</p> <p>Las conversaciones con los agentes del sector favorecieron mejorar la visión y configuración del sistema de relaciones de valor.</p>	<p>No contar dentro de la metodología del proyecto definidas las herramientas finales para la relación de información y la elaboración de los diagramas y representaciones gráfica.</p> <p>La convocatoria y participación de un gran número de actores clave en los ejercicios en razón a que la invitación llegó sobre el tiempo y no permitía organizar agenda.</p> <p>No contar con apoyo para el diseño y diagramación del sistema de relaciones de valor.</p>
<p>Buenas prácticas</p>	<p>Lecciones aprendidas</p>

El estudio exhaustivo de la teoría que sustenta la construcción de un sistema de valor.

La generación de espacios de discusión y concertación en la construcción del sistema de relaciones de valor desde miradas interdisciplinarias pues se aseguró que el sistema reflejara con precisión las complejas interacciones del sector ambiental.

El desarrollo de ejercicios de validación con actores clave permitió corregir, complementar y ajustar lo construido y de esta manera consolidar el sistema.

La metodología establecida por el equipo para el espacio de validación presencial en tanto de la determinación de roles técnicos y logísticos para manejar la agenda y asegurar la participación y recolección de la información.

La metodología de validación en los espacios virtuales fue particularmente exitosa gracias a la organización meticulosa del equipo, que facilitó la realización del ejercicio virtual sin contratiempos. Este método no solo garantizó la eficiencia en la comunicación y la recolección de retroalimentación, sino que también fortaleció la credibilidad y la pertinencia de nuestros enfoques ante los principales actores involucrados.

Involucrar actores clave de diferentes territorios del país.

La realización de minutas de reuniones de equipo permite hacer monitoreos de avances y alertas tempranas de posibles fallas.

Establecer múltiples estrategias para la participación de actores clave del sector. Esto incluye no solo asegurar su presencia en los encuentros, sino también diseñar métodos efectivos para obtener su contribución significativa y continua a lo largo del proceso.

Es importante analizar el tiempo de desarrollo de los ejercicios consultivos para atraer y retener actores clave.

Hay necesidad de aumentar el tiempo para la convocatoria con el fin de asegurar la participación de un mayor número de actores clave. De igual forma, revisar que la planeación de los eventos contemple horarios sean accesibles y adecuados para maximizar la participación de los actores clave.

La validación debería ser priorizada con delegados de las mesas sectoriales y delegado como mínimo del ministerio de ambiente ya que esto permite fortalecer la legitimidad y relevancia del trabajo realizado.

Es importante contar con apoyo de aplicativos digitales en la consolidación de información y datos, al manejarse en plataforma office se realizan varias versiones y copias del mismo archivo perdiendo secuencia de la información y generando retrocesos.

El acceso a la tecnología y conectividad es limitado en algunas áreas del país, por lo tanto, en algunos departamentos se hace necesaria la presencialidad.

Debe existir un abordaje diferencial, si bien es cierto existe un proceso metodológico llevado a cabo, es necesario realizar

	algunos ajustes que respondan a la dinámica del sector, como es el caso de la estructura de sistema de relaciones de valor y no cadenas de valor.
--	---

Tabla 3. Entornos: Socioeconómico, Tecnológico, Organizacional, Ambiental, Normativo e Internacional.

Entornos: Socioeconómico, Tecnológico, ORGANIZACIONAL, Ambiental, Normativo e Internacional	
¿Qué se hace?	¿Cómo se hizo?
<p>Estudiar y describir los entornos socioeconómico, tecnológico, organizacional, I+D+i, normativo y de proyección internacional que impactan en área de CPSA.</p> <p>Describir las estructuras organizacionales del área del sector ambiental, a partir de lo establecido en el Sistema Nacional Ambiental (SINA)</p> <p>Adaptar información aplicada en marcos internacionales teniendo en cuenta necesidades del marco colombiano.</p>	<p>Se desarrolló consulta exhaustiva en fuentes secundarias (bases de datos especializadas) sobre las características de cada uno de los entornos propuestos. Este ejercicio permitió recopilar datos relevantes y tendencias, no solo a nivel nacional sino internacional.</p> <p>Se estructuró la información de acuerdo con las directrices emanadas por el equipo transversal.</p> <p>Se utilizó como punto de referencia lo establecido SINA para lo relacionado con las estructuras organizacionales, esto aseguró que las estrategias y políticas diseñadas estuvieran alineadas con las realidades del contexto.</p> <p>Se estableció por parte de las líderes la metodología de trabajo individual para luego surtir una revisión desde lo técnico y terminar con una socialización y análisis al interior del equipo. Lo anterior para lograr cumplir con los tiempos establecidos.</p>
¿Qué funcionó?	¿Qué no funcionó?
<p>La extracción de datos relevantes a través del estudio de los entornos.</p>	<p>Manejar varias versiones del mismo documento ocasionando pérdida en la información bibliográfica.</p>

<p>El enfoque de los entornos socioeconómico, tecnológico, organizacional, I+D+i y normativo alrededor de lo definido en el sistema de relaciones de valor.</p> <p>Síntesis de información y adaptación de ésta enfocada en la proyección del sector ambiental.</p> <p>Organización del trabajo del equipo para describir cada entorno. Seguimiento riguroso.</p> <p>Exigencia en la fundamentación de la producción escrita.</p>	<p>La gestión del tiempo debido a imprevistos y complejidad de algunas actividades, esto afectó la entrega oportuna de los resultados.</p>
<p>Buenas prácticas</p>	<p>Lecciones aprendidas</p>
<p>Rigurosidad en la búsqueda, análisis y presentación de la información utilizada en cada una de las Etapas liderado por la líder técnica del AC CPSA.</p> <p>Transferencias de conocimiento previo al trabajo antes de asumir la etapa de construcción de los distintos entornos.</p> <p>Organización de acompañamiento individual y colectivo.</p> <p>Identificación de capacidades y fortalezas de cada uno de los miembros del equipo, empoderamiento a cada uno de los miembros, distribución de compromisos y generación de sinergias.</p> <p>Seguimiento al plan de trabajo y de las actividades asignadas a cada uno de los miembros del equipo metodológico.</p> <p>Fortalecimiento de la base de datos de actores agregando contactos personales y laborales para lograr los objetivos de cada actividad.</p>	<p>Se deben ajustar los tiempos para cada una de las etapas de tal forma que se logre el análisis de resultados para las subsiguientes etapas.</p> <p>Es importante elaborar una matriz de riesgos del proyecto para determinar rutas críticas y medidas de atenuación para atender posibles cambios de administración internos y externos.</p> <p>Ir documentando experiencias en cada etapa del proceso.</p>

Retroalimentación oportuna de los documentos de avance y fanales por parte del equipo transversal del PNUD.

2. ETAPA B: IDENTIFICACIÓN Y ANÁLISIS DE BRECHAS DE CAPITAL HUMANO DEL ÁREA DE CUALIFICACIÓN

Tabla 4. Demanda laboral del sector CPSA.

Demanda laboral del sector (Empresas del sector, Análisis de ocupaciones y cargos del AC)	
¿Qué se hace?	¿Cómo se hizo?
<p>Extraer y analizar la demanda laboral del área de CPSA a partir de información de fuentes primarias y secundarias.</p> <p>Revisar y analizar documentos de organizaciones, instituciones y empresas productivas del sector ambiental asociados a la demanda laboral.</p> <p>Caracterizar las empresas asociadas a actividades económicas del sector ambiental en tanto de su objeto y representación a nivel departamental en el país.</p> <p>Describir los gremios y asociaciones de subsectores del área de CPSA en tanto de sus propósitos y funciones que cumplen hacia el área.</p>	<p>A través del equipo transversal se consultaron las siguientes fuentes de información de demanda laboral: el Servicio Público de Empleo SEP, la Gran Encuesta Integrada de Hogares GEIH y la Cuenta Satélite Ambiental (CSA) y se extrajo la información. Se enfocó el ejercicio en describir las ocupaciones, el número de vacantes publicadas anualmente, los territorios con mayor demanda en el sector ambiental y los promedios salariales correspondientes.</p> <p>Se registró la información de fuentes secundarias en instrumentos (matrices) determinados por el equipo transversal.</p> <p>Se elaboraron matrices organizacional y ocupacional (MOO) relacionando información CIU, áreas funcionales, sistema de valor y la ubicación de ocupaciones dentro de la interrelación del área funcional.</p> <p>Se diseñaron y concertaron las preguntas que debía contemplar la entrevista estructurada que se aplicaría a actores</p>

	<p>claves de los sectores gubernamental y productivo.</p> <p>Se utilizó la herramienta (Koobo) para el procesamiento de los datos arrojados en la entrevista y asegurar la captura precisa y relevante de datos clave.</p> <p>Se reconocieron los actores claves de diferentes territorios para aplicar entrevista de acuerdo con características establecidas.</p> <p>Se coordinó con el equipo transversal la aplicación y procesamiento de información de la entrevista a actores clave de diferentes territorios. Se determinó una muestra poblacional de 30 organizaciones.</p>
¿Qué funcionó?	¿Qué no funcionó?
<p>La distribución de tareas entre los equipos técnico y transversal.</p> <p>La sistematización de información necesaria para el análisis ocupacional.</p> <p>El compromiso de los equipos técnico y transversal.</p>	<p>La convocatoria de actores clave para aplicación de la entrevista se dificultó por la duración del ejercicio consultivo.</p> <p>La sincronía entre el trabajo realizado por el equipo transversal y el equipo técnico.</p> <p>El tiempo de entrega de la información de fuentes secundarias para cruzarla con la información de fuentes primarias y avanzar en la identificación de las brechas.</p>
Buenas prácticas	Lecciones aprendidas
<p>La participación de actores clave en procesos de validación y verificación para asegurar la pertinencia de lo planteado.</p> <p>Contar con instrumentos para la sistematización y procesamiento de la información.</p> <p>La metodología propuesta por las líderes para el levantamiento de información y organización de las entrevistas.</p>	<p>La necesidad de adaptar los instrumentos y metodologías de recopilación de información para reflejar con precisión las dinámicas cambiantes del sector ambiental.</p> <p>Es importante establecer estrategias para sincronizar el trabajo de los equipos los responsables del diseño de esta etapa para lograr un análisis de demanda en el tiempo establecido.</p>

<p>El seguimiento permanente de actividades pues esto permite solucionar oportunamente dificultades que puedan ocasionar retrocesos.</p> <p>La exigencia en la fundamentación de los trabajos a realizar.</p>	<p>Establecer estrategias para la participación de actores clave del sector. Esto incluye no solo asegurar su presencia sino la efectividad de su participación.</p> <p>Seguir de manera secuencial la ruta metodológica establecida por el MEN, culminar sus fases.</p> <p>Contemplar tiempos adicionales en el plan de trabajo para la ejecución de actividades teniendo en cuenta que los datos a analizar en ocasiones dependen de otras entidades y fuentes de información.</p>
---	--

Tabla 5. Prospectiva laboral: Fuentes secundarias.

Prospectiva Laboral: Fuentes secundarias	
¿Qué se hace?	¿Cómo se hizo?
<p>Identificar las tendencias organizacionales, tecnológicas, ambientales y normativas que se presentan en el área de CPSA a partir de fuentes secundarias.</p> <p>Determinar las mega tendencias o grandes tendencias y las tendencias específicas contenidas en éstas que se presentan en el área CPSA.</p>	<p>Se hizo el levantamiento de información de las tendencias organizacionales, tecnológicas, ambientales y normativas a través de bases de datos.</p> <p>Se organizó la información obtenida en documento siguiendo las directrices del equipo transversal.</p> <p>Se diseñó una tabla a través de la cual se hizo el despliegue conceptual de las tendencias y buscando facilitar el diseño del instrumento de verificación por parte de actores claves del sector.</p> <p>Se establecieron las responsabilidades de cada uno de los miembros del equipo y se emanaron los criterios de organización y fundamentación de la información teniendo en cuenta los Objetivos de Desarrollo Sostenible.</p>
¿Qué funcionó?	¿Qué no funcionó?

<p>Las transferencias de conocimiento de parte del equipo transversal.</p> <p>La organización de las tareas de cada uno de los miembros del equipo.</p> <p>las orientaciones metodológicas de los líderes.</p> <p>El seguimiento constante de las tareas delegadas esto permite ajustar de manera oportuna y avanzar.</p> <p>El establecimiento de criterios de búsqueda de la información.</p>	<p>La disponibilidad de bases de datos por parte de todo el equipo.</p>
Buenas prácticas	Lecciones aprendidas
<p>La exigencia en la fundamentación de la información y referenciación acorde a las normas establecidas.</p> <p>La construcción colectiva bajo el liderazgo técnico y metodológico.</p>	<p>Plantear un tiempo suficiente para desarrollar el trabajo investigativo eficiente.</p> <p>Utilizar fuentes secundarias actualizadas y confiables para obtener una base sólida de información sobre tendencias ambientales a nivel nacional e internacional.</p>

Tabla 6. Prospectiva laboral: Fuentes primarias.

Prospectiva Laboral: Fuentes Primarias	
¿Qué se hace?	¿Cómo se hizo?
<p>Validar a través de actores clave del sector las tendencias organizacionales, tecnológicas, ambientales y normativas en su grado de importancia, materialización e impacto.</p> <p>Organizar los encuentros con actores (gobierno, sector productivo y educativo) de diferentes territorios del país.</p> <p>Desarrollar metodología de prospectiva.</p>	<p>Se organizó la información a presentar a los actores relacionada con las tendencias.</p> <p>Se diseñó instrumento para medir la Importancia, Materialización e Impacto (IMI).</p> <p>Se organizaron logística de los encuentros presenciales y virtuales en diferentes territorios del país.</p> <p>Se realizaron invitaciones a los actores a partir del mapeo construido y se hizo</p>

<p>y aplicación de instrumentos de recolección de información con fuentes primarias.</p> <p>Análisis y presentación de resultados de prospectiva laboral de fuentes primarias.</p>	<p>seguimiento de su participación por diferentes vías (telefónica -electrónica)</p> <p>Se desarrollaron los encuentros con actores a través de los cuales se socializaron las tendencias halladas en el proceso de investigación y se procedió al diligenciamiento del instrumento IMI mediante el cual se analizaría la información.</p> <p>Se analizaron los resultados y se procedió a ajustar y complementar lo pertinente. Para ello el equipo diseñó un instrumento al que denominó matriz de percepción a través del cual el equipo realizó un ejercicio de contrastación y análisis.</p> <p>Se consolidó el documento de prospectiva laboral cumpliendo los parámetros establecidos por el equipo transversal.</p>
<p>¿Qué funcionó?</p>	<p>¿Qué no funcionó?</p>
<p>La transferencia del conocimiento del equipo transversal para apropiar el instrumento y el análisis de resultados.</p> <p>La metodología establecida por las líderes del equipo.</p> <p>La comunicación permanente con el equipo transversal.</p> <p>La sistematización de la información</p>	<p>La participación de actores clave en varias regiones fue muy escasa.</p>
<p>Buenas prácticas</p>	<p>Lecciones aprendidas</p>
<p>La convocatoria de actores clave en la validación de las tendencias ya que a través de ésta se tiene la posibilidad de identificar más tendencias y se ajustan otras para construir un informe de alta pertinencia.</p> <p>El análisis a través de instrumentos como la matriz de percepción, ésta permitió</p>	<p>Revisar estrategias para lograr la participación de un buen número de actores.</p> <p>Contar con instrumentos que permitan procesar rápidamente la información y generar análisis efectivos.</p>

<p>cruzar información de todos los actores y validar nuevamente la información.</p> <p>El diseño de instrumentos como el IMI que permiten levantar los datos y procesarlos la información, esto facilitó el desarrollo del análisis.</p> <p>La asesoría técnica constante impartida por el equipo transversal.</p> <p>El desarrollo de grupos focales presenciales, debido a que estos permiten capturar mejor la información.</p>	<p>Ajustar el tiempo de desarrollo de los Grupos Focales para atraer más participantes.</p> <p>Necesidad de involucrar más al Ministerio de Ambiente y de Desarrollo Sostenible.</p>
--	--

Tabla 7. Oferta educativa y formativa del área de cualificación: Fuentes secundarias.

Oferta Educativa y Formativa del Área de Cualificación: Fuentes secundarias	
¿Qué se hace?	¿Cómo se hizo?
<p>Analizar cuantitativamente: programas existentes en el país relacionada con: Nivel de formación, instituciones que ofertan, tipología, títulos, certificaciones, lugar donde se oferta y modalidad.</p> <p>Analizar cualitativamente la oferta educativa en tanto de los contenidos curriculares, competencias, perfil ocupacional y/o egreso, escenarios de práctica.</p> <p>Elaborar conclusiones del estado actual de la oferta educativa, la dispersión frente a las necesidades del país, y la perspectiva para el diseño de cualificaciones.</p> <p>Elaborar análisis estadísticos con base en las variables establecidas y calcular la dispersión frente a las necesidades del país, y la perspectiva para el diseño de cualificaciones.</p>	<p>Se levantó información registrada a través diferentes sistemas de información de la educación del Ministerio de Educación y el SENA.</p> <p>Se levantó información a través de la web de las instituciones que ofertan relacionada con contenidos curriculares, perfil ocupacional y/o del egresado, escenarios de práctica.</p> <p>Se organizó la información a través de matrices establecidas por el quipo transversal PNUD.</p>
¿Qué funcionó?	¿Qué no funcionó?

<p>La revisión y propuesta inicial de la base de datos de los programas de oferta educativa activa relacionados con el área de cualificación por parte del equipo transversal del PNUD y del MEN.</p> <p>Contar con un documento modelo pues brindó orientaciones para la construcción del capítulo.</p> <p>Realizar envíos parciales del capítulo de oferta educativa al PNUD y al MEN para efecto de contar con una retroalimentación y ajuste oportuno.</p> <p>El intercambio de aprendizajes de los metodólogos de apoyo.</p> <p>La organización y responsabilidad de los miembros del equipo técnico y el equipo transversal.</p> <p>La experiencia del equipo para el desarrollo del trabajo.</p>	
<p>Buenas prácticas</p>	<p>Lecciones aprendidas</p>
<p>Se identificó la oportunidad de fortalecer la descripción del Área de Cualificación CPSA contemplada en el documento del Ministerio de Educación Nacional, por lo que se elaboró una propuesta de actualización de la descripción que incluye los aspectos relevantes y estratégicos del área de Cualificación como pilar fundamental en la conservación, protección y restauración de la biodiversidad del país, así como en la educación y mitigación de impactos que afectan los ecosistemas.</p>	<p>Trabajar de manera sincrónica este tema con el de demanda para ir visualizando las posibles brechas.</p> <p>Promover el acceso a bases de datos que no sean solamente de entidades públicas, sino de las mismas instituciones de educación superior o ETDH para contar con información más detallada.</p>

<p>El uso efectivo de las fuentes de información y el procesamiento de la información.</p> <p>Utilizar instrumentos efectivos para el levantamiento y procesamiento de la información.</p>	
--	--

Tabla 8. Oferta educativa y formativa del área de cualificación: Fuentes primarias.

Oferta Educativa y Formativa del Área de Cualificación: Fuentes Primarias	
¿Qué se hace?	¿Cómo se hizo?
<p>Análisis de la oferta educativa desde enfoques cualitativo y cuantitativo con directivos y docentes de programas del área ambiental de diferentes niveles de formación y regiones del país.</p> <p>Procesamiento de la información a través de herramienta suministrada por el equipo transversal.</p>	<p>Se seleccionaron los actores claves de la academia buscando participación de todos los niveles de formación.</p> <p>Se extendió invitación dirigida a los coordinadores académicos de los programas del sector de Conservación, Protección y Saneamiento Ambiental solicitando el espacio presencial o virtual para desarrollar la entrevista a través de la aplicación del instrumento.</p> <p>Se diseñaron y concertaron los componentes de la entrevista para actores de la academia.</p> <p>Se desarrollaron las entrevistas aplicando el instrumento para conocer de primera mano aspectos a estudiar sobre la pertinencia de la oferta y los problemas de demanda laboral.</p>
¿Qué funcionó?	¿Qué no funcionó?
<p>La participación en el diseño y ajuste del instrumento por parte de metodólogos y expertos técnicos para lograr los resultados esperados.</p> <p>La recopilación de datos desde actores representativos del sector educativo.</p>	<p>La programación y fecha de aplicación del instrumento dado que se coincidió con la terminación del calendario académico por lo que varias instituciones no dieron respuesta o solicitaron aplazar la recolección de información hasta inicio del nuevo año académico.</p>

<p>La aplicación de entrevistas estructuradas facilitó una comprensión profunda de la pertinencia de los programas educativos ofertados y los desafíos específicos relacionados con la demanda laboral en este campo.</p> <p>El encuentro directo con actores de la academia permitió identificar tanto los desafíos existentes como las oportunidades de mejora en la oferta educativa del sector ambiental, proporcionando una base sólida para el diseño.</p>	<p>El tamaño de la muestra de instituciones educativas en los territorios.</p>
<p>Buenas prácticas</p>	<p>Lecciones aprendidas</p>
<p>La organización del evento de encuentro con actores, ello permitió ajustar y complementar la información hallada.</p> <p>La participación en entrevista de directivos y docentes permitió capturar información importante respecto de la pertinencia de los programas y la necesidad de articulación con el sector productivo.</p> <p>La selección de actores de la academia de diferentes niveles de formación permitió tener una mirada más amplia para los análisis.</p>	<p>Es necesario establecer estrategias para lograr mayor participación de actores en los ejercicios consultivos.</p> <p>Ampliar los tiempos para el desarrollo de esta etapa dado que la solicitud de entrevista a las instituciones se realiza a través de oficio formal, lo que implica que el tiempo de respuesta por parte de estas es de aproximadamente 15 días.</p>

Tabla 9. Brechas Cuantitativas.

<p>Brechas Cuantitativas</p>	
<p>¿Qué se hace?</p>	<p>¿Cómo se hizo?</p>
<p>Calcular indicadores como aproximación de brechas de capital humano para las categorías de cantidad, calidad y pertinencia. Este cálculo permite estimar las brechas de manera cuantitativa a partir de información de fuentes secundarias,</p>	<p>Se definieron 8 indicadores de brechas teniendo en cuenta la disponibilidad de información: 4 para brechas de cantidad, 2 para brechas de calidad y 2 para brechas de pertinencia. Las fuentes utilizadas fueron la Gran Encuesta Integrada de</p>

<p>contribuyendo así a la etapa de identificación de brechas de capital humano del Marco Nacional de Cualificaciones.</p>	<p>Hogares (GEIH) del DANE, el Sistema Nacional de Información de Educación Superior (SNIES) y la base de vacantes del Servicio Público de Empleo (SPE).</p>
<p>¿Qué funcionó?</p>	<p>¿Qué no funcionó?</p>
<p>La identificación de una mayor cantidad de indicadores en comparación con ejercicios anteriores. Porque es un aporte que mejoro la metodología de brechas de capital humano cuantitativamente.</p> <p>La disponibilidad de la información permitió una mayor desagregación de los indicadores para robustecer el análisis por grupo ocupacional y, en algunos casos, por género.</p> <p>El cálculo de todos los indicadores para cada área de cualificación, ya que se contaba con la correlación a partir de las actividades económicas en todas las fuentes de información.</p>	<p>En un primer momento se habían propuesto más indicadores y mayores desagregaciones, pero no se contaba con la información disponible, por ejemplo, de la base de oferta del servicio público de empleo y algunas del Observatorio Laboral.</p> <p>Para algunas áreas de cualificación no es válido hacer análisis de variación del indicador de un año a otro, ya que hay problemas de representatividad de la información.</p> <p>La gestión de la información, pues no se cumplió con los tiempos de entrega de los documentos de análisis de parte del equipo transversal, por demoras en la solicitud.</p>
<p>Buenas prácticas</p>	<p>Lecciones aprendidas</p>
	<p>Revisión de ejercicios anteriores y realizados por otras entidades para la definición de nuevos indicadores y mejoramiento de los anteriores.</p> <p>Realización de un documento de las fichas de brechas cuantitativas y socialización con los equipos.</p> <p>Desagregación de indicadores a nivel de género, lo cual aporta al cumplimiento del objetivo del proyecto de tener un enfoque de género.</p> <p>Es importante garantizar la disponibilidad de la información para más de un periodo</p>

	<p>de tiempo para evitar problemas de representatividad.</p> <p>Gestionar con más tiempo de anticipación la información con entidades como el SPE y el MEN para mejorar el ejercicio de cálculo y cumplir con los tiempos establecidos.</p>
--	---

Tabla 10. Brechas cualitativas.

Brechas CUALITATIVAS	
¿Qué se hace?	¿Cómo se hizo?
<p>Identificar las brechas de capital humano en los diferentes cargos misionales y críticos que el sector empresarial identificó e informó en las encuestas de demanda aplicadas en diversos departamentos del país.</p> <p>Realizar entrevistas de recopilación de información sobre cargos críticos, sus características y las problemáticas asociadas.</p> <p>Calcular las brechas cualitativas utilizando la bodega de datos que sistematiza la encuesta realizada. Se identifican las brechas considerando las categorías y subcategorías del Marco Nacional de Cualificaciones (MNC) esto permite generar indicadores de brechas de capital humano para cada cargo y agrupación ocupacional.</p>	<p>Se elaboraron y concertaron las preguntas de la entrevista.</p> <p>Se sistematizó la información de las entrevistas para el cálculo de brechas.</p> <p>Se consolidó la información, calculando los indicadores de brechas. Estos indicadores se plasmaron en la bodega de datos desde diferentes perspectivas, tanto del cargo al cual se le asignó una denominación ocupacional como de la ocupación misma.</p> <p>Una vez en la bodega, los equipos técnicos descargaron la información y completaron las fichas de brechas por ocupación, determinando y explicando las brechas asociadas a cada ocupación misional identificada.</p>
¿Qué funcionó?	¿Qué no funcionó?
<p>La inclusión de preguntas de identificación de problemáticas y la definición de cómo las respuestas serían utilizadas para generar indicadores de brechas. Esto permitió que una vez sistematizada la</p>	<p>La estructura en la que se descargaba la información desde la herramienta Kobo no coincidía directamente con la que se necesitaba para la bodega, lo que implicó un paso adicional de transformación de la</p>

<p>información, se pudieran generar los indicadores de brechas según la metodología del MNC.</p>	<p>data. Los tiempos entre una y otra tarea no coincidieron, lo que retrasó los cronogramas. Además, la estructura de la bodega no fue suficientemente clara para los equipos técnicos.</p> <p>Hubo retrasos en el cálculo de los indicadores debido a demoras en la recolección de información de las entrevistas y dificultades con la consistencia de la información, lo que exigió más tiempo para la consolidación. Estos retrasos acortaron el cronograma de trabajo de la persona encargada de la bodega de datos, reduciendo su disponibilidad y complicando el proceso.</p>
<p>Buenas prácticas</p>	<p>Lecciones aprendidas</p>
<p>La bodega y sistematización son fundamentales para mantener estandarizada la identificación y cálculo de los indicadores de brechas, permitiendo que los equipos técnicos no tengan que realizar un análisis manual para la identificación de las brechas.</p>	<p>Analizar el tiempo de la etapa B teniendo en cuenta que hay necesidad de gestionar información con entes externos.</p> <p>Es crucial contar con la información a tiempo para evitar cruces y sobrecargas.</p> <p>También es esencial considerar tiempos de verificación de información y socialización con los equipos técnicos para mejorar el ejercicio y garantizar un mejor resultado.</p>

3. ETAPA C: ANÁLISIS OCUPACIONAL Y FUNCIONAL

Tabla 11. Análisis ocupacional y organizacional.

<p>Análisis Ocupacional y Organizacional</p>	
<p>¿Qué se hace?</p>	<p>¿Cómo se hizo?</p>
<p>Se identifica y relaciona el desempeño de las ocupaciones (CUOC) con las actividades económicas (CIU) asociadas al</p>	<p>A partir de la transferencia llevada a cabo el Ministerio de Educación Nacional, la metodóloga líder llevó a cabo una</p>

sistema de relaciones de valor (PROCESOS Y SUBPROCESOS) frente a la estructura organizacional tipo (FUNCIONES Y SUBPROCESOS) en cuatro matrices de construcción progresiva hasta consolidar la matriz ocupacional y organizacional -MOO y establecer en ésta las áreas ocupacionales del sector CPSA.

Todos los anteriores componentes identificados en la etapa A o de contextualización.

El análisis ocupacional y organizacional tiene además en cuenta los resultados de prospectiva de demanda laboral, tendencias tecnológicas y sociales y el análisis de brechas de capital humano identificados en la etapa B.

Construcción de la matriz de análisis ocupacional y organizacional – MOO, conformada por cuatro las matrices que se relacionan:

Matriz 1- Identificación de actividades económicas con referencia a la CIU Rev. A.C. + áreas funcionales + cadena de valor (sistema de relaciones de valor para el AC CPSA)

Matriz 2- Identificación de procesos y subprocesos con relación al sistema de relaciones valor y áreas funcionales.

Matriz 3 - Matriz No. 1 + Matriz No. 2 + identificación de áreas ocupacionales con referencia a la CUOC.

Matriz 4 – Hipótesis de perfiles.

transferencia adicional al equipo explicando el procedimiento de diligenciamiento de cada una de las matrices.

Se construyó la matriz ocupacional y organizacional MOO. Para su consolidación fue necesario elaborar varias matrices progresivas que permitieron cruzar información ubicando las ocupaciones en relación con las actividades económicas y el sistema de relaciones de valor del sector ambiental frente a la estructura organizacional.

Matriz 1- Identificación de actividades económicas con referencia a la CIU Rev. A.C. + áreas funcionales + cadena de valor (sistema de relaciones de valor para el AC CPSA): se hizo la relación de las actividades económicas, las áreas y subáreas funcionales y el sistema de relaciones de valor del sector ambiental.

Matriz 2- Identificación de procesos y subprocesos con relación al sistema de relaciones valor y áreas funcionales: se describieron los procesos y subprocesos productivos y tecnológicos relacionados con las actividades económicas determinadas en la matriz 1.

Matriz 3 - Matriz No. 1 + Matriz No. 2 + identificación de áreas ocupacionales con referencia a la CUOC: Se realizó el cruce de los ejes, referenciando la información CUOC relevante del sector ambiental, permite generar áreas ocupacionales que aportan a los procesos y subprocesos del sistema de relaciones de valor y la ubicación en las áreas funcionales dentro de la organización.

	<p>Se consignó en la matriz intermedia denominada “Insumos para hipótesis de perfiles”, la información relacionada con procesos tecnológicos, conocimientos, actitudes, BKH cualitativas y BKH de pertinencia, relacionados con las ocupaciones identificadas e CPSA.</p> <p>Matriz 4 – Hipótesis de perfiles: Una vez diligenciadas las matrices anteriores, se procede a migrar la información resultante de las áreas ocupacionales, las ocupaciones e hipótesis de perfil que integran cada área ocupacional.</p>
¿Qué funcionó?	¿Qué no funcionó?
<p>El trabajo previo de la líder técnica y la líder metodológica en el diligenciamiento de las matrices que conforman la matriz MOO y la posterior puesta en común y ajustes por parte del resto de los expertos técnicos.</p> <p>La definición de los propósitos de cada área ocupacional llevado a cabo ente el líder técnico y la metodóloga líder.</p> <p>Manejo de la información, selección de CUOC y CIU relacionado directamente con CPSA y ocupaciones correspondientes a otras áreas, pero participantes de manera indirecta en actividades del sector.</p> <p>La metodología para el levantamiento de la información.</p>	<p>El tiempo establecido para la construcción de las matrices y el cruce con otras actividades.</p> <p>Elaboración de matrices de manera manual, manejando varias versiones del archivo.</p> <p>El diligenciamiento de la matriz de insumos para hipótesis de perfil por carencia de la información de brechas.</p>
Buenas prácticas	Lecciones aprendidas
<p>El trabajo coordinado entre las líderes técnica y metodológica.</p> <p>La orientación del trabajo por parte de personas expertas en la metodología.</p>	<p>Buscar cómo sistematizar el proceso de elaboración de las matrices.</p> <p>Respetar la secuencia de cada fase de la ruta metodológica y evitar el cruce de actividades que no permiten la</p>

	<p>concentración del equipo y retrasan el avance.</p> <p>Cerra la etapa B a tiempo dado que ésta brinda los insumos para la etapa C.</p>
--	--

Tabla 12. Análisis Funcional

Análisis Funcional	
¿Qué se hace?	¿Cómo se hizo?
<p>Partir de las hipótesis de perfiles establecidas en el análisis ocupacional.</p> <p>Revisar en la CUOC 2022 y 2023 la competencia de la ocupación y las funciones establecidas para el código ocupacional. Luego depurar las funciones de cada ocupación de acuerdo con la hipótesis de perfil y la propuesta de cualificación.</p> <p>Efectuar para cada hipótesis de perfil definida, el despliegue de competencias: competencia general (objetivo de nivel 1), competencias específicas (objetivo de nivel 2).</p> <p>Desplegar los elementos de competencia (objetivo de nivel 3) y los criterios de desempeño (objetivos de nivel 4).</p>	<p>Se realizó transferencia del Ministerio de Educación Nacional respecto de la estructuración del análisis funcional.</p> <p>Se realizó una transferencia de conocimiento relacionada con la redacción de competencias y la coherencia que debe existir entre la competencia general y la determinación de competencias específicas, los elementos de competencia y los criterios de desempeño.</p> <p>Se asignó responsabilidades de desarrollo de análisis funcionales al equipo de expertos técnicos de acuerdo con la experticia de cada uno y cuidando de mantener una línea de desarrollo para evitar duplicidad de competencias en diferentes niveles.</p> <p>El equipo de expertos orientado por la líder metodológica, revisó en la CUOC 2022 y 2023 la competencia de la ocupación y las funciones establecidas para el código ocupacional. Luego depuró las funciones de cada ocupación de acuerdo con la hipótesis de perfil y su nivel, revisando también la matriz de descriptores del MNC y los estándares definidos por el MEN</p>

	<p>frente a cantidad de competencias mínimas y máximas para cada nivel de cualificación.</p> <p>Con la depuración de funciones la líder técnica y el equipo de expertos técnicos efectuó para cada hipótesis de perfil definida, el despliegue de competencias: competencia general (objetivo de nivel 1), competencias específicas (objetivo de nivel 2). Este producto fue revisado y retroalimentado por la líder técnica y la líder metodológica. Con base en estas revisiones y retroalimentaciones, los expertos efectuaron los ajustes sugeridos, el despliegue de elementos de competencia (objetivo de nivel 3) y de los criterios de desempeño (objetivos de nivel 4). Estos nuevos despliegues fueron revisados nuevamente por parte de la líder técnica, la líder metodológica y la metodóloga de apoyo.</p> <p>Se llevaron a cabo revisiones y retroalimentaciones a través de los despliegues.</p> <p>Se diseñaron instrumentos para recopilar información del ejercicio de verificación con actores clave del área que luego facilitarían el procesamiento de ésta.</p> <p>Se adelantaron las verificaciones en tres territorios (Bucaramanga, Medellín, Bogotá y una virtual nacional), luego la sistematización de los resultados de las verificaciones y posterior análisis y ajustes a cada uno de los análisis funcionales, en total 30 análisis funcionales.</p>
¿Qué funcionó?	¿Qué no funcionó?

<p>La transferencia de conocimiento del Ministerio de Educación para el desarrollo de la Etapa C y sus respectivas fases.</p> <p>La transferencia de conocimiento de la metodóloga relacionada con el análisis funcional, la construcción de la matriz y la redacción de competencias.</p> <p>El establecimiento de espacios de trabajo personalizados entre expertas técnicas y metodólogas para la elaboración de hipótesis de perfil y estructuración de competencias.</p> <p>El seguimiento constante de las actividades delegadas al equipo.</p>	<p>El tiempo corto para la ejecución del trabajo y la retroalimentación.</p> <p>La retroalimentación oportuna de la estructuración de las competencias debido al cruce con otras actividades.</p>
<p>Buenas prácticas</p>	<p>Lecciones aprendidas</p>
<p>La metodología de trabajo establecida por el equipo en tanto de generación de espacios de construcción individual y espacios de asesoría directa.</p> <p>El trabajo articulado entre la líder técnica y la líder metodológica.</p> <p>La retroalimentación permanente.</p> <p>El compromiso de cada una de las expertas técnicas.</p> <p>La revisión de referentes internacionales localizados.</p> <p>La oportunidad en la entrega de los productos de acuerdo con cronograma establecido.</p>	<p>Atender el desarrollo secuencial de la ruta metodológica establecida por el MEN, así como el plan de trabajo propuesto ya que mezclar actividades de varias etapas genera retrocesos y cambios en los documentos elaborados.</p> <p>Establecer un mayor tiempo de análisis para desarrollar la competencia general, competencias específicas y elementos de competencia de las cualificaciones propuestas para las hipótesis de perfil definidas para cada área ocupacional del área de cualificación CPSA.</p>

4. ETAPA D: ESTRUCTURACIÓN DE LA CUALIFICACIÓN.

Tabla 13. Identificación y perfil de competencias.

Identificación y perfil de competencias	
¿Qué se hace?	¿Cómo se hizo?
<p>Diligenciar el formato determinado para la cualificación los datos:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Código de la cualificación teniendo en cuenta la estructura establecida por el MEN. • Nivel del MNC • Área de cualificación. • Duración en horas o créditos dependiendo del nivel de formación 	<p>Se recopiló información de fuentes primarias y secundarias estableciendo las necesidades de oferta educativa.</p> <p>Se elaboró la descripción de la estructura de cualificación y redacción de la competencia general de cada perfil, evaluando que cada perfil técnico, tecnólogo, profesional y especialista diera respuesta a las necesidades del sector y diera cobertura al sistema de relaciones de valor CPSA.</p> <p>Se definieron los contextos de acción y desempeño laboral para cada perfil teniendo en cuenta necesidades de entidades públicas, privadas y la proyección de movilidad laboral en el sector.</p> <p>Se seleccionaron denominaciones para cada perfil abarcando la totalidad de códigos ocupacionales relacionados a CPSA de forma directa e indirecta.</p> <p>Elaboración de competencias específicas y criterios de desempeño para cada perfil.</p>
¿Qué funcionó?	¿Qué no funcionó?
<p>Distribución de la elaboración de perfiles teniendo en cuenta la experticia de cada miembro del equipo en el temario específico del sector CPSA.</p> <p>Acompañamiento de las metodólogas para la elaboración de cada perfil enfocando las competencias según las necesidades establecidas.</p>	<p>La capacitación introductoria a la elaboración de esta etapa se desarrolló con el MNC mucho tiempo después de iniciada la redacción de perfiles, por lo que se tuvo que realizar ajustes al trabajo realizado previamente.</p> <p>La revisión de etapas A, B y C y los ajustes correspondientes no fueron entregadas previamente antes de desarrollar la etapa D, ocasionando que se tuvieron que</p>

Sesiones individuales entre técnicas y metodólogas para definir nivel, horas y/o cedritos de cada perfil, revisando la redacción de las competencias.	realizar correcciones en todos los perfiles realizados.
Buenas prácticas	Lecciones aprendidas
<p>La metodología de trabajo establecida por el equipo en tanto de generación de espacios de construcción individual y espacios de asesoría directa.</p> <p>Sesiones de trabajo grupales e individuales para resolver dudas en cuanto a la metodología a emplear.</p>	<p>Trabajar en varias etapas al mismo tiempo generando avances sobre etapas finales sin haber culminado las previas.</p> <p>Recibir retroalimentaciones a tiempo para generar los ajustes correspondientes antes de dar avance a la etapa final del proyecto.</p> <p>Actualizar todas las versiones de los documentos teniendo en cuenta los ajustes y modificaciones generados en el desarrollo de la etapa.</p>

Tabla 14. Perfil de competencias, resultados de aprendizaje y criterios de desempeño, parámetros.

Perfil de competencias, resultados de aprendizaje y criterios de desempeño, parámetros	
¿Qué se hace?	¿Cómo se hizo?
<p>Elaboración de los resultados de aprendizaje y sus criterios de evaluación.</p> <p>Establecimiento de los tiempos de formación expresados en créditos académicos u horas en relación con el nivel de formación.</p> <p>Determinación de las competencias transversales y básicas de cada cualificación.</p>	<p>Se realizó una transferencia de conocimiento relacionada con la redacción de resultados de aprendizaje y criterios de evaluación por parte de la metodóloga.</p> <p>Cada experta técnica continuó la construcción de la matriz de las cualificaciones que le fueron delegadas.</p> <p>A partir de la definición de la competencia general y las competencias específicas se redactaron los resultados de aprendizaje.</p> <p>Para la redacción de los resultados de aprendizaje se adoptó la taxonomía de Bloom.</p>

	<p>La redacción de resultados de aprendizaje se hizo con base en el nivel de formación.</p> <p>Para la determinación de los criterios de evaluación se estableció una forma de redacción diferente y se estableció como número máximo 4.</p> <p>Se estableció el criterio de coherencia entre RA y criterios de evaluación.</p>
¿Qué funcionó?	¿Qué no funcionó?
<p>La transferencia de conocimiento de la metodóloga relacionada con la redacción de resultados de aprendizaje y criterios de evaluación.</p> <p>El establecimiento de espacios de trabajo personalizados entre expertas técnicas y metodólogas para la elaboración de resultados de aprendizaje y criterios de evaluación. El seguimiento constante de las actividades delegadas al equipo.</p>	<p>La retroalimentación oportuna del trabajo de las expertas técnicas que se presentó por acumulación de tareas de otras fases.</p>
Buenas prácticas	Lecciones aprendidas
<p>Uso de material guía de verbos y habilidades de pensamiento para la redacción de resultados de aprendizaje</p>	<p>Es necesario establecer más sesiones de acompañamiento a expertas técnicas en tanto de la determinación de resultados de aprendizaje, para que no se genere confusión con los elementos de competencia que se direccionan hacia el área laboral.</p> <p>Respetar la secuencialidad de la ruta metodológica ya que se presentaron cruces de actividades que generaron retrocesos.</p>

Tabla 15. Verificación.

Verificación

¿Qué se hace?	¿Cómo se hizo?
<p>Generar un espacio para la verificación de las competencias generales y específicas por parte de actores clave del sector gobierno, productivo y educativo de diferentes territorios del país.</p>	<p>Se convocó a participar en el ejercicio de verificación a los actores que venían acompañando los ejercicios consultivos y demás actores relacionados en el mapeo.</p> <p>Se organizaron por parte del equipo unos instrumentos que permitían desarrollar la verificación de manera detallada y procesar la información rápidamente.</p> <p>Se orientó el ejercicio por parte de todo el equipo.</p> <p>Se consolidaron los resultados de manera grupal y se realizaron los ajustes que se consideraron pertinentes.</p>
¿Qué funcionó?	¿Qué no funcionó?
<p>La participación de actores de diferentes sectores de gobierno, productivo y educativo a través de la cual se logró una buena retroalimentación.</p> <p>Los instrumentos diseñados, estos permitieron levantar la información de manera ágil y procesarla también rápidamente.</p> <p>El trabajo mancomunado del equipo tanto técnico como transversal.</p> <p>Logística interna para la ejecución de los encuentros en los territorios priorizados.</p>	<p>La participación de un gran número de actores clave especialmente en los eventos virtuales.</p> <p>El desarrollo efectivo del ejercicio virtual por la dificultad de conectividad en algunas regiones.</p>
Buenas prácticas	Lecciones aprendidas
<p>Contar con instrumentos que facilitan el levantamiento y procesamiento de la información.</p>	<p>Establecer una metodología más efectiva para atender la verificación de manera virtual dado que los instrumentos</p>

<p>El compromiso de todo el equipo en el desarrollo de las actividades.</p>	<p>diseñados facilitaban el levantamiento de información presencial.</p> <p>Generar metodología de validación sistematizada o con elementos de captura digitales para el manejo de la información obtenida en territorio.</p>
---	---

5. CONCLUSIONES

La documentación del proceso experimentado por los actores partícipes del diseño del Marco Nacional de Cualificaciones para el área de Conservación Protección y Saneamiento Ambiental (CPSA), a través de la técnica de Gestión del Conocimiento "After Action Review", permite evidenciar aciertos y desaciertos del enfoque metodológico a través del cual se orientó la construcción del Marco y de cada una de las acciones llevadas a cabo en su implementación.

La técnica utilizada en la gestión del conocimiento, proporcionó la forma de llevar a cabo un proceso reflexivo y sistemático del equipo de trabajo, logrando con ello identificar buenas prácticas y determinar las lecciones aprendidas.

El registro de experiencias de cada uno de los participantes en el proceso, proporciona no solamente documentar el aprendizaje que emergen de las operaciones, sino que además genera conocimiento. De manera particular este ejercicio permite:

- Identificar factores o situaciones positivas o negativas.
- Dejar evidencia de experiencias vividas con los diferentes temas.
- Mejorar la toma de decisiones a futuro, teniendo una capacidad analítica de asumir las acciones.
- Definir metodologías o modelos para nuevas intervenciones.
- Identificar deficiencias en la realización de las acciones tratadas.
- Identificar las decisiones que mejor se tomaron a la hora de atacar una acción.
- Identificación de oportunidades de mejora.
- Solucionar dificultades de manera diferente (innovación)
- Generar un aprendizaje organizacional.

La importancia que tiene la generación de un documento que integre las percepciones y lecciones aprendidas desde los propios actores del proceso, permite además de generar el registro de percepciones y aprendizajes, la posibilidad de compartir las lecciones aprendidas, que son fundamentales para próximos ejercicios similares.

Todas estas acciones conllevan a determinar "lecciones aprendidas" a través de las cuales, se pretende orientar nuevos ejercicios de construcción colectiva, mostrando también las buenas prácticas y las acciones innovadoras que permitirán hacer un trabajo más eficiente.

A partir de estos lineamientos esbozados el equipo técnico y metodológico de CPSA en el ejercicio colectivo llevado a cabo establece que:

Aspectos técnicos:

1. Las competencias técnicas, socioemocionales y liderazgo de la líder técnica, aunado a los lineamientos técnicos, seguimiento y retroalimentación, generó credibilidad, confianza y compromiso del equipo.
2. La intervención del equipo transversal del PNUD en consecución de bases de datos, revisión y análisis de información de fuentes secundarias, facilitó procesos de las etapas A y B. Sin embargo, el desarrollo de la bodega de datos generó retraso en la entrega de insumos relacionados con la fase de brechas de capital humano. Por lo tanto, se sugiere que la inclusión de innovaciones se realice y validen previo a la realización de las etapas.
3. Se recomienda la integración de competencias técnicas y académicas en la postulación de los perfiles del equipo consultor técnico sectorial, que permitan la lectura del área de cualificación desde lo profesional y lo educativo.

Aspectos metodológicos:

1. El refuerzo de transferencia metodológica de cada etapa y puesta en contexto del área de cualificación, llevado a cabo por la líder metodológica una vez recibida la transferencia por parte del MEN, permitió al equipo de expertos abordar cada uno de los procesos de las etapas y fases sin dificultades.
2. La realización de las etapas y fases establecidas en la ruta metodológica debe llevarse a cabo supeditado al cierre del 100% de la etapa que la antecede, aunque es necesario contar con los insumos clave que genera cada una de ellas, dado que esos insumos alimentan la etapa en ejecución.

3. En relación con los expertos técnicos en la etapa de estructuración de las cualificaciones, particularmente en la redacción de resultados de aprendizaje, se plantea revisar los perfiles para contar en esta fase con expertos con experticia en la academia facilitando la ejecución de resultados de aprendizaje.

Aspectos organizacionales:

1. Un aspecto clave a considerar en la organización de los equipos de trabajo es la disponibilidad de tiempo para éste. Se recomienda asegurar como mínimo 50% de disponibilidad de tiempo al proyecto.
2. La planeación, delegación de responsabilidades, seguimiento, retroalimentación, acompañamiento y puesta en común todos los aspectos técnicos y metodológicos por parte y de las líderes técnica y metodológica consolidó al equipo y empoderó a cada uno de sus miembros con la ruta metodológica del MNC.
3. La frecuencia y disponibilidad horaria de reuniones durante todo el proceso se llevó a cabo de manera consensuada, teniendo en cuenta necesidades del proyecto y obligaciones de cada uno de los integrantes, lo que facilitó el cumplimiento de los objetivos y entregables del proyecto.

6. REFERENCIAS

- BID. (2009). *Pautas para la realización de "After Action Reviews" o Reuniones de Reflexión Después de la Acción*. Recuperado el 16 de Mayo de 2024, de <https://publications.iadb.org/publications/spanish/document/Pautas-para-la-realizaci%C3%B3n-de-after-action-reviews-o-reuniones-de-reflexi%C3%B3n-despu%C3%A9s-de-la-acci%C3%B3n.pdf>
- BID. (2015). *Cómo documentar lecciones aprendidas*. Recuperado el 15 de junio de 2024, de <https://blogs.iadb.org/conocimiento-abierto/es/como-documentar-lecciones-aprendidas/>
- DNP. (2022). *Plan Nacional de Desarrollo 2022 - 2026*. Recuperado el 16 de 05 de 2024, de <https://www.dnp.gov.co/plan-nacional-desarrollo/pnd-2022-2026>