



Educación



Catálogo de cualificaciones

Salud y Bienestar SABI

Gestión del Conocimiento



 **Universidad de
los Andes**

Contenido

1.	Introducción	5
2.	Contexto y fundamentación del proceso	6
2.1.	Importancia de la gestión del conocimiento en el diseño del catálogo.....	7
2.2.	Relación con las políticas y normativas del sector salud	7
2.3.	Vinculación con otros procesos institucionales (DANE, MEN, Instituciones de Educación, Sector Productivo)	9
2.4.	Priorización de subáreas del catálogo SABI	12
2.5.	Estructura del Catálogo SABI.....	13
3.	Objetivos de la Gestión del Conocimiento	15
4.	Gestión del Conocimiento en las Etapas del Diseño del Catálogo	16
4.1.1.	Descripción de la etapa	17
4.1.2.	Análisis de la Metodología: Un Enfoque Dinámico y No Lineal	19
4.1.3.	Buenas prácticas en la fase de alistamiento.....	21
4.2.	ETAPA A: CONTEXTUALIZACIÓN DEL SECTOR.....	24
4.2.1.	Descripción de la etapa	24
4.2.2.	Documentación clave	26
4.2.3.	Construcción y verificación del ecosistema de valor sector Salud y Bienestar	29
4.2.4.	Identificación de ocupaciones y cualificaciones existentes	34
4.2.5.	Talleres con gremios y asociaciones profesionales	35
4.2.6.	Buenas prácticas en la fase de contextualización	36
4.3.	ETAPA B: IDENTIFICACIÓN DE BRECHAS DE CAPITAL HUMANO	38
4.3.1.	Descripción de la etapa	38
4.3.2.	Documentación clave	40
4.3.3.	Participantes y cobertura territorial.....	41
4.3.4.	Metodología aplicada.....	43
4.3.5.	Síntesis de productos clave	68
4.3.6.	Buenas prácticas en la fase de identificación de brechas	69
4.4.	ETAPA C: ANÁLISIS OCUPACIONAL Y FUNCIONAL	72
4.4.1.	Descripción de la etapa	72
4.4.2.	Documentación clave	74
4.4.3.	Participantes y cobertura territorial.....	76

4.4.4.	Metodología aplicada.....	78
4.4.5.	Síntesis de productos clave	89
4.4.6.	Buenas prácticas en el análisis ocupacional y funcional	92
4.5.	ETAPA D: ESTRUCTURACIÓN DE LA CUALIFICACIÓN	95
4.5.1.	Descripción de la etapa	96
4.5.2.	Documentación clave	97
4.5.3.	Participantes y cobertura territorial.....	98
4.5.4.	Metodología aplicada.....	99
4.5.5.	Síntesis de productos clave	106
4.5.6.	Buenas Prácticas en el análisis ocupacional y funcional	107
5.	Lecciones Aprendidas y Acciones de Mejora	109
5.1.	Integración temprana de actores estratégicos	110
5.2.	Herramientas digitales de trazabilidad	111
5.3.	Definición de roles y responsabilidades.....	112
5.4.	Gestión estratégica de la comunicación técnica interinstitucional y sostenibilidad operativa del equipo metodológico	114
5.5.	Modelo metodológico tipo rompecabezas: un enfoque dinámico, iterativo e interconectado para la construcción de cualificaciones	116
5.6.	Recolección robusta y estandarizada de información sectorial: necesidad de protocolos metodológicos y fuentes sistematizadas.....	117
5.7.	Rol estratégico de los colegios profesionales y asociaciones de facultades en la legitimidad y solidez técnica del catálogo	119
5.8.	El ecosistema de valor como insumo metodológico estructurante para el análisis sectorial y la construcción de cualificaciones.....	121
5.9.	Ajuste de cronogramas y planificación realista según número de perfiles, subáreas y tiempos institucionales del sector.....	122
5.10.	Cobertura territorial parcial y participación limitada de actores de Educación para el Trabajo y el Desarrollo Humano (ETDH), pese a estrategias metodológicas de inclusión	124
5.11.	Sesgos regulatorios y vacíos normativos como barreras para el diseño y actualización oportuna de cualificaciones	126
5.12.	Transferencia técnica de hallazgos a entidades nacionales como práctica de articulación interinstitucional y gestión estratégica del conocimiento	128
5.13.	La gestión del conocimiento como eje transversal para la sostenibilidad, escalabilidad y legitimidad del Catálogo SABI	129

5.14.	Institucionalización de capacidades en el MEN para la actualización periódica del catálogo y la generación de evidencia para la planificación educativa	132
5.15.	Actualización y estandarización de los lineamientos técnicos del MEN para el diseño de cualificaciones	133
6.	Usos estratégicos del Catálogo de Cualificaciones SABI.....	136
6.1.	Planificación y ajuste de la oferta educativa	137
6.2.	Referente técnico para procesos de convalidación y homologación de títulos.....	138
6.3.	Insumo para orientación socio ocupacional y análisis de trayectorias profesionales ...	139
6.4.	Fuente de evidencia para estudios de prospectiva y monitoreo del talento humano ..	140
6.5.	Articulación interinstitucional y orientación para el aseguramiento de la calidad formativa	141
6.6.	Fortalecimiento de la gobernanza del Sistema Nacional de Cualificaciones	143
6.7.	Recomendaciones para la apropiación institucional y operativa del catálogo SABI.....	144
7.	Referencias	145

Listado de Figuras

- Figura 1. Estructura y priorización de subáreas del Catálogo SABI. (p. 13)
- Figura 2. Objetivos estratégicos de la gestión del conocimiento en el Catálogo SABI (p. 14)
- Figura 3. Principales acciones desarrolladas en la etapa 0 de alistamiento del Catálogo SABI (p. 16)
- Figura 4. Enfoque metodológico tipo “rompecabezas” aplicado en el diseño del Catálogo SABI (p. 18)
- Figura 5. Proceso de contextualización y validación sectorial en el Catálogo SABI (p. 23)
- Figura 6. Documentación clave utilizada para la contextualización normativa y sectorial del Catálogo SABI (p. 27)
- Figura 7. Ecosistema de valor del sector SABI tras la verificación. (p. 29)
- Figura 8. Identificación de brechas de capital humano (p. 37)
- Figura 9. Consolidación de hipótesis de perfil. (p. 71)
- Figura 10. Estructuración de la cualificación (p. 95)
- Figura 11. Lecciones aprendidas y acciones de mejora – Catálogo SABI (p. 109)
- Figura 12. Usos estratégicos del Catálogo de Cualificaciones SABI (p. 135)

GESTIÓN DEL CONOCIMIENTO EN EL PROCESO DE DISEÑO DEL CATÁLOGO DE CUALIFICACIONES - SALUD Y BIENESTAR (SABI)

1. Introducción

Este documento sistematiza la gestión del conocimiento generada en el marco del diseño y estructuración del Catálogo de Cualificaciones del Área de Salud y Bienestar (SABI), desarrollado en el contexto del Marco Nacional de Cualificaciones (MNC) y liderado por el Ministerio de Educación Nacional (MEN) en alianza con la Universidad de los Andes. Su propósito principal es consolidar las lecciones aprendidas, enfoques metodológicos, estrategias interinstitucionales y productos técnicos que estructuraron este proceso, con el fin de que puedan ser aprovechados, replicados y adaptados en futuras iniciativas de cualificación sectorial en Colombia (Ministerio de Educación Nacional, 2024).

A lo largo del documento se presenta un recorrido sistemático por los principales componentes conceptuales, técnicos y operativos del proceso, desde la fase inicial de alistamiento hasta la estructuración de cualificaciones. Cada etapa —contextualización sectorial, identificación de brechas, análisis funcional y formulación de cualificaciones— es abordada de manera detallada, evidenciando sus objetivos, estrategias metodológicas, actores involucrados y productos técnicos, en coherencia con los principios rectores del Sistema Nacional de Cualificaciones (SNC) y las apuestas del Plan Nacional de Desarrollo 2022–2026 (Ministerio de Educación Nacional, 2024; Universidad de los Andes, 2024).

Posteriormente, se profundiza en las etapas metodológicas del proyecto, documentando las estrategias de gestión del conocimiento implementadas en cada fase: mapeo de actores, construcción de hipótesis funcionales, verificaciones participativas en ciclos iterativos, sistematización estructurada y mecanismos de integración de aprendizajes (Universidad de los Andes, 2025). Se resalta, además, la articulación entre los distintos actores del ecosistema de valor —instituciones educativas, gremios profesionales, asociaciones de facultades, entidades reguladoras, técnicas y territoriales—, mostrando cómo este enfoque multiactor y colaborativo

fortaleció la legitimidad, pertinencia y sostenibilidad del catálogo como instrumento sectorial de política pública.

En capítulos posteriores, se presentan de manera sistemática 15 lecciones aprendidas y sus respectivas acciones de mejora, construidas a partir de la experiencia acumulada, la evidencia técnica, la retroalimentación de actores clave y el análisis crítico del proceso metodológico (Universidad de los Andes, 2025). Estas lecciones no solo identifican desafíos, sino que ofrecen propuestas concretas para fortalecer futuros ejercicios de cualificación sectorial, desde el diseño técnico hasta la gestión interinstitucional.

Asimismo, se expone un conjunto de usos estratégicos del Catálogo SABI, que dan cuenta de su potencial como herramienta estructurante de política pública. Estos usos abarcan la planificación y ajuste de la oferta educativa, la orientación socio laboral, la convalidación y homologación de títulos, el monitoreo del talento humano, la articulación interinstitucional y el fortalecimiento de la gobernanza del Sistema Nacional de Cualificaciones (Universidad de los Andes, 2025). En este marco, se incluyen recomendaciones dirigidas al MEN y demás actores del sistema para facilitar la apropiación operativa del catálogo, su integración en plataformas digitales y su uso como insumo técnico en procesos de planeación, evaluación y toma de decisiones.

Este documento está dirigido a los equipos técnicos del MEN y otras entidades del Estado, así como a instituciones educativas, gremios profesionales, asociaciones académicas, organismos de aseguramiento de la calidad y formuladores de política pública. Al funcionar como una guía estratégica de gestión del conocimiento sectorial, aporta herramientas conceptuales, metodológicas y operativas para consolidar un Sistema Nacional de Cualificaciones más integrado, pertinente, participativo y orientado al desarrollo del talento humano en Colombia.

2. Contexto y fundamentación del proceso

El Catálogo de Cualificaciones en Salud y Bienestar (SABI) es una iniciativa estratégica del Ministerio de Educación Nacional que busca fortalecer la alineación entre la oferta educativa y las necesidades específicas del mercado laboral del sector salud en Colombia. Su desarrollo responde a la necesidad de contar con un marco estructurado para definir, validar y actualizar periódicamente las

cualificaciones profesionales del sector, asegurando que los perfiles formativos sean pertinentes y respondan a las exigencias actuales del entorno laboral y productivo (Ministerio de Educación Nacional, 2024).

El propósito central de este documento es consolidar y sistematizar de manera profunda y rigurosa las estrategias, aprendizajes y metodologías implementadas durante el proceso del diseño y validación del catálogo. Esto incluye documentar de forma exhaustiva la participación de los actores clave, las decisiones adoptadas en cada fase y las metodologías empleadas, generando una guía estratégica que garantice la sostenibilidad, trazabilidad y replicabilidad del proceso en futuras iniciativas del Sistema Nacional de Cualificaciones (SNC) y del Marco Nacional de Cualificaciones (MNC) (Universidad de los Andes, 2024).

Este documento constituye una herramienta estratégica de valor para futuras implementaciones, institucionalizando así los aprendizajes generados en este proceso.

2.1. Importancia de la gestión del conocimiento en el diseño del catálogo

La gestión del conocimiento es un elemento central en el diseño del catálogo SABI, ya que facilita la recopilación sistemática, organización clara y difusión efectiva de la información generada en cada etapa del proyecto. Esta gestión es fundamental para preservar el conocimiento construido, asegurar su transferencia efectiva hacia otros procesos y facilitar actualizaciones periódicas que respondan a los cambios del sector salud (Universidad de los Andes, 2024).

Dentro de este proceso, la gestión del conocimiento se ha estructurado para asegurar la trazabilidad completa del proyecto, desde la identificación inicial de necesidades hasta la validación final de las cualificaciones. Se han implementado herramientas específicas como el After Action Review (AAR) y se han documentado sistemáticamente todas las lecciones aprendidas. Además, se han establecido mecanismos para la revisión y actualización continua del catálogo, garantizando que la información generada sea siempre relevante y aplicable (Universidad de los Andes, 2025).

2.2. Relación con las políticas y normativas del sector salud

El Catálogo SABI está alineado con las principales políticas y normativas vigentes en Colombia, en particular con el Sistema Nacional de Cualificaciones (SNC) y el Marco Nacional de Cualificaciones

(MNC). Esta articulación asegura que las cualificaciones definidas respondan efectivamente a los requerimientos regulatorios y educativos del país, promoviendo la calidad, pertinencia y estandarización de la educación superior y técnica relacionada con la salud (Ministerio de Educación Nacional, 2024).

De igual forma, el catálogo se vincula directamente con la Clasificación Única de Ocupaciones de Colombia (CUOC), desarrollada por el Departamento Administrativo Nacional de Estadística (DANE), garantizando así la coherencia entre las cualificaciones definidas y las necesidades específicas del mercado laboral (Universidad de los Andes, 2025).

Asimismo, el Catálogo SABI se encuentra alineado con la Clasificación Internacional Normalizada de la Educación (CINE) en sus dos versiones: CINE 2011, que clasifica los programas según su nivel educativo, y CINE-F 2013, que los agrupa por campos de formación. Esta vinculación permite que las cualificaciones incluidas en el catálogo sean reconocidas y comparables a nivel internacional, facilitando la movilidad académica y laboral, así como su integración con otros marcos de cualificación (Universidad de los Andes, 2024).

Desde la perspectiva del CINE 2011, las cualificaciones del Catálogo SABI pueden ubicarse en los niveles CINE 4, 5, 6 y 7, que corresponden a la educación técnica, tecnológica, universitaria y de posgrado. Esta clasificación es clave para garantizar que los programas formativos diseñados en el marco de SABI sean reconocidos dentro del sistema educativo nacional e internacional, asegurando su equivalencia con otros países y facilitando su verificación en distintos contextos académicos y laborales.

Por otro lado, en la CINE-F 2013, el Catálogo SABI se sitúa principalmente dentro del campo "09 - Salud y Bienestar", lo que permite agrupar las cualificaciones según su área de formación y su orientación profesional. Esta clasificación refuerza la pertinencia del catálogo dentro del ecosistema educativo y ocupacional, alineando sus programas con estándares internacionales y asegurando que la formación en salud esté estructurada conforme a tendencias globales. La relación entre SABI y la CINE-F 2013 también facilita la integración con programas de formación existentes, asegurando que las instituciones educativas y los organismos de acreditación puedan utilizar el catálogo como un referente en la actualización y validación de sus planes de estudio.

2.3. Vinculación con otros procesos institucionales (DANE, MEN, Instituciones de Educación, Sector Productivo)

Una característica distintiva del proceso ha sido la articulación efectiva de diversos actores institucionales. Este esfuerzo ha involucrado al Ministerio de Educación Nacional (MEN), el Departamento Administrativo Nacional de Estadística (DANE), el Ministerio de Salud, colectivos como los colegios profesionales y las asociaciones de facultades, además de instituciones educativas superiores y técnicas, así como al sector productivo (Ministerio de Educación Nacional, 2024; Universidad de los Andes, 2024). Cada actor ha aportado significativamente desde su ámbito específico:

Ministerio de Educación Nacional (MEN):

El MEN ha jugado un papel clave como supervisor general del proceso, asegurando que las políticas educativas y formativas estén alineadas estratégicamente con la lógica del Catálogo de Cualificaciones. Su participación ha incluido el acompañamiento técnico a lo largo de toda la vía de cualificación, la verificación conceptual y normativa de los enfoques utilizados, así como la definición de lineamientos para garantizar la coherencia con el Marco Nacional de Cualificaciones (MNC). El MEN también ha liderado espacios intersectoriales de articulación y ha orientado la pertinencia y viabilidad del modelo, con un enfoque de expansión de capacidades, reconversión laboral y transformación productiva, en línea con el Plan Nacional de Desarrollo 2022-2026.

Departamento Administrativo Nacional de Estadística (DANE):

El DANE aportó asistencia técnica clave para asegurar la alineación entre las hipótesis de perfil ocupacional construidas en el catálogo y la Clasificación Única de Ocupaciones de Colombia (CUOC 2024). Esta colaboración incluyó actividades de verificación cruzada, verificación terminológica y mapeo detallado por subárea funcional. Aunque aún no se ha consolidado la incorporación práctica de estas cualificaciones en los sistemas estadísticos nacionales, este trabajo conjunto fortaleció la coherencia técnica del catálogo y sentó bases para su futura aplicabilidad en registros de empleo y educación.

Ministerio de Salud:

El Ministerio de Salud brindó acompañamiento técnico durante las Etapas B y C del proceso. En la Etapa B, aportó insumos clave sobre normativas sectoriales, planes nacionales y estándares técnicos que permitieron contextualizar adecuadamente las tendencias de transformación y las brechas de capital humano identificadas. En la Etapa C, su participación se centró en la verificación del análisis funcional, particularmente en lo relacionado con la pertinencia clínica, los entornos de atención y la consistencia de las funciones productivas con las regulaciones sanitarias vigentes. Esta articulación aseguró que las hipótesis de perfil respondieran a los marcos regulatorios del sector salud y fueran coherentes con los estándares de calidad en la **atención**.

Ministerio del Trabajo:

El Ministerio del Trabajo tuvo un rol estratégico en el marco de articulación normativa y de política pública. Durante la Etapa B, su aporte se reflejó en la alineación del diagnóstico de brechas con las estrategias nacionales de formación para el trabajo y la reconversión laboral, especialmente a través del Sistema Nacional de Cualificaciones (SNC). En la Etapa C, participó en espacios de verificación orientados a garantizar que las hipótesis de perfiles estructuradas fueran coherentes con los lineamientos de empleabilidad, certificación de competencias y movilidad laboral. Su intervención contribuyó a fortalecer la aplicabilidad del catálogo como herramienta de política pública en el ámbito laboral.

Colegios profesionales:

Los colegios profesionales fueron actores fundamentales durante las Etapas B, C y D. En la Etapa B, su papel fue clave en la organización y suministro de bases de datos del sector productivo y educativo, facilitando así la convocatoria de participantes a entrevistas y grupos focales para el análisis de brechas de capital humano. Esta colaboración garantizó la representatividad sectorial, permitió un acceso más amplio a fuentes primarias y fortaleció la calidad del análisis prospectivo y diagnóstico.

En las Etapas C y D, participaron activamente en la construcción de hipótesis de perfil ocupacional aportando conocimiento disciplinar y experiencia contextualizada del ejercicio profesional en cada subárea. Además, validaron elementos funcionales, propusieron trayectorias formativas y facilitaron la articulación con marcos normativos y éticos del sector salud. Este trabajo permitió integrar

perspectivas profesionales al ecosistema del catálogo, fortalecer su legitimidad y aportar al diseño de cualificaciones pertinentes y ajustadas a la realidad operativa del sector.

Asociaciones de facultades e instituciones educativas:

Durante la Etapa B, estas asociaciones colaboraron facilitando contactos y bases de datos del sector educativo, lo que permitió la convocatoria efectiva de representantes institucionales para entrevistas y grupos focales. Su apoyo fue clave para incorporar la visión del sector formativo en el diagnóstico de brechas de capital humano.

En la Etapa D, algunas de estas asociaciones participaron directamente en la construcción de cualificaciones, aportando desde su conocimiento sobre programas y experiencias formativas. Su contribución fue fundamental para definir los resultados de aprendizaje, criterios de evaluación y referentes formativos con base en el análisis funcional realizado en la Etapa C. Esta participación aseguró que las cualificaciones propuestas fuesen pertinentes, viables y articulables con la realidad institucional del sistema educativo colombiano.

Sector productivo:

El sector productivo participó activamente en la identificación de brechas de talento humano durante la Etapa B, principalmente mediante entrevistas y grupos focales. Esta participación permitió identificar vacíos formativos, necesidades emergentes y tendencias ocupacionales clave en el sector salud y bienestar. Posteriormente, en la Etapa C, su experiencia fue incorporada en la verificación del análisis funcional, lo que facilitó la identificación de funciones productivas relevantes, contextos de desempeño y competencias clave requeridas para la estructuración de perfiles ocupacionales. Esta articulación aseguró que las cualificaciones propuestas respondieran de forma directa a las dinámicas y exigencias reales del mercado laboral.

La creación de este ecosistema colaborativo ha asegurado no solo la pertinencia del catálogo, sino también su sostenibilidad en el largo plazo. A través del enfoque metodológico tipo "rompecabezas", se garantizó que las distintas etapas del proceso se alimentaran mutuamente y que los actores sectoriales validaran permanentemente los avances. Este proceso permitió la construcción de una línea base robusta, basada en evidencia técnica, participación amplia y verificación continua, fortaleciendo así la trazabilidad, aplicabilidad y legitimidad de las cualificaciones construidas.

Esta vinculación interinstitucional fortaleció la pertinencia, aplicabilidad y sostenibilidad del Catálogo SABI como instrumento técnico y de política pública (Universidad de los Andes, 2024; Universidad de los Andes, 2025).

2.4. Priorización de subáreas del catálogo SABI

El diseño del Catálogo SABI se fundamentó en un proceso técnico metodológico riguroso desarrollado desde la Fase 0. La priorización de subáreas del Catálogo SABI se llevó a cabo durante la etapa de alistamiento (Etapa 0) a partir de un enfoque técnico conceptual centrado en la caracterización estructural del sector salud y bienestar. Esta priorización no se sustentó en un análisis directo de la demanda laboral, sino en la identificación de nodos estratégicos dentro del ecosistema de valor del sector, estructurado metodológicamente con base en la Clasificación Industrial Internacional Uniforme (CIIU Rev. 4 A.C.), la Clasificación Única de Ocupaciones de Colombia (CUOC 2024) y una organización tipo validada intersectorialmente (Universidad de los Andes, 2024).

La selección se enfocó en aquellas subáreas que presentan un alto nivel de centralidad en los procesos organizacionales del sistema de salud, con trayectorias profesionales consolidadas, regulación normativa definida y alta incidencia en la calidad de la atención y la prestación de servicios. Esta aproximación permitió establecer una línea base estructural para el desarrollo del catálogo, garantizando coherencia con los referentes institucionales, técnicos y normativos, y facilitando el diseño posterior de cualificaciones que respondan a las dinámicas organizacionales del sector. La priorización se consolidó con la participación activa de actores clave —como colegios profesionales, asociaciones de facultades y representantes del sector productivo y educativo—, quienes validaron la estructura preliminar del catálogo y aportaron a la definición de criterios estratégicos para su implementación progresiva.



Figura 1. Estructura y priorización de subáreas del Catálogo SABI.

Fuente: Universidad de los Andes (2024), con base en la CIU Rev. 4 A.C. y la CUOC 2024.

La priorización de estas subáreas permitió establecer una base estructural sólida para el diseño inicial del catálogo, centrada en ocupaciones estratégicas que reflejan las dinámicas funcionales más críticas del sector salud y bienestar. Sobre esta base, se definió una arquitectura técnica del catálogo orientada a garantizar su articulación con los marcos normativos y formativos vigentes, y a proyectar su ampliación futura de manera ordenada y coherente. A continuación, se presenta la estructura del catálogo y los lineamientos propuestos para su segunda fase de desarrollo.

2.5. Estructura del Catálogo SABI

El Catálogo de Cualificaciones del Área de Salud y Bienestar (SABI) se estructura como una herramienta técnica orientada a articular de forma coherente las necesidades del sistema de salud colombiano con la formación del talento humano y los marcos normativos de cualificación profesional. Su diseño responde a la lógica funcional definida por el Marco Nacional de Cualificaciones (MNC), e integra una estructura por niveles, subáreas y perfiles, organizada en torno a funciones productivas claramente delimitadas y validadas sectorialmente (Universidad de los Andes, 2024).

Cada cualificación formulada dentro del catálogo parte de una hipótesis de perfil ocupacional construida desde el análisis funcional, e incluye la descripción de una competencia general, competencias específicas y elementos de competencia, junto con los respectivos resultados de aprendizaje, criterios de evaluación y referentes formativos. Esta estructura permite que las cualificaciones sean operacionalizables en diversos escenarios formativos y laborales, facilitando su adopción por parte de instituciones educativas, organismos certificadores y entes reguladores (Universidad de los Andes, 2024).

Actualmente, el catálogo se encuentra en su primera fase de desarrollo, centrada en las diez subáreas estratégicamente priorizadas durante la etapa de alistamiento. No obstante, desde el inicio se proyectó su ampliación en una segunda fase, que permita incorporar progresivamente las subáreas restantes del ecosistema de salud y bienestar. Esta proyección tiene como propósito garantizar una cobertura más amplia, equitativa y representativa del sector, asegurando que el catálogo evolucione en coherencia con las transformaciones del sistema de salud, las dinámicas del empleo y los desarrollos en la oferta formativa (Universidad de los Andes, 2025).

La segunda fase no solo permitirá incluir nuevas ocupaciones y trayectorias profesionales, sino también actualizar o profundizar las cualificaciones existentes, conforme se consolide la implementación del MNC, se fortalezcan los vínculos interinstitucionales y se generen nuevos insumos técnicos desde la práctica, la regulación y la educación.

3. Objetivos de la Gestión del Conocimiento SABI



Figura 2. Objetivos estratégicos de la gestión del conocimiento en el Catálogo SABI

Fuente: Universidad de los Andes (2024), con base en la sistematización del proceso de diseño del Catálogo SABI.

La gestión del conocimiento en el proceso de diseño del Catálogo de Cualificaciones en Salud y Bienestar (SABI) se orientó a consolidar un sistema de aprendizaje organizacional e institucional que garantizara la sostenibilidad, pertinencia y capacidad de réplica del modelo desarrollado. En este marco, se definieron los siguientes objetivos estratégicos:

- Capturar, organizar y sistematizar las buenas prácticas, metodologías aplicadas y aprendizajes clave generados a lo largo del proceso, con el fin de asegurar su transferencia y aplicación en futuras iniciativas de cualificación, fortaleciendo la toma de decisiones basada en evidencia y promoviendo un enfoque de mejora continua.
- Garantizar la trazabilidad, legitimidad y apropiación del catálogo, mediante la documentación estructurada y transparente de decisiones técnicas, marcos metodológicos

y actores intervinientes, asegurando que su construcción refleje efectivamente la participación y el consenso de los sectores educativos, productivos, profesionales y gubernamentales.

- Promover la articulación intersectorial y el posicionamiento del catálogo como instrumento estratégico de cualificación, facilitando la colaboración entre el Ministerio de Educación Nacional, otras entidades del Estado, instituciones educativas, gremios profesionales y el sector productivo, en las fases de verificación, implementación y apropiación del instrumento.
- Definir e institucionalizar mecanismos de actualización, evaluación y mejora continua, que permitan la evolución técnica y normativa del catálogo en función de las transformaciones del sector salud, la innovación educativa y las dinámicas del mercado laboral, asegurando así su pertinencia, sostenibilidad y alineación con el Marco Nacional de Cualificaciones.

Estos objetivos consolidan la gestión del conocimiento no solo como una estrategia de documentación técnica, sino como un eje transversal del proceso de cualificación, orientado a la construcción de un modelo robusto, adaptable y replicable en otros sectores estratégicos del país.

4. Gestión del Conocimiento en las Etapas del Diseño del Catálogo

Cada etapa del proceso incorporó buenas prácticas, lecciones aprendidas y acciones de mejora que se detallan a continuación:



Figura 3. Principales acciones desarrolladas en la etapa 0 de alistamiento del Catálogo SABI

Fuente: Elaboración propia con base en Universidad de los Andes (2024).

4.1.1. Descripción de la etapa

La etapa de alistamiento constituyó la fase fundacional del proceso de diseño del Catálogo de Cualificaciones en Salud y Bienestar (SABI), al establecer los lineamientos técnicos, metodológicos e institucionales que guiaron su desarrollo. Esta etapa no solo permitió sentar las bases conceptuales y operativas del proyecto, sino que también garantizó las condiciones institucionales y sectoriales necesarias para su implementación progresiva y articulada.

Uno de los principales logros de esta fase fue la identificación y caracterización de los actores clave del sector, mediante un ejercicio de mapeo estratégico que integró a colegios profesionales, asociaciones científicas, instituciones de educación superior, entidades gubernamentales y representantes del sector productivo. Este mapeo no solo permitió reconocer a los actores más relevantes para la construcción de cualificaciones en el área de salud y bienestar, sino también entender su ubicación dentro del ecosistema de valor y su potencial de contribución técnica al proceso (Universidad de los Andes, 2024).

A partir de esta caracterización, se diseñaron e implementaron estrategias de convocatoria diferenciadas y de alta efectividad, que facilitaron la participación temprana de actores estratégicos en espacios de deliberación técnica, verificación metodológica y definición de criterios estructurantes del catálogo. La convocatoria formal de los colegios profesionales —liderada por el Ministerio de Educación Nacional (MEN) y con el apoyo técnico de la Universidad de los Andes— se constituyó en un hito institucional relevante, al establecer un modelo de corresponsabilidad intersectorial inédito en el país para procesos de cualificación (Ministerio de Educación Nacional, 2024).

Asimismo, durante esta etapa se definieron los criterios metodológicos centrales del proyecto, incluyendo el enfoque funcional, la adopción de una metodología no lineal tipo "rompecabezas interconectado", y los principios de articulación entre el análisis ocupacional, la verificación sectorial y la estructuración de cualificaciones. Estos lineamientos metodológicos fueron socializados y validados con los actores convocados, asegurando una comprensión compartida del modelo y su coherencia con el Marco Nacional de Cualificaciones (MNC) (Universidad de los Andes, 2024).

La etapa de alistamiento también permitió consolidar un esquema de gobernanza técnica, basado en la conformación de equipos multidisciplinarios altamente especializados, responsables de los distintos componentes del proceso (análisis sectorial, normativo, funcional y metodológico). Esta arquitectura organizativa fortaleció la capacidad operativa del proyecto, facilitó la articulación entre frentes de trabajo y promovió una gestión del conocimiento efectiva desde el inicio.

En suma, esta etapa sentó las bases para un proceso participativo, técnicamente sólido y alineado con los marcos institucionales del país, asegurando que las cualificaciones a construir respondieran a las realidades del sector salud y fueran legitimadas por los actores que lo conforman.

4.1.2. Análisis de la metodología: Un enfoque dinámico y No lineal



*Figura 4. Enfoque metodológico tipo “rompecabezas” aplicado en el diseño del Catálogo SABI
Fuente: Elaboración propia con base en Universidad de los Andes (2024). Informe 1: Alistamiento.*

Uno de los principales aportes innovadores del diseño del Catálogo de Cualificaciones en Salud y Bienestar (SABI) fue la transformación del enfoque metodológico, rompiendo con la visión tradicionalmente lineal de construcción de cualificaciones. En lugar de estructurar el proceso como una serie de pasos consecutivos, se adoptó una perspectiva más dinámica, concebida como un rompecabezas metodológico, donde diferentes piezas —investigación sectorial, verificación técnica, articulación institucional y estructuración de áreas de cualificación— se desarrollaron de manera interconectada y flexible (Universidad de los Andes, 2024).

Descripción de la Metodología "Rompecabezas"

El enfoque metodológico tipo "rompecabezas" aplicado en el diseño del Catálogo SABI se fundamentó en la integración simultánea y dinámica de múltiples componentes esenciales del proceso: investigación sectorial, verificación técnica, articulación interinstitucional y estructuración de áreas de cualificación. A diferencia de un modelo lineal tradicional, donde cada fase sucede estrictamente después de la anterior, en este esquema las actividades se desarrollaron en paralelo,

permitiendo ajustes continuos basados en la retroalimentación sectorial y técnica. Esta metodología promovió la flexibilidad adaptativa, la convergencia de saberes y la aceleración del proceso de construcción, optimizando tiempos y mejorando la pertinencia de los resultados obtenidos.

Este enfoque fue impulsado desde el inicio por la **Universidad de los Andes**, (Universidad de los Andes, 2024), entidad gestora de la innovación metodológica en el proyecto, que diseñó y operacionalizó una estrategia que permitió integrar simultáneamente el conocimiento técnico, sectorial y académico. La contratación temprana de profesionales especializados en las distintas dimensiones del proyecto —investigación, análisis normativo, prospectiva ocupacional y diseño de cualificaciones— facilitó que los diferentes componentes avanzaran de forma paralela y retroalimentada, aumentando la agilidad, la coherencia técnica y la capacidad de respuesta a las dinámicas del sector salud (Universidad de los Andes, 2024).

Este enfoque permitió que los hallazgos de distintas etapas del proceso se retroalimentaran constantemente, generando ajustes en tiempo real y evitando la fragmentación entre las fases. En la práctica, mientras se realizaba la identificación de cualificaciones, se podían validar simultáneamente con actores clave del sector productivo y educativo, lo que permitió agilizar la toma de decisiones y garantizar que el catálogo respondiera a necesidades reales y actualizadas del mercado laboral.

Además, este modelo no lineal favoreció la colaboración interinstitucional en distintos niveles, permitiendo que el Ministerio de Educación Nacional, el Ministerio de Salud, el Ministerio de Trabajo, el DANE y otros actores clave participaran de manera simultánea en diferentes momentos del proceso. Así, se evitó que la verificación y adopción del catálogo quedaran relegadas al final del proyecto, integrándolas como procesos en paralelo desde la fase de diseño (Ministerio de Educación Nacional, 2024; Universidad de los Andes, 2024).

El resultado de este enfoque es un catálogo construido mediante una metodología de trabajo no secuencial, basada en un sistema de integración de componentes que permite la adaptación a cambios y demandas del sector salud. La metodología empleada reorganiza los procesos tradicionales de construcción de cualificaciones, incorporando retroalimentación continua y articulación entre actores sectoriales y educativos. Este modelo introduce una forma de gestión del

conocimiento orientada a la actualización permanente de las cualificaciones y puede ser utilizado como referencia para futuros proyectos de construcción de marcos de cualificación en el país.

4.1.3. Buenas prácticas en la fase de alistamiento

A lo largo de esta etapa, se identificaron varias prácticas exitosas que favorecieron la construcción del catálogo y que deben replicarse en futuras iniciativas:

Adopción de un modelo metodológico no lineal ("rompecabezas interconectado"):

Durante la etapa de alistamiento se adoptó un enfoque metodológico no lineal, conceptualizado como un “rompecabezas interconectado”, en el que los componentes clave del proceso — investigación sectorial, verificación técnica, articulación interinstitucional y diseño de cualificaciones— se desarrollaron de manera simultánea y articulada. Esta dinámica de trabajo permitió retroalimentaciones permanentes entre los equipos responsables de cada componente, facilitando la integración de hallazgos en tiempo real y evitando procesos fragmentados o redundantes.

El carácter flexible e iterativo del modelo posibilitó ajustes metodológicos continuos con base en evidencia emergente, incrementando la capacidad de respuesta ante desafíos técnicos o sectoriales. Esta estrategia no solo optimizó tiempos y recursos, sino que también fortaleció la coherencia interna del proceso, garantizando que los avances en cada frente estuvieran alineados con el propósito general del catálogo y con los criterios de calidad establecidos por el Marco Nacional de Cualificaciones (MNC).

Además, la adopción de este enfoque marcó un precedente en términos de innovación metodológica para proyectos de cualificación en Colombia. Su capacidad para integrar saberes técnicos, normativos y académicos en un flujo continuo de trabajo lo posiciona como un modelo replicable para otros sectores, especialmente aquellos que enfrentan dinámicas complejas y requieren procesos altamente coordinados entre múltiples actores (Universidad de los Andes, 2024).

Convocatoria temprana y alineación estratégica de actores relevantes:

Durante la etapa de alistamiento, se implementó una estrategia de convocatoria anticipada y focalizada que permitió integrar desde el inicio a actores clave del sector salud y bienestar, tales como colegios profesionales, asociaciones científicas y entidades del sector educativo. Esta acción

fue fundamental para asegurar una comprensión compartida del enfoque del catálogo, así como para validar la pertinencia de los marcos conceptuales y metodológicos utilizados. La participación activa de estos actores desde la fase inicial facilitó la construcción colectiva del ecosistema de valor, aportó al reconocimiento de estructuras organizacionales tipo y contribuyó a establecer criterios consensuados para la posterior priorización de subáreas. Esta alineación temprana fortaleció la legitimidad técnica del proceso y generó condiciones favorables para la apropiación intersectorial del catálogo desde sus primeras etapas (Ministerio de Educación Nacional, 2024).

Integración temprana de equipos técnicos y metodológicos multidisciplinarios de alta experticia

Durante la etapa de alistamiento se conformaron, de manera anticipada y estratégica, los equipos técnicos y metodológicos responsables del diseño y ejecución del Catálogo SABI. Desde el inicio se integraron perfiles especializados en análisis normativo, investigación sectorial, análisis funcional, cualificaciones, gestión del conocimiento y articulación interinstitucional, lo que permitió abordar las distintas dimensiones del proyecto de forma articulada, complementaria y técnicamente sólida.

De manera particular, se consolidó el equipo metodológico del proyecto desde la Universidad de los Andes, compuesto por profesionales ampliamente reconocidos a nivel nacional por su experiencia en la formulación de cualificaciones y en la implementación del Marco Nacional de Cualificaciones (MNC). Esta conformación fue clave para asegurar altos estándares de calidad técnica, rigor metodológico y coherencia institucional en todas las fases del proceso. La experticia acumulada del equipo permitió anticipar desafíos, integrar enfoques y fortalecer el vínculo entre la propuesta conceptual del catálogo y su viabilidad operativa y normativa (Ministerio de Educación Nacional, 2024).

Esta práctica no solo optimizó la capacidad operativa del proyecto desde su fase inicial, sino que también sentó las bases para la construcción de resultados completos, pertinentes y de alta calidad, que hoy posicionan al Catálogo SABI como un referente destacable dentro de los desarrollos del MNC en Colombia.

Formalización de acuerdos interinstitucionales:

Durante la etapa de alistamiento se promovió la formalización de compromisos interinstitucionales entre los colegios profesionales y el equipo técnico del Catálogo SABI. Este proceso se llevó a cabo mediante la suscripción de cartas de intención y actas de participación, que sirvieron como

instrumentos para enmarcar las responsabilidades, alcances y compromisos asumidos por cada parte dentro del desarrollo del proyecto.

La existencia de estos acuerdos formales contribuyó a asegurar la legitimidad del proceso, al tiempo que fortaleció su gobernanza técnica e intersectorial. Asimismo, estos mecanismos facilitaron la continuidad del trabajo colaborativo, incluso frente a eventuales cambios de representantes, estructuras internas o transiciones administrativas dentro de las organizaciones participantes. Esta práctica aportó garantías de trazabilidad institucional, protección de los acuerdos logrados y claridad en la interlocución, reforzando así la sostenibilidad del proceso y su alineación con los principios de corresponsabilidad sectorial.

Uso de incentivos institucionales:

Durante la etapa de alistamiento, se definió e implementó una estrategia de incentivos institucionales orientada a consolidar el compromiso técnico y operativo de los actores convocados. Esta estrategia incluyó mecanismos simbólicos y funcionales, como el reconocimiento formal del rol de los colegios profesionales y asociaciones participantes como entidades consultoras en el marco del Catálogo SABI, así como la posibilidad de articular sus aportes con procesos institucionales relevantes, tales como la actualización de programas formativos y el fortalecimiento de sus funciones de autorregulación y representación sectorial.

Adicionalmente, se otorgó un incentivo económico simbólico a los colegios profesionales seleccionados, en reconocimiento a su experticia técnica y a la dedicación de sus equipos en el desarrollo de actividades clave del proyecto. Esta medida no solo formalizó la relación de colaboración, sino que también facilitó la participación activa, oportuna y sostenida de expertos sectoriales en las distintas fases metodológicas, garantizando así la solidez técnica y la representatividad del proceso desde su fase inicial (Universidad de los Andes, 2024).

4.2. ETAPA A: CONTEXTUALIZACIÓN DEL SECTOR

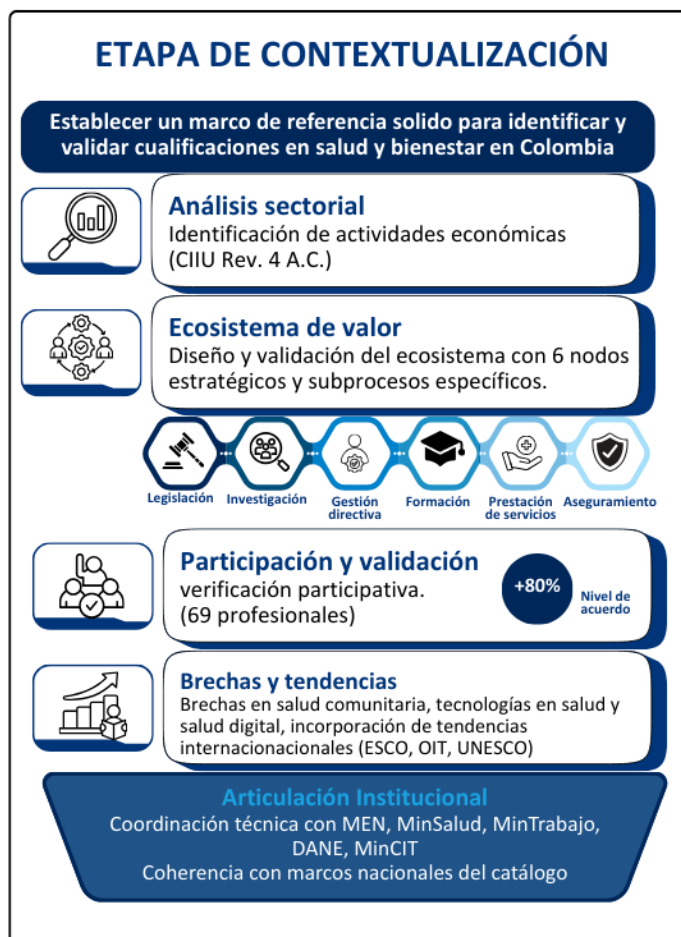


Figura 5. Proceso de contextualización y validación sectorial en el Catálogo SABI
Fuente: Elaboración propia con base en Universidad de los Andes (2024). Informe 1: Alistamiento.

4.2.1. Descripción de la etapa

La etapa de contextualización en el diseño del Catálogo de Cualificaciones SABI tuvo como propósito establecer un marco de referencia sólido para la identificación y validación de las cualificaciones dentro del sector Salud y Bienestar en Colombia. Para ello, se desarrollaron actividades orientadas a la comprensión del ecosistema de valor, el análisis del sector, la identificación de ocupaciones y brechas en la formación y el empleo, así como el reconocimiento de tendencias nacionales e internacionales en cualificación del talento humano en salud (Universidad de los Andes, 2024).

El proceso se inició con un análisis detallado del sector Salud y Bienestar en Colombia, a partir de la identificación de las principales actividades económicas asociadas, utilizando como base la

Clasificación Industrial Internacional Uniforme (CIIU Rev. 4 A.C.). Entre estas actividades se destacan las hospitalarias, la práctica médica y odontológica, el apoyo diagnóstico y terapéutico, y la asistencia social (Universidad de los Andes, 2024).

Como parte del proceso de contextualización, se diseñó y validó un ecosistema de valor sectorial que organiza de manera estructurada los principales procesos y actores del sector Salud y Bienestar. Este ecosistema identifica seis nodos estratégicos: legislación, investigación, gestión directiva, formación, prestación de servicios y aseguramiento, cada uno articulado con los flujos de formación y empleo en el sector (Universidad de los Andes, 2024). Cada nodo, además, se estructuró en subprocesos específicos que describen en detalle las dinámicas de funcionamiento del sector, tales como los servicios de atención médica, la investigación clínica, la formación técnica y profesional en salud, y los mecanismos de aseguramiento de calidad en los servicios de bienestar.

La propuesta inicial fue sometida a un proceso de verificación participativa que involucró a 69 profesionales provenientes de colegios profesionales, universidades, gremios sectoriales y organizaciones civiles, quienes aportaron ajustes y recomendaciones. Este ejercicio permitió consolidar una visión integral y consensuada del sector, que sirvió como base fundamental para la identificación de áreas de cualificación y ocupaciones prioritarias (Universidad de los Andes, 2024).

Este ejercicio permitió consolidar una visión integral y consensuada del sector, que sirvió como base fundamental para la identificación de áreas de cualificación y ocupaciones prioritarias. Además, se analizaron las interrelaciones funcionales entre los nodos estratégicos, identificando cómo los procesos de legislación, investigación, formación, aseguramiento, gestión directiva y prestación de servicios se articulan entre sí para fortalecer el ecosistema de valor. El modelo validado contó con un nivel de acuerdo superior al 80% entre los participantes, lo que refuerza su pertinencia sectorial (Universidad de los Andes, 2024).

Por otro lado, la participación activa de colegios profesionales, asociaciones científicas y universidades permitió validar esta estructura sectorial, fortalecer la identificación de áreas críticas de cualificación y confirmar tendencias de cambio tecnológico en el sector (Universidad de los Andes, 2024).

Como parte de este ejercicio de contextualización, se analizaron las brechas de formación del talento humano en áreas como salud comunitaria, gestión de tecnologías en salud y salud digital, insumos

fundamentales para orientar el diseño del catálogo sobre bases actualizadas y pertinentes. Además, se incorporaron tendencias internacionales en cualificaciones de salud, relacionadas con la digitalización de servicios, la atención centrada en la comunidad y el fortalecimiento de competencias en salud pública, utilizando como referentes los marcos de competencias de la ESCO, la OIT y la UNESCO.

Durante esta etapa y en general, durante todo el proceso de construcción del catálogo, se sostuvo coordinación técnica con el Ministerio de Educación Nacional (MEN), el Ministerio de Salud y Protección Social el Departamento Administrativo Nacional de Estadística (DANE), el Ministerio de Trabajo y el Ministerio de Comercio, Industria y Turismo (MinCIT), con el objetivo de asegurar la coherencia entre el Catálogo SABI y los marcos de referencia ocupacional y formativo vigentes. Esta articulación permitió validar las definiciones ocupacionales utilizadas en el proyecto y garantizar que la propuesta metodológica estuviera alineada con los referentes oficiales de clasificación del talento humano y las políticas sectoriales a nivel nacional (Ministerio de Educación Nacional, 2024).

Este trabajo de contextualización fue esencial para garantizar que el diseño del catálogo se sustentara en información actualizada y alineada tanto con las necesidades sectoriales como con las políticas nacionales e internacionales en educación y empleo, promoviendo la articulación intersectorial y la sostenibilidad de los resultados obtenidos (Universidad de los Andes, 2024) .

4.2.2. Documentación clave

Se realizó una recopilación y análisis de documentación relevante para contextualizar el sector, entre la que se incluyen:

- **Normativas y regulaciones vigentes en salud y educación:** Se revisaron documentos como la Ley 1751 de 2015 sobre el derecho fundamental a la salud, el Decreto 1075 de 2015 en materia educativa, y el Marco Nacional de Cualificaciones (MNC). Adicionalmente, se analizó normativa específica aplicable a cada campo profesional, incluyendo, entre otras, la Ley 528 de 1999 para el ejercicio de la fisioterapia, la Ley 372 de 1997 sobre optometría y el Decreto 2346 de 2015 sobre terapia respiratoria (Ministerio de Educación Nacional, 2024).
- **Clasificaciones oficiales:** Se utilizaron la Clasificación Única de Ocupaciones para Colombia (CUOC 2024) y la Clasificación Industrial Internacional Uniforme (CIIU Rev. 4 A.C.) para

identificar las actividades económicas y ocupaciones dentro del sector Salud y Bienestar (DANE, 2024).

- **Clasificación Internacional Normalizada de la Educación (CINE 2011 y CINE-F 2013):** Estas normativas proporcionaron una estructura para clasificar los programas educativos en distintos niveles y campos de formación. La CINE 2011 permitió ubicar las cualificaciones del Catálogo SABI dentro de una estructura jerárquica de formación, mientras que la CINE-F 2013 facilitó su integración en el campo de Salud y Bienestar, asegurando su alineación con estándares internacionales y su reconocimiento en el ámbito educativo global (UNESCO, 2013).
- **Normatividad específica de subáreas sin programas técnicos ni tecnológicos:** Se identificaron leyes que establecen que el ejercicio de ciertas profesiones del sector salud requiere formación universitaria, excluyendo la formación técnica o tecnológica. Entre ellas se encuentran la Ley 528 de 1999 (Fisioterapia) y la Ley 372 de 1997 (Optometría), las cuales garantizan la idoneidad profesional y la protección de la salud pública (Congreso de Colombia, 1997, 1999). A continuación, se presentan todas las consultadas:

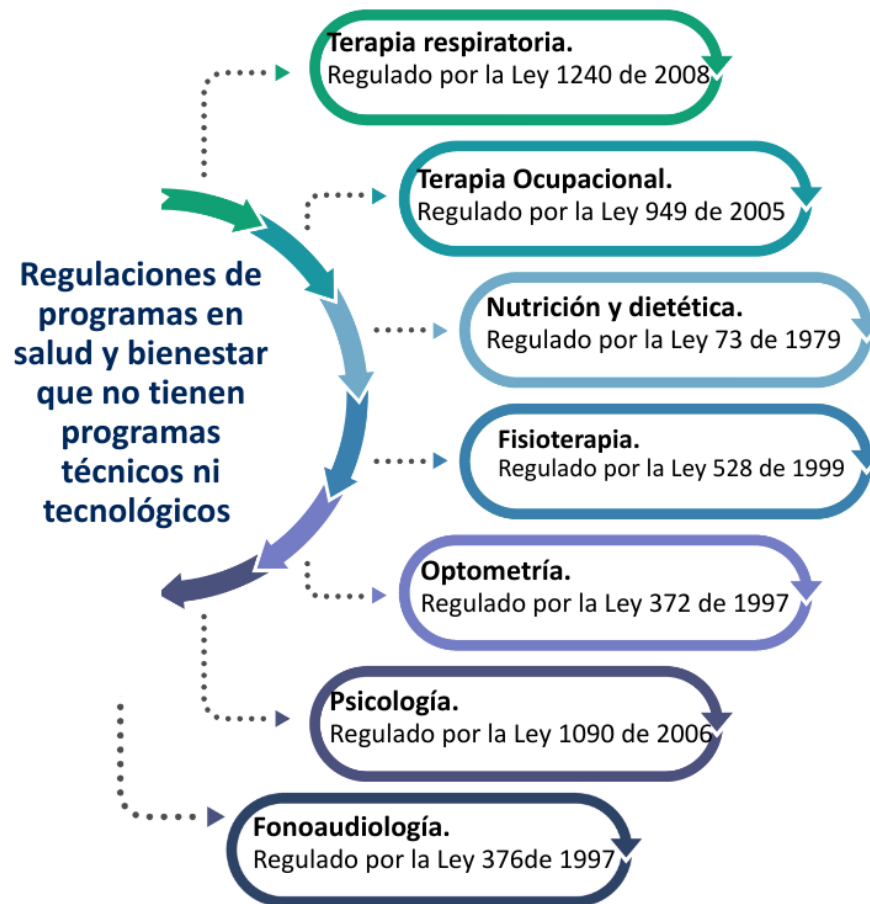


Figura 6. Documentación clave utilizada para la contextualización normativa y sectorial del Catálogo SABÍ

Fuente: Elaboración propia con base en Universidad de los Andes (2024) y legislación nacional vigente.

Estas leyes establecen que el ejercicio de estas profesiones requiere formación universitaria, excluyendo la posibilidad de formación técnica o tecnológica. Además, garantizan la idoneidad y ética profesional de quienes las ejercen, protegiendo la salud y bienestar de la población.

- **Informes sectoriales y estudios técnicos:** Se consultaron referencias del Observatorio Nacional de Calidad en Salud (ONCAS), la Organización Mundial de la Salud (OMS) y el Ministerio de Salud y Protección Social, relacionados con tendencias, brechas y necesidades del sector (OMS, 2023; Ministerio de Salud, 2024).

- **Referentes internacionales:** Se realizó una comparación con modelos de cualificación en salud de otros países, revisando estándares de la Organización Internacional del Trabajo (OIT) y de la UNESCO. Además, como parte del fortalecimiento técnico, se recibió capacitación especializada en el uso de la Clasificación Europea de Capacidades/Competencias, Cualificaciones y Ocupaciones (ESCO) y de la herramienta ONED, contribuyendo al alineamiento del catálogo con marcos internacionales (OIT, 2023; ESCO, 2023).

4.2.3. Construcción y verificación del ecosistema de valor sector Salud y Bienestar

En el marco de la etapa de contextualización, se desarrolló un análisis participativo de la cadena de valor del sector Salud y Bienestar, orientado a construir un ecosistema de valor que permitiera comprender de manera estructurada las dinámicas de formación, empleo y aseguramiento en el sector (Universidad de los Andes, 2024).

El proceso contó con la participación de 69 profesionales provenientes de colegios profesionales, asociaciones científicas, instituciones de educación superior, gremios sectoriales y organizaciones civiles. Estos participantes representaron diversas regiones del país y aportaron una visión amplia y técnica sobre la estructura y funcionamiento del sector.

A partir de este ejercicio se diseñó un ecosistema de valor que identifica seis nodos estratégicos: legislación, investigación, gestión directiva, formación, prestación de servicios y aseguramiento. Cada uno de estos nodos fue detallado en subprocesos específicos que describen las dinámicas internas del sector, tales como los servicios de atención médica, la investigación clínica, la formación técnica y profesional, y los mecanismos de aseguramiento de la calidad en salud y bienestar (Universidad de los Andes, 2024).

Versión del Ecosistema de valor del sector salud y bienestar tras la verificación

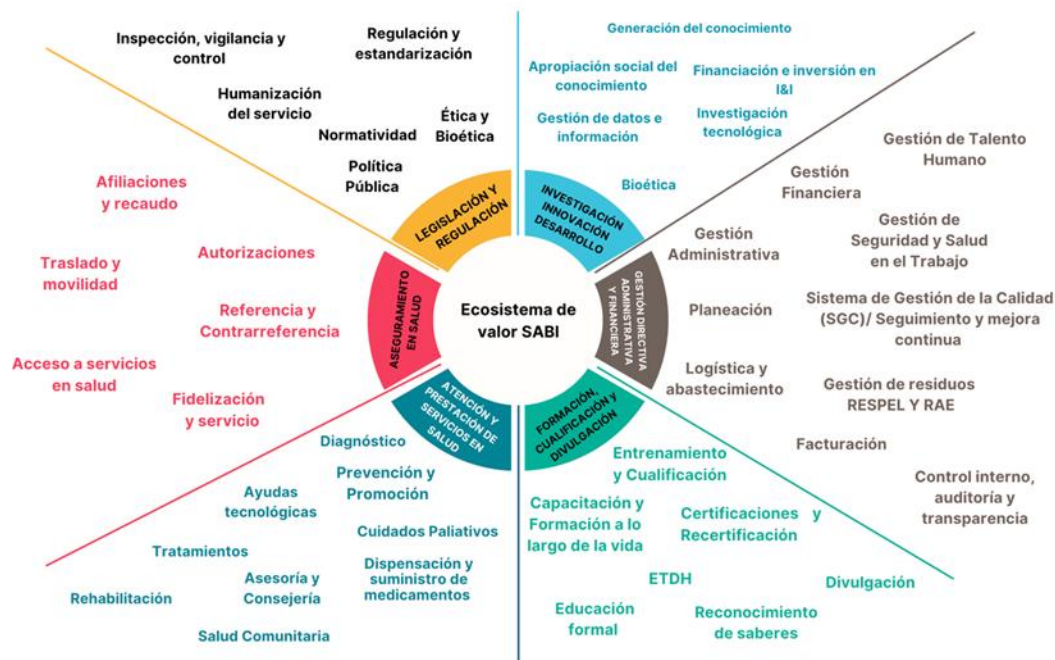
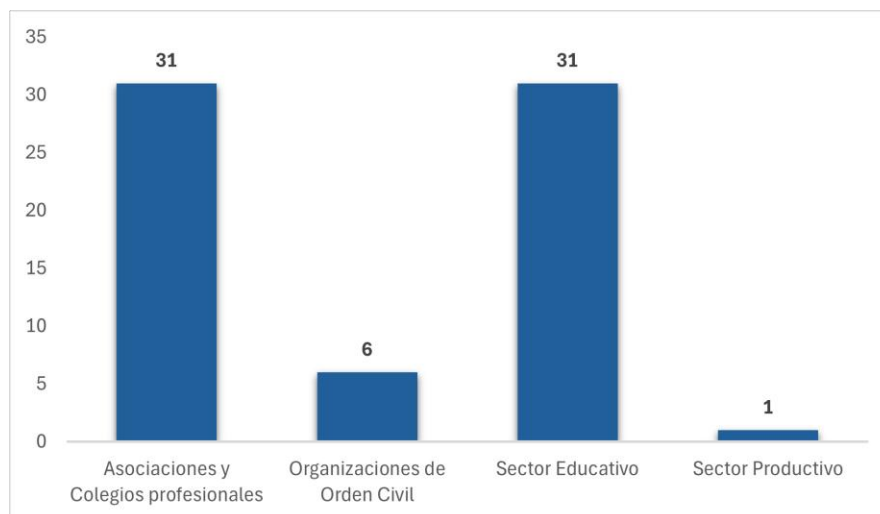


Figura 7. Ecosistema de valor del sector SABI tras la verificación.

Fuente: Elaboración propia con base en Universidad de los Andes (2024). Ecosistema de valor sector Salud y Bienestar: Versión 4.

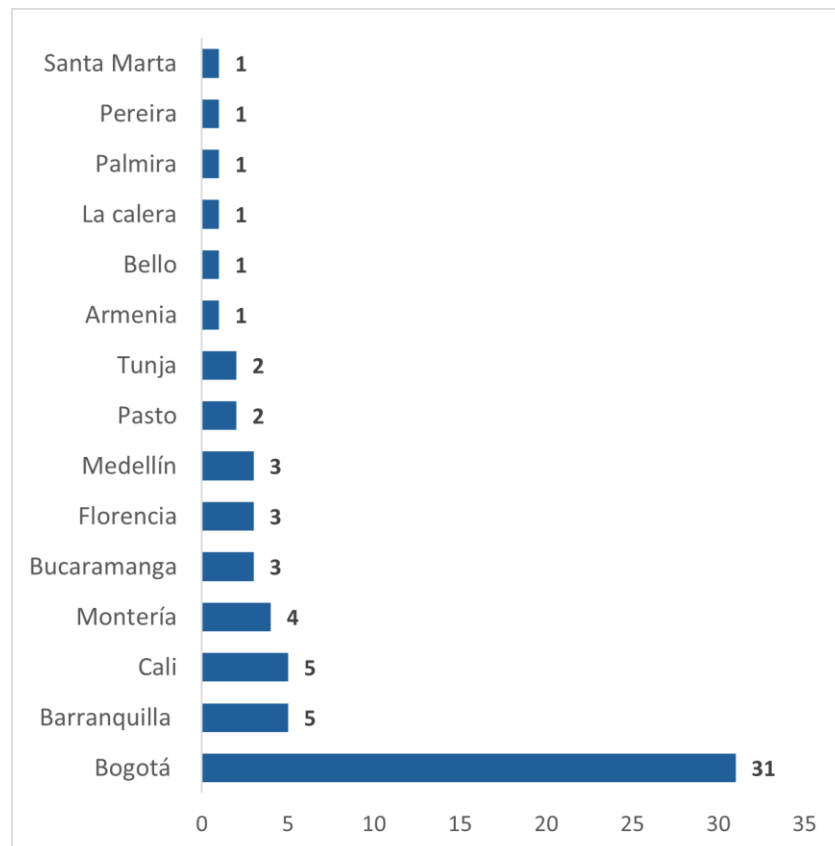
La validación del ecosistema de valor se realizó mediante una estrategia de participación virtual, en la que se sometió a los actores una propuesta inicial para su retroalimentación. Este proceso contó con la participación de 69 profesionales. De los cuales, 31 pertenecían a las asociaciones y colegios profesionales, 31 al sector educativo, 6 a organizaciones de orden civil y 1 al sector productivo (Gráfica 1).



Gráfica 1. Sectores a los que pertenecen los participantes de la validación del ecosistema de valor - SABI.

Fuente: Universidad de los Andes (2024). Ecosistema de valor sector Salud y Bienestar: Versión 4.

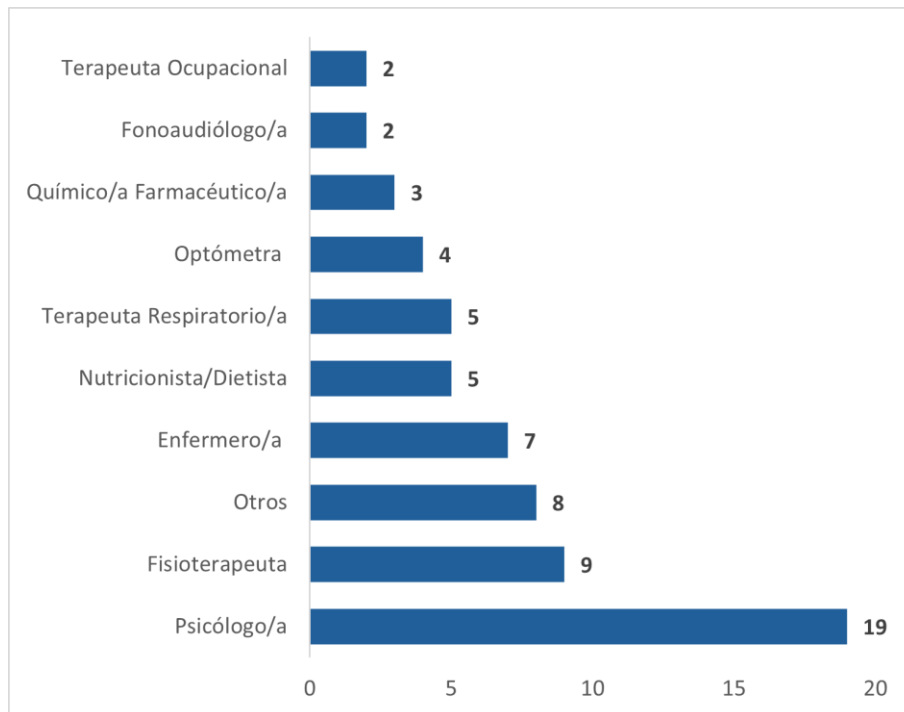
En este espacio se contó con representantes de varias zonas del país: Bogotá (31), Barranquilla (5), Cali (5), Montería (4), Bucaramanga (3), Florencia (3), Medellín (3), Pasto (2), Tunja (2), Armenia (1), Bello (1), La Calera (1), Palmira (1), Pereira (1) y Santa Marta (1).



Gráfica 2. Ciudades donde habitan los participantes de la validación del ecosistema de valor - SABI.

Fuente: Universidad de los Andes (2024). Ecosistema de valor sector Salud y Bienestar: Versión 4.

En este espacio se contó con representantes de varias ocupaciones: Enfermero/a (7), Fisioterapeuta (9), Fonoaudiólogo/a (2), Nutricionista Dietista (5), Optómetra (4), Psicólogo/a (19), Químico/a Farmacéutico/a (3), Terapeuta Ocupacional (2), Terapeuta Respiratorio/a (5) y Otros (8).



Gráfica 3. Ocupación que ejercen los participantes de la validación del ecosistema de valor - SABI.
Fuente: Universidad de los Andes (2024). Ecosistema de valor sector Salud y Bienestar: Versión 4.

Como resultado, se alcanzó un nivel de aceptación superior al 80% entre los participantes, lo que consolidó la pertinencia técnica y sectorial de la propuesta. Además, las observaciones recibidas permitieron realizar ajustes y mejoras a la definición de los nodos y subprocesos, fortaleciendo su coherencia con las dinámicas reales del sector (Universidad de los Andes, 2024).

Entre los principales aportes de la validación se destacan el fortalecimiento de la articulación entre formación e investigación, la incorporación de subprocesos de innovación tecnológica en salud, y el ajuste de funciones clave dentro del nodo de aseguramiento de calidad (Universidad de los Andes, 2024).

Finalmente, se recomendó establecer mecanismos de revisión y actualización periódica del ecosistema de valor, con el fin de asegurar su vigencia frente a los cambios normativos, tecnológicos y organizativos del sector Salud y Bienestar, garantizando así su utilidad como herramienta de referencia para futuras iniciativas de cualificación sectorial (Universidad de los Andes, 2024).

El ecosistema se consolidó a partir de seis nodos fundamentales:

1. **Legislación y regulación:** Procesos de regulación, inspección, vigilancia y control de los servicios y productos en salud.
2. **Investigación, innovación y desarrollo:** Creación de nuevo conocimiento y tecnologías aplicadas a la salud.
3. **Gestión directiva, administrativa y financiera:** Planeación, dirección y control de recursos en el sector salud.
4. **Educación, cualificación y divulgación:** Estrategias de formación y actualización del talento humano en salud.
5. **Atención y prestación de servicios en salud:** Servicios dirigidos a la promoción, prevención, diagnóstico, tratamiento y rehabilitación.
6. **Aseguramiento en salud:** Garantía de acceso a servicios en condiciones de equidad, calidad y oportunidad.

Estos nodos permitieron estructurar la articulación entre las actividades económicas del sector y las ocupaciones identificadas, asegurando una visión integral de la cualificación del talento humano (Universidad de los Andes, 2024).

Cada nodo estratégico se estructuró a su vez en subprocesos específicos que describen con mayor detalle las funciones y dinámicas internas del sector. Entre estos subprocesos se incluyen, por ejemplo, el desarrollo normativo en salud, la investigación biomédica, la gestión hospitalaria, la formación técnica y profesional, la atención asistencial primaria y especializada, y los procesos de aseguramiento de calidad en los servicios de salud. Esta desagregación permitió identificar con mayor precisión los flujos de competencias y ocupaciones relevantes para la construcción del Catálogo de Cualificaciones (Universidad de los Andes, 2024). *(Para profundizar, dirigirse al documento Ecosistema de valor sector Salud y Bienestar: Versión 4 (Universidad de los Andes, 2024).*

El análisis participativo de la cadena de valor y la validación del ecosistema resultante no solo permitió consolidar una representación integral del sector Salud y Bienestar, sino que también se convirtió en un insumo técnico fundamental para la estructuración de las áreas de cualificación priorizadas en el Catálogo SABI. La diversidad de perfiles profesionales y geográficos de los participantes, así como el alto nivel de acuerdo alcanzado, garantizan que las bases construidas reflejan de manera pertinente y consensuada las dinámicas reales del sector, fortaleciendo así la

pertinencia y sostenibilidad del modelo de cualificaciones diseñado (Universidad de los Andes, 2024).

4.2.4. Identificación de ocupaciones y cualificaciones existentes

A partir de la Clasificación Única de Ocupaciones de Colombia (CUOC 2024), se identificaron los perfiles ocupacionales clave para el sector Salud y Bienestar. Se establecieron correlaciones con el área de cualificación priorizada, considerando los niveles de cualificación establecidos en el Marco Nacional de Cualificaciones (MNC) tanto para el nivel profesional como para los niveles técnico y auxiliar (DANE, 2024; Ministerio de Educación Nacional, 2024).

Adicionalmente, se realizó una revisión de los programas formativos existentes en educación técnica, tecnológica y universitaria para determinar su grado de alineación con las necesidades del sector productivo y con los marcos de cualificación internacionales (Universidad de los Andes, 2024).

Cabe destacar que, al inicio del proceso, no existían cualificaciones formalmente definidas para el sector Salud y Bienestar dentro del MNC. Esta ausencia respondía a varios factores: la falta de iniciativas previas de articulación entre el sector educativo y el productivo en salud, la complejidad de la regulación profesional en este campo, y la necesidad de establecer marcos de referencia específicos que reconocieran tanto competencias profesionales como auxiliares y técnicas en un sector altamente regulado (Ministerio de Educación Nacional, 2024).

Como parte del diagnóstico de brechas y necesidades del sector, a través de mesas técnicas y consultas con actores estratégicos, se identificaron desafíos relacionados con:

- Déficit de profesionales en áreas críticas como enfermería, salud mental y procesos de rehabilitación, entendiendo esta última como los campos de fisioterapia, terapia ocupacional, fonoaudiología y terapia respiratoria.
- Desactualización de los programas de formación frente a las demandas emergentes del sector.
- Baja articulación estructural entre las ofertas de formación y las necesidades del mercado laboral en salud.
- Necesidad urgente de fortalecer competencias digitales y la incorporación de tecnologías en los servicios de salud.

Este análisis permitió definir estrategias orientadas a la actualización de programas formativos y a la generación de cualificaciones pertinentes y alineadas con los requerimientos reales del sector, constituyéndose en un insumo central para la construcción del Catálogo de Cualificaciones en Salud y Bienestar (Universidad de los Andes, 2024).

4.2.5. Talleres con gremios y asociaciones profesionales

Durante esta fase se desarrollaron encuentros técnicos con asociaciones profesionales, gremios sectoriales, instituciones educativas y representantes del sector productivo, con el propósito de validar las cualificaciones identificadas y recoger insumos para su estructuración (Universidad de los Andes, 2024).

Los talleres incluyeron tres tipos de actividades principales:

- Reuniones de trabajo con colegios profesionales, como el Colegio Colombiano de Psicólogos (COLPSIC), la Federación Colombiana de Fonoaudiología (FONOFAC) y el Colegio Nacional de Nutricionistas, orientadas a analizar la estructura del ecosistema de valor y su correspondencia con los perfiles ocupacionales sectoriales.
- Presentaciones técnicas sobre el Marco Nacional de Cualificaciones (MNC), destinadas a socializar su estructura, niveles y principios, y contextualizar el trabajo de cualificaciones en el marco de las políticas nacionales de educación y empleo, dado que varios actores manifestaron inicialmente desconocimiento del MNC (Ministerio de Educación Nacional, 2024).
- Sesiones de verificación del ecosistema de valor sectorial, donde los participantes analizaron y validaron los nodos estratégicos, los subprocesos asociados y su relación con los flujos de formación y empleo. Se recibieron observaciones que permitieron ajustar aspectos de los subprocesos de formación y de aseguramiento de calidad (Universidad de los Andes, 2024).

Estos talleres permitieron:

- Confirmar la pertinencia del área de cualificación priorizada para el sector Salud y Bienestar.
- Identificar necesidades adicionales de cualificación, incluyendo áreas emergentes como salud digital, telemedicina y gestión de tecnologías en salud.

- Validar la importancia de integrar competencias transversales —como trabajo en equipo, ética y habilidades digitales— en las futuras cualificaciones sectoriales.
- Recoger observaciones para ajustar la definición de nodos y subprocesos del ecosistema de valor, fortaleciendo su coherencia técnica.
- Establecer mecanismos de participación sectorial continua que garanticen la actualización y sostenibilidad del Catálogo de Cualificaciones a largo plazo (Universidad de los Andes, 2024).

Cada uno de los talleres fue documentado mediante actas técnicas, que registraron los acuerdos, observaciones y recomendaciones de los participantes. Cabe señalar que, en las primeras sesiones, algunos gremios expresaron dudas o resistencias asociadas al desconocimiento del Marco Nacional de Cualificaciones; estas inquietudes fueron abordadas a través de presentaciones técnicas y espacios de diálogo que facilitaron una comprensión y aceptación progresiva del enfoque propuesto (Universidad de los Andes, 2024; Ministerio de Educación Nacional, 2024).

4.2.6. Buenas prácticas en la fase de contextualización

Durante el desarrollo de esta etapa se implementaron estrategias que permitieron optimizar los resultados del proceso y fortalecer la calidad técnica de los insumos generados. Entre las buenas prácticas identificadas se destacan:

Uso de estudios internacionales como insumo clave para la toma de decisiones

La consulta de referentes internacionales fue una estrategia fundamental para fortalecer la construcción del catálogo. Se revisaron modelos de cualificaciones en salud de la Organización Internacional del Trabajo (OIT), el marco de competencias sectoriales de la Unión Europea (ESCO) y los lineamientos de formación en salud de la UNESCO. Esta revisión permitió comparar enfoques de definición de competencias, niveles de cualificación y estándares ocupacionales, asegurando la alineación del Catálogo SABI con prácticas y criterios reconocidos globalmente (OIT, 2023; ESCO, 2023; UNESCO, 2013).

Verificación con expertos del sector productivo y educativo

La participación de especialistas provenientes de colegios profesionales fue crucial para asegurar la pertinencia de las cualificaciones propuestas. Se trabajó con entidades como el Colegio Colombiano de Psicólogos (COLPSIC), la Federación Colombiana de Fonoaudiología (FONOFAC), el Colegio

Nacional de Nutricionistas, y asociaciones de fisioterapia y terapia ocupacional, entre otras. Estos expertos aportaron conocimiento actualizado sobre perfiles profesionales, tendencias de demanda laboral y necesidades emergentes de competencias en el sector salud (Universidad de los Andes, 2024).

Validación participativa del ecosistema de valor sectorial

Una de las estrategias clave fue la validación participativa del ecosistema de valor para el sector Salud y Bienestar. A través de talleres técnicos y consultas sectoriales, se validaron y ajustaron los nodos estratégicos y subprocesos que estructuran las dinámicas de formación, empleo y aseguramiento en el sector. Este proceso alcanzó un nivel de acuerdo superior al 80% entre los participantes, fortaleciendo la legitimidad técnica y sectorial del modelo construido (Universidad de los Andes, 2024).

Construcción del ecosistema de valor basada en evidencia sectorial

La elaboración del ecosistema de valor se fundamentó en un análisis técnico riguroso de las actividades económicas (CIIU), las ocupaciones (CUOC) y las dinámicas de formación y empleo en el sector Salud y Bienestar. Este enfoque basado en evidencia permitió diseñar un modelo alineado con las necesidades reales del mercado laboral, garantizando su pertinencia técnica y su aplicabilidad para futuros procesos de cualificación (Universidad de los Andes, 2024).

Integración de competencias transversales en la discusión sectorial

Durante los talleres y procesos de validación, se promovió la incorporación de competencias transversales en las cualificaciones de salud, tales como trabajo en equipo, ética profesional, habilidades digitales y comunicación efectiva. Esta perspectiva innovadora fortaleció la adaptabilidad de las cualificaciones a los cambios tecnológicos y organizativos del sector, y aseguró una formación más integral del talento humano (Universidad de los Andes, 2024).

Estas buenas prácticas no solo optimizaron los resultados de la fase de contextualización, sino que sentaron las bases para un proceso de construcción de cualificaciones sectoriales alineado con estándares internacionales, adaptado a las dinámicas reales del sector Salud y Bienestar, y legitimado a través de la participación activa de los actores clave. La sistematización de estas prácticas permitirá replicarlas y mejorarlas en futuras iniciativas de desarrollo de marcos sectoriales de cualificación en Colombia (Universidad de los Andes, 2024).

4.3. ETAPA B: IDENTIFICACIÓN DE BRECHAS DE CAPITAL HUMANO

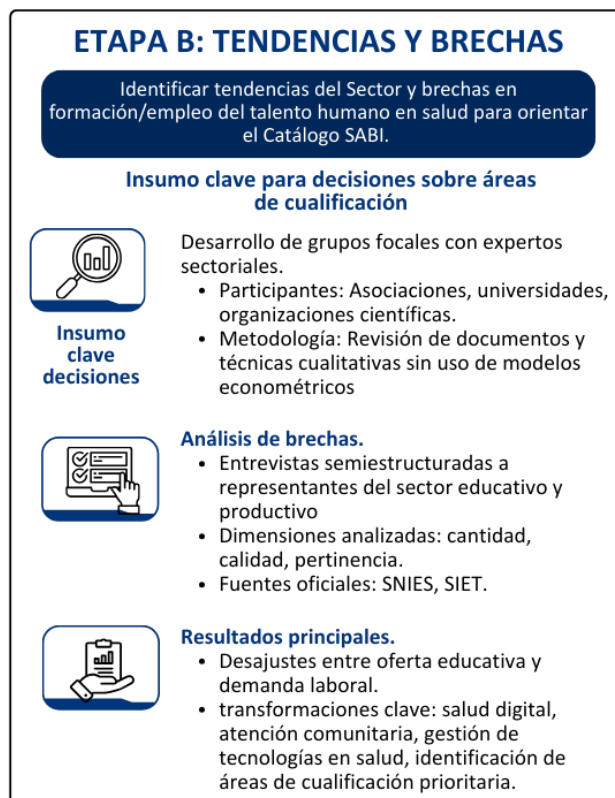


Figura 8. Identificación de brechas de capital humano

Fuente: Elaboración propia con base en el proceso de construcción del Catálogo de Cualificaciones del área de Salud y Bienestar (SABI), desarrollado por la Universidad de los Andes en convenio con el Ministerio de Educación Nacional de Colombia (2025).

4.3.1. Descripción de la etapa

La etapa B del proceso de diseño del Catálogo de Cualificaciones en Salud y Bienestar (SABI) tuvo como objetivo central identificar las principales tendencias que están transformando el sector, así como las brechas existentes en la formación y el empleo del talento humano. Esta caracterización fue clave para establecer criterios técnicos que permitieran orientar la definición de las áreas de cualificación prioritarias del catálogo (Universidad de los Andes, 2025).

Esta fase se estructuró como un componente técnico clave del proceso, que conectó los hallazgos generales del diagnóstico sectorial con las decisiones estratégicas sobre cualificación. A partir de la información recopilada en la etapa de contextualización —especialmente en relación con el ecosistema de valor y las dinámicas del empleo sectorial—, se avanzó hacia una comprensión más

precisa de los desajustes entre oferta formativa y demanda laboral, así como de los cambios estructurales y emergentes en el campo de la salud (Universidad de los Andes, 2024).

Para la identificación de tendencias, se desarrollaron grupos focales con expertos provenientes de asociaciones profesionales, instituciones educativas, organizaciones científicas y actores sectoriales. Los participantes fueron seleccionados estratégicamente a partir del ecosistema de valor sectorial definido en la fase de contextualización, en coordinación con el Ministerio de Educación Nacional. El análisis de tendencias se fundamentó en percepciones técnicas y revisión de documentos sectoriales, sin recurrir a estudios de prospectiva econométrica (Universidad de los Andes, 2025).

En paralelo, se aplicaron entrevistas semiestructuradas a representantes de instituciones del sector productivo y de oferta educativa, con el fin de identificar brechas en tres dimensiones: cantidad, calidad y pertinencia de la formación. Este análisis combinó información cualitativa obtenida de los actores con la revisión de fuentes secundarias oficiales, como el Sistema Nacional de Información de la Educación Superior (SNIES), el Sistema de Información para el Empleo y el Trabajo (SIET) y bases de datos sectoriales (MEN, 2024).

Este enfoque permitió integrar las percepciones y conocimientos acumulados por distintos actores clave del sector, y construir un panorama técnico y validado de los principales retos en cualificación del talento humano. La información obtenida permitió identificar desajustes entre la oferta formativa y las competencias requeridas, así como anticipar transformaciones que afectarán las ocupaciones del sector a corto, mediano y largo plazo, especialmente en áreas como salud digital, atención comunitaria y gestión de tecnologías en salud (Universidad de los Andes, 2025). Estos hallazgos sirvieron como insumo para orientar la toma de decisiones en la etapa siguiente, donde se definieron las áreas de cualificación a estructurar, priorizando aquellas con mayor impacto y urgencia sectorial.

Los contenidos desarrollados en esta sección presentan en detalle las actividades realizadas durante la etapa B, así como los enfoques y estrategias que orientaron el proceso de identificación de tendencias y brechas. Se describen los documentos consultados como base para el análisis, la metodología empleada, y las herramientas participativas utilizadas con actores del sector productivo y educativo. También se presentan algunas de las conclusiones generales de este proceso, que podrán ser consultadas con mayor profundidad en el documento técnico de brechas. Finalmente, se

destacan las buenas prácticas implementadas, las lecciones aprendidas y las estrategias de gestión del conocimiento que fortalecieron esta fase como parte estructurante del diseño del Catálogo SABI.

4.3.2. Documentación clave

Para el desarrollo de la etapa B, se revisó y utilizó una serie de fuentes de información que sirvieron como insumo fundamental para la identificación de tendencias y brechas en el sector de Salud y Bienestar. Estas fuentes permitieron caracterizar la oferta formativa existente, las dinámicas de ocupaciones, y las necesidades emergentes del sector (Universidad de los Andes, 2025).

Entre los principales documentos y bases consultadas se encuentran:

- **Bases de datos de formación:** Se utilizaron registros del Sistema Nacional de Información de la Educación Superior (SNIES) y del Sistema de Información de Educación para el Trabajo y el Desarrollo Humano (ETDH). Para complementar el análisis de la formación informal, se contó con información suministrada directamente por los colegios profesionales del sector, gracias a su vinculación al proceso desde las etapas iniciales, lo que facilitó el acceso a datos no sistematizados en fuentes oficiales.
- **Clasificación de Ocupaciones:** La Clasificación Única de Ocupaciones de Colombia (CUOC 2024) fue empleada como referencia para alinear las ocupaciones del sector Salud y Bienestar con el análisis de brechas y tendencias, asegurando coherencia con los marcos ocupacionales nacionales (DANE, 2024).
- **Resultados de la etapa de contextualización:** Se retomaron los insumos generados en la etapa previa, incluyendo la caracterización de las principales actividades económicas del sector (CIIU), la organización del ecosistema de valor, la identificación de actores estratégicos, las dinámicas de flujos de formación y empleo, y la normatividad específica de subáreas profesionales (Universidad de los Andes, 2024). Esta revisión normativa permitió identificar aquellas áreas en las que, debido a restricciones legales vigentes, no es posible estructurar cualificaciones de nivel técnico o tecnológico.
- **Estadísticas laborales:** Se analizaron datos provenientes del Servicio Público de Empleo (SPE), de la Gran Encuesta Integrada de Hogares (GEIH) del DANE, del Observatorio Laboral para la Educación (OLE) del Ministerio de Educación Nacional, y de reportes sectoriales

elaborados por el Ministerio de Salud y Protección Social (citados en Universidad de los Andes, 2025). Estas fuentes permitieron identificar tendencias de oferta y demanda laboral en el sector, así como brechas por áreas de desempeño.

- **Instrumentos de recolección y análisis de información:** Se emplearon formatos de entrevista para identificar demanda de talento humano y matrices de análisis de brechas de capital humano, adaptados a partir de metodologías oficiales y la experiencia previa del equipo técnico en análisis sectoriales (Universidad de los Andes, 2025). Esta adaptación permitió capturar de manera específica las características del sector Salud y Bienestar, tanto en el ámbito de la demanda laboral como de la oferta educativa.

El uso de estas fuentes y herramientas permitió garantizar un análisis integral de la formación y el empleo en el sector, articulando información secundaria y primaria, y estableciendo las bases para la posterior definición de áreas prioritarias de cualificación (Universidad de los Andes, 2025).

4.3.3. Participantes y cobertura territorial

La identificación de brechas en el sector Salud y Bienestar requirió la participación activa de diversos actores estratégicos, incluyendo empleadores, profesionales en ejercicio, instituciones educativas y entidades gubernamentales. Durante la etapa B, se llevó a cabo un proceso de recolección de información a nivel nacional, buscando garantizar una representación amplia y diversa del talento humano en salud.

Para ampliar la cobertura territorial y facilitar la participación de actores de distintas regiones del país, se combinó la realización de sesiones presenciales con el uso de estrategias virtuales. Esta modalidad híbrida permitió superar barreras geográficas y logísticas, incrementando la diversidad de perspectivas recogidas en el proceso de identificación de brechas y tendencias.

La selección de participantes se fundamentó en el ecosistema de valor construido durante la etapa de contextualización, priorizando nodos estratégicos como prestadores de servicios, aseguradores, instituciones formadoras, entes reguladores y organizaciones gremiales. Este enfoque aseguró la representación de los distintos flujos de formación y empleo del sector Salud y Bienestar, permitiendo capturar una visión integral de las dinámicas sectoriales.

Para este proceso, se analizaron tendencias y se realizaron entrevistas en múltiples departamentos del país, priorizando aquellas regiones con mayor concentración de profesionales del sector. No obstante, se identificaron desequilibrios en la distribución geográfica de los participantes, con una mayor presencia en departamentos como Bogotá D.C., Antioquia y Boyacá, mientras que algunas regiones presentaron una baja o nula participación.

País	Departamento	Grupo focal	Entrevistas	Total
Colombia	Amazonas			0
Colombia	Antioquia	21	7	28
Colombia	Arauca			0
Colombia	Atlántico	10		10
Colombia	Bogotá D.C.	50	50	100
Colombia	Bolívar	3		3
Colombia	Boyacá	15	2	17
Colombia	Caldas	1	2	3
Colombia	Caquetá	1		1
Colombia	Casanare			0
Colombia	Cauca	3	5	8
Colombia	Cesar			0
Colombia	Chocó	1		1
Colombia	Córdoba			0
Colombia	Cundinamarca	8	4	12
Colombia	Guainía			0
Colombia	Guaviare			0
Colombia	Huila	1		1
Colombia	La Guajira		2	2
Colombia	Magdalena			0
Colombia	Meta	2		2
Colombia	Nariño	3		3
Colombia	Norte de Santander	1	6	7
Colombia	Putumayo			0
Colombia	Quindío			0
Colombia	Risaralda	1		1
Colombia	San Andrés, Providencia y Santa Catalina			0
Colombia	Santander	3		3
Colombia	Sucre			0
Colombia	Tolima	3		3

País	Departamento	Grupo focal	Entrevistas	Total
Colombia	Valle del Cauca	7		7
Colombia	Vaupés			0
Colombia	Vichada	1		1
		135	78	213

Gráfica 4. Participantes de la etapa de identificación de brechas.

Fuente: Elaboración propia basada en la información recolectada por el equipo de la Universidad de los Andes (2025).

Aunque se logró una participación amplia de instituciones de educación superior, colegios profesionales y empleadores del sector salud, se identificaron limitaciones en la participación de actores del sector de Educación para el Trabajo y el Desarrollo Humano (ETDH) y de formación informal. Esta situación refleja la necesidad de fortalecer en futuras fases los mecanismos de vinculación con estos actores, cuya contribución resulta fundamental para una caracterización completa del ecosistema formativo en salud.

La tabla permite visualizar, además, la concentración de información en algunas regiones, mientras que otras áreas del país no contaron con participación de profesionales. Esto sugiere la necesidad de una estrategia de cobertura más equitativa en futuras fases de recopilación.

La participación fue registrada y sistematizada mediante formularios digitales de inscripción y matrices de caracterización de asistentes. Esta estrategia permitió garantizar la trazabilidad del proceso, facilitar el análisis de cobertura territorial y tipología de participantes, y generar insumos para el anexo de sistematización que acompaña este documento.

La recolección de información en la etapa B ha permitido avances significativos en la identificación de brechas del sector salud. Sin embargo, para garantizar una visión más equitativa y representativa a nivel nacional, es clave fortalecer la participación en departamentos con baja presencia de datos. Implementar estrategias digitales, diversificar las fuentes de información y fortalecer la articulación con actores regionales contribuirá a un Catálogo de Cualificaciones SABI más robusto e incluyente.

4.3.4. Metodología aplicada

El desarrollo de la etapa B se apoyó en una metodología participativa y estructurada, diseñada para garantizar la validez técnica de los resultados obtenidos y su pertinencia respecto a las dinámicas reales del sector Salud y Bienestar. Se implementaron técnicas diferenciadas de recolección y análisis de información, orientadas a caracterizar, por un lado, las principales tendencias de transformación

del sector y, por otro, las brechas existentes en la formación y el empleo del talento humano (Universidad de los Andes, 2025).

La identificación de tendencias se llevó a cabo mediante grupos focales con expertos sectoriales seleccionados estratégicamente, mientras que la identificación de brechas se realizó a través de entrevistas semiestructuradas aplicadas a representantes del sector productivo y de oferta educativa. Los participantes fueron seleccionados a partir del ecosistema de valor definido en la etapa de contextualización, priorizando actores con conocimiento técnico especializado, capacidad de decisión o liderazgo sectorial, provenientes de asociaciones profesionales, gremios, instituciones educativas, entidades estatales y empleadores (Universidad de los Andes, 2024).

Adicionalmente, se combinó la realización de sesiones presenciales —conforme a lo establecido en la ruta metodológica del proyecto— con el uso de herramientas virtuales. Esta combinación permitió ampliar la cobertura territorial del proceso y facilitar la participación de actores clave ubicados en diversas zonas del país. La virtualidad fue una estrategia intencionada que mejoró la flexibilidad operativa y garantizó una mayor diversidad de perspectivas, tanto en los grupos focales como en las entrevistas aplicadas (Universidad de los Andes, 2025).

La metodología aplicada se apoyó en instrumentos adaptados específicamente para el proyecto SABI, como formatos de entrevista de demanda de talento humano y matrices de análisis de brechas, contruidos con base en experiencias previas en análisis sectoriales y ajustados para capturar de manera precisa las características del sector Salud y Bienestar. Esta estrategia permitió construir un panorama técnico, integral y validado de las necesidades de cualificación emergentes en el sector, estableciendo las bases para la priorización de áreas de cualificación en las etapas siguientes (Universidad de los Andes, 2025).

La identificación de brechas en el sector salud y bienestar fue un proceso altamente estructurado que combinó fuentes de información cuantitativas y cualitativas para obtener un análisis integral y validado. La metodología implementada se desarrolló en varias fases secuenciales y complementarias, asegurando la representatividad de los hallazgos y la alineación con los objetivos del Catálogo de Cualificaciones SABI (Universidad de los Andes, 2025).

A continuación, se detalla cada una de las etapas metodológicas implementadas:

4.3.4.1. *Recolección de información sectorial*

La recolección de información en la etapa B tuvo como propósito establecer una línea base robusta para la identificación de brechas de capacidades humanas y tendencias de transformación en el sector Salud y Bienestar. Para ello, se utilizaron diferentes fuentes oficiales, bases de datos y técnicas de consulta primaria, asegurando la integración de información sobre la oferta formativa, el mercado laboral y la regulación vigente (Universidad de los Andes, 2025).

Los principales insumos analizados fueron:

- **Bases de datos de programas de formación:** Se consolidaron registros actualizados de programas en educación superior, (técnica, tecnológica, universitaria y posgradual), educación para el trabajo y el desarrollo humano (ETDH) y formación integral del SENA. Además, se incorporó un listado representativo de programas de formación informal, suministrado directamente por los colegios profesionales contratados en fases anteriores.
- **Normatividad vigente:** Se revisó el Marco Nacional de Cualificaciones (MNC), el Decreto 1075 de 2015, la Ley 1751 de 2015, así como normativas específicas que regulan profesiones de la salud, para identificar restricciones legales sobre niveles de formación y requisitos de ejercicio profesional (Ministerio de Educación Nacional, 2024; Congreso de Colombia, 2015).
- **Entornos de contextualización:** Se retomaron los entornos socioeconómico, tecnológico, organizacional, ambiental y normativo definidos en la etapa de contextualización, utilizándolos como marco interpretativo para la identificación y verificación de tendencias sectoriales en los grupos focales (Universidad de los Andes, 2024).
- **Estadísticas de mercado laboral:** Se utilizaron los datos del Observatorio Laboral para la Educación (OLE), el Departamento Administrativo Nacional de Estadística (DANE), el Ministerio de Salud y Protección Social, el Servicio Público de Empleo (SPE) y la Gestión de Información de Empleo y Habilidades (GIEH) del Ministerio de Trabajo. Estas fuentes proporcionaron información sobre tasas de ocupación, vacantes laborales, brechas de talento humano y dinámicas de empleabilidad en el sector Salud y Bienestar (MEN, 2024; DANE, 2024).

- **Resultados de entrevistas y grupos focales:** La identificación de tendencias y brechas se basó en la información recolectada mediante entrevistas semiestructuradas y grupos focales, aplicados a representantes de instituciones educativas, entidades del sector productivo, colegios profesionales y organizaciones científicas (Universidad de los Andes, 2025).

La convocatoria de los participantes se realizó a partir del mapeo del ecosistema de valor sectorial definido en la etapa de contextualización, utilizando bases de contacto validadas y redes institucionales del equipo del proyecto. Se priorizaron actores estratégicos con conocimiento técnico especializado y capacidad de decisión. El proceso de convocatoria y contacto estuvo a cargo del equipo de la universidad de los Andes, apoyado por las entidades contratadas. Los Colegios, que ya habían participado en fases previas.

La recolección de información a través de entrevistas y grupos focales se desarrolló durante un periodo de aproximadamente tres meses, combinando sesiones presenciales y virtuales según la ubicación de los participantes. Cada entrevista tuvo una duración promedio de entre una hora y 1.5 horas, mientras que los grupos focales se estructuraron en sesiones de entre 1.5 y 2 horas.

La estrategia de convocatoria y aplicación funcionó de manera adecuada para garantizar la representatividad sectorial y territorial, aunque se identificaron algunos retos para lograr la participación de actores de zonas apartadas y de sectores de educación informal y ETDH. En estos casos, se implementaron estrategias adicionales de contacto y seguimiento individual para fortalecer la participación y asegurar una muestra suficientemente diversa (Universidad de los Andes, 2025).

La adaptación de la metodología de recolección de información fue posible gracias a la experiencia acumulada del equipo técnico, permitiendo diseñar y adecuar instrumentos específicos que respondieran a las características del sector salud y que integraran variables tanto de demanda laboral como de oferta educativa. Este enfoque metodológico aseguró una visión sectorial amplia y alineada con las particularidades del ecosistema de valor previamente mapeado.

Finalmente, en esta etapa se destacó el esfuerzo por articular la información disponible con la realidad reportada por los actores sectoriales, garantizando que los insumos recogidos fueran pertinentes para las siguientes fases de análisis funcional y estructuración de cualificaciones.

Este proceso de recolección y análisis de información sectorial permitió consolidar una base técnica sólida para la identificación de tendencias y brechas en el talento humano en salud. La triangulación entre fuentes secundarias, resultados de instrumentos de consulta primaria y el marco de referencia definido en la etapa de contextualización, garantizó la pertinencia, actualidad y profundidad de los insumos recolectados. Estos insumos constituyeron el punto de partida para la posterior sistematización de necesidades de cualificación y la definición de áreas prioritarias en el Catálogo de Cualificaciones SABI.

4.3.4.2. Análisis de la demanda y verificación de tendencias

Con el objetivo de asegurar la pertinencia del Catálogo SABI dentro del marco ocupacional nacional, se realizó un análisis sistemático de la demanda laboral en el sector Salud y Bienestar, empleando fuentes oficiales y técnicas de consulta primaria. Esta etapa permitió identificar las principales tendencias de empleo, las ocupaciones en transformación y los requerimientos de cualificación emergentes (Universidad de los Andes, 2025).

Se utilizaron tres fuentes principales para el análisis:

- **Clasificación Única de Ocupaciones de Colombia (CUOC):** Se revisaron los perfiles ocupacionales vinculados al sector salud, identificando funciones críticas, niveles de competencia y su correspondencia con los subsectores priorizados. Adicionalmente, se contrastaron las ocupaciones con las estructuras de cualificaciones preliminares de SABI, permitiendo validar su alineación con los niveles formativos del Marco Nacional de Cualificaciones (MNC) (DANE, 2024; MEN, 2024).
- **Servicio Público de Empleo (SPE):** Se analizaron registros de vacantes laborales en el sector salud, extrayendo información sobre cargos más demandados, competencias requeridas y características de contratación (SPE, 2024).

- **Gestión de Información de Empleo y Habilidades (GIEH) del Ministerio de Trabajo:** Se consultaron indicadores sobre brechas de capital humano, dinámicas de empleabilidad sectorial y evolución de las ocupaciones a nivel nacional (Ministerio de Trabajo, 2024).

Este proceso permitió identificar:

- Cargos críticos con alta demanda laboral,
- Ocupaciones en riesgo de transformación por cambios tecnológicos y organizacionales,
- Desajustes entre la oferta formativa actual y las competencias requeridas en el mercado de trabajo.

Verificación de tendencias

Para validar las tendencias emergentes detectadas, se realizaron ejercicios de consulta con expertos sectoriales a través de entrevistas y grupos focales. Los resultados de esta verificación permitieron:

- Confirmar tendencias como la digitalización de servicios de salud, la expansión de modelos de atención primaria y comunitaria, y el fortalecimiento de perfiles en salud pública y gestión tecnológica.
- Priorizar las tendencias según su impacto potencial y velocidad de adopción en el sector.

Durante estos ejercicios de verificación participaron:

- **135 personas** en grupos focales,
- **78 personas** en entrevistas semiestructuradas,
- Para un total de **213 participantes** en la etapa de identificación de tendencias y brechas (Universidad de los Andes, 2025).

El análisis de la demanda laboral realizado en esta etapa aportó una visión integral de las transformaciones ocupacionales en el sector Salud y Bienestar. La triangulación de fuentes oficiales, registros de vacantes y entrevistas sectoriales permitió identificar desajustes entre la oferta formativa y las exigencias del mercado laboral, así como anticipar tendencias que afectan la organización del trabajo en salud. Este ejercicio, sustentado en metodologías validadas y adaptadas al contexto nacional, constituyó una base clave para orientar la definición de áreas de cualificación y garantizar la pertinencia del Catálogo SABI frente a las dinámicas reales del empleo y la regulación sectorial.

4.3.4.3. *Aplicación de entrevistas y grupos focales con actores estratégicos*

Las entrevistas semiestructuradas y los grupos focales constituyeron estrategias metodológicas fundamentales en la etapa B del proceso de diseño del Catálogo de Cualificaciones del Área de Salud y Bienestar (SABI), desarrollada entre noviembre de 2024 y febrero de 2025. Estas herramientas permitieron identificar de manera rigurosa las brechas de capital humano existentes en el sector y validar las tendencias ocupacionales y formativas que están transformando el campo de la salud en Colombia (Universidad de los Andes, 2025).

Estas técnicas fueron implementadas como parte de un enfoque de triangulación metodológica que combinó consulta primaria con análisis documental y revisión estadística, permitiendo construir un diagnóstico robusto, participativo y técnicamente validado. Su desarrollo fue clave para establecer las bases técnicas y sectoriales que sustentan la caracterización de brechas, insumo central para la definición de las áreas de cualificación del catálogo.

Diseño, construcción y verificación de los instrumentos

La aplicación de estas estrategias de consulta requirió del diseño cuidadoso de instrumentos específicos, contruidos con base en metodologías validadas y adaptadas al contexto del sector salud.

a. Entrevistas semiestructuradas

El instrumento de entrevistas se diseñó a partir de la plantilla oficial del Ministerio de Trabajo para identificación de brechas de capital humano, la cual fue ajustada por el equipo técnico de la Universidad de los Andes en función de las particularidades del ecosistema de valor del sector Salud y Bienestar.

Los principales elementos incorporados fueron:

- Evaluación de competencias técnicas y transversales requeridas por los empleadores.
- Análisis de brechas en cantidad, calidad y pertinencia.
- Inclusión de módulos sobre actualización curricular, desempeño profesional y verificación ocupacional.
- Alineación con la Clasificación Única de Ocupaciones de Colombia (CUOC 2024) y el Marco Nacional de Cualificaciones.

El instrumento fue validado internamente con apoyo metodológico de los expertos de la Universidad de los Andes, y su aplicación se realizó de manera híbrida (presencial y virtual), con entrevistas de entre 60 y 90 minutos.

b. Grupos focales

El guion para grupos focales fue construido con enfoque participativo y enfoque funcional, permitiendo:

- Validar tendencias ocupacionales (digitalización, salud comunitaria, salud mental, etc.).
- Analizar funciones críticas, subfunciones emergentes y cambios en las condiciones de desempeño.
- Profundizar en trayectorias de cualificación desde la perspectiva de los profesionales.

Cada sesión duró entre 90 y 120 minutos y contó con herramientas de sistematización estructurada (actas, formatos de análisis, mapas de funciones). La moderación fue realizada por personas con experiencia en estudios sectoriales del equipo de la Universidad de los Andes, lo que garantizó la profundidad técnica y la fluidez en la discusión.

Ambos instrumentos fueron integrados a una estrategia digital de trazabilidad y sistematización, que incluyó:

- Formularios de inscripción,
- Consentimientos informados,
- Matrices de caracterización por subárea,
- Protocolos de análisis por niveles de cualificación.

Esta estrategia consolidó una base de conocimiento estructurada, replicable y auditable, que permitió alimentar el diagnóstico de brechas y la definición posterior de las áreas de cualificación SABI.

c. Revisión de documentación clave y fuentes secundarias

Además de los instrumentos aplicados en campo, la identificación de brechas y tendencias en el área de cualificación Salud y Bienestar (SABI) se fundamentó en una revisión sistemática de fuentes secundarias, estadísticas, normativas y bases de datos institucionales. Esta revisión documental

aportó el contexto técnico y regulatorio necesario para enmarcar los hallazgos de las entrevistas y grupos focales, y permitió establecer relaciones entre formación, empleo y regulación profesional.

Fuentes consultadas:

- **Bases de datos educativas:**
 - *SNIES (Sistema Nacional de Información de la Educación Superior)*: permitió identificar la oferta educativa por subárea, nivel formativo y ubicación territorial.
 - *ETDH (Educación para el Trabajo y el Desarrollo Humano)*: ofreció información sobre programas técnicos y tecnológicos activos.
 - *Formación informal*: se incluyó información entregada por **colegios profesionales**, clave para visibilizar programas no sistematizados oficialmente.
- **Clasificaciones ocupacionales y educativas:**
 - *CUOC 2024 (Clasificación Única de Ocupaciones de Colombia)*: sirvió como marco para validar las ocupaciones prioritarias y su relación con funciones clave.
 - *CINE 2011 y CINE-F 2013*: utilizadas para clasificar niveles de formación y su alineación internacional.
- **Estadísticas laborales y de vacantes:**
 - *SPE (Servicio Público de Empleo)*: registro nacional de vacantes, útil para identificar ocupaciones con mayor demanda insatisfecha.
 - *GEIH (Gran Encuesta Integrada de Hogares - DANE)*: caracterización laboral del talento humano en salud.
 - *OLE (Observatorio Laboral para la Educación – MEN)*: vínculo entre egresados y empleabilidad.
 - *GIEH (Gestión de Información de Empleo y Habilidades – MinTrabajo)*: verificación de indicadores de brechas.
- **Normatividad y lineamientos:**
 - *Ley 1751 de 2015 (Ley Estatutaria de Salud)*.
 - *Decreto 1075 de 2015 (compilación normativa en educación)*.
 - Normativas específicas de cada subárea profesional (ej. Ley 528 de 1999 para fisioterapia, Ley 372 de 1997 para optometría).

- *Marco Nacional de Cualificaciones (MNC)* y directrices de articulación institucional (MEN, MinSalud, MinTrabajo, DANE, MinCIT).
- **Referentes internacionales:**
 - *ESCO (Clasificación Europea de Capacidades/Competencias y Ocupaciones)*.
 - *UNESCO y OIT*: tendencias de cualificación a nivel global en salud y trabajo decente.

Estas fuentes fueron trianguladas con los hallazgos de campo para validar la existencia, distribución y evolución de las brechas identificadas, consolidando así un diagnóstico integral del sector. La inclusión de estos insumos garantizó que el proceso no dependiera exclusivamente de percepciones subjetivas, sino que estuviera soportado en evidencia objetiva, normativa y estadística.

Convocatoria y participación

La convocatoria y participación de actores estratégicos para la aplicación de entrevistas y grupos focales fue una fase cuidadosamente planificada. Su propósito fue asegurar una representación técnica, funcional y territorial que garantizara la calidad de los datos recolectados y la legitimidad sectorial del proceso de identificación de brechas.

Subárea / Profesión	Participantes	Tipo de Participante	Enfoques aplicados
Enfermería	30	Coordinadores hospitalarios, docentes, profesionales	Brechas de cantidad (déficit), pertinencia curricular, competencias en APS y TIC
Fisioterapia	18	Profesionales en ejercicio, docentes universitarios	Actualización curricular, competencias digitales y salud comunitaria
Terapia Ocupacional	12	Asociaciones, docentes, terapeutas	Relevancia en salud mental, desajuste entre formación técnica y necesidades del campo
Fonoaudiología	14	Fonoaudiólogos, audiólogos, terapeutas miofuncionales	Brechas en subespecialidades, ausencia de programas técnicos, necesidades rurales
Psicología	20	Profesionales, gremios, universidades	Sobrecarga del sistema, demanda en salud mental, desconexión con herramientas digitales
Nutrición y Dietética	10	Nutricionistas, gremios, formadores	Falta de formación en entornos comunitarios, brechas en zonas rurales
Servicios Farmacéuticos	18	Químicos farmacéuticos, regentes, auxiliares	Brechas por nivel (profesional vs técnico), requerimientos legales en zonas no urbanas

Terapia Respiratoria	10	Profesionales en ejercicio, facultades universitarias	Alta demanda post-pandemia, carencia de programas regionales
Atención Prehospitalaria	8	Coordinadores de ambulancias, técnicos	Brechas en calidad, oferta insuficiente en regiones distantes
Optometría	6	Óptometras, asociaciones profesionales	Bajo número de programas, concentración urbana
Salud Pública / Promoción	15	Instituciones gubernamentales, EPS, líderes comunitarios	Nuevas competencias en gestión comunitaria, participación social
Formación transversal (ética, TIC, salud mental)	25	Docentes, empleadores, responsables de talento humano	Necesidad de transversalizar competencias blandas, salud mental y gestión tecnológica
Administración en salud y gestión	10	Coordinadores administrativos, planificadores estratégicos en IPS y EPS	Análisis de gestión institucional, vinculación con perfiles ocupacionales no clínicos, articulación organizacional
Sector asegurador (EPS, ARL)	6	Directivos y técnicos de aseguradoras	Verificación de perfiles ocupacionales y competencias para aseguramiento en salud
Gremios y asociaciones profesionales	5	Representantes gremiales, juntas profesionales	Evaluación transversal de perfiles y necesidades de actualización
Entidades gubernamentales y reguladoras	4	Funcionarios MEN, MinSalud, MinTrabajo	Articulación normativa y verificación de alineación con políticas públicas
Otros roles transversales no clínicos	2	Asesores técnicos, coordinadores interinstitucionales	Visión integral del talento humano en salud
Total	213		

Cuadro resumen de participación y enfoque de análisis por subárea del área de cualificación SABI

Fuente: Elaboración propia con base en Universidad de los Andes. (2025). Identificación de brechas de capital humano en el sector Salud y Bienestar. Universidad de los Andes.

Nota: Los números son basados en registros sistematizados y actas de participación validadas en el proceso. Cada subárea fue abordada de manera diferenciada en entrevistas y grupos focales según disponibilidad y cobertura territorial.

a. Estrategia de convocatoria

La convocatoria fue liderada por el equipo de la Universidad de los Andes, en articulación con el Ministerio de Educación Nacional (MEN) y con el respaldo de colegios profesionales y asociaciones gremiales que habían sido vinculadas desde la etapa de alistamiento. Se utilizaron bases de contacto institucionales consolidadas durante las fases previas, así como redes académicas, científicas y técnicas que permitieron ampliar el alcance territorial y sectorial del proceso.

Se desarrolló una estrategia combinada que incluyó:

- Envío de invitaciones personalizadas.
- Seguimiento directo a través de llamadas y correos electrónicos.
- Publicación en redes sectoriales y canales institucionales.
- Coordinación logística y verificación de disponibilidad con los actores priorizados.

Esta estrategia se diseñó con enfoque diferenciado, priorizando la participación de actores con capacidad de decisión, conocimiento técnico especializado y experiencia en campo.

b. Modalidad de aplicación

La recolección de información se realizó mediante una modalidad híbrida, que combinó sesiones presenciales, con la realización de entrevistas y grupos focales virtuales, lo que permitió:

- Ampliar la cobertura territorial.
- Superar barreras logísticas y de agenda.
- Garantizar la participación de actores de regiones tradicionalmente subrepresentadas.

Las sesiones presenciales se concentraron en zonas con alta concentración de talento humano en salud, mientras que la virtualidad permitió llegar a regiones como Nariño, Atlántico, Cauca y Norte de Santander, entre otras.

c. Criterios de selección de participantes

Los participantes fueron seleccionados con base en el ecosistema de valor del sector salud y bienestar, definido en la etapa de contextualización. Se priorizaron representantes de:

- Prestadores de servicios de salud (IPS).
- Entidades promotoras de salud (EPS) y aseguradoras.
- Instituciones de educación superior (IES), ETDH y formación informal.
- Colegios profesionales y asociaciones científicas.
- Entidades reguladoras, ministerios y agencias técnicas.
- Profesionales en ejercicio en roles críticos (coordinadores, supervisores, especialistas).

Un criterio importante e innovador fue asegurar la diversidad de perfiles dentro de cada subárea (por ejemplo, en servicios farmacéuticos se incluyeron químicos farmacéuticos, regentes y auxiliares; en fonoaudiología, fonoaudiólogos, audiólogos clínicos y terapeutas miofuncionales).

d. Cobertura territorial

En total se logró la participación de **213 personas**, distribuidas así:

- **135 en grupos focales**
- **78 en entrevistas semiestructuradas**

A pesar del esfuerzo por alcanzar cobertura nacional, se identificaron desequilibrios territoriales. Departamentos como Bogotá D.C., Antioquia y Boyacá presentaron una alta participación, mientras que otras zonas como Amazonas, Arauca, Casanare, Putumayo, Guainía, San Andrés y Vaupés tuvieron una baja o nula representación.

Esta situación evidenció la necesidad de fortalecer estrategias específicas para lograr una representación equitativa en futuras fases, incluyendo:

- Diseño de convocatorias segmentadas por región.
- Establecimiento de cuotas mínimas de participación territorial.
- Fortalecimiento del contacto con EPS, IPS y secretarías departamentales como actores ancla.

e. Registro y trazabilidad

Todo el proceso fue sistematizado mediante herramientas digitales que permitieron garantizar trazabilidad, control de calidad y análisis posterior:

- Formularios de inscripción y caracterización.
- Matrices de asistencia.
- Bases de datos de seguimiento.
- Consolidados técnicos de participación por subárea, tipo de actor y región.

Estos registros fueron fundamentales para la construcción de los insumos del análisis de brechas, permitiendo validar la solidez técnica y representatividad de la información obtenida (Universidad de los Andes, 2025).

Características de los participantes

Los actores consultados incluyeron:

- **Empleadores:** coordinadores y supervisores de talento humano en hospitales, clínicas, EPS, y ARL, seleccionados por su conocimiento directo sobre el desempeño y los requerimientos de personal.
- **Profesionales en ejercicio:** consultados para conocer su experiencia en campo, los desafíos en la práctica diaria y las competencias que consideran esenciales en sus áreas.
- **Instituciones educativas:** tanto de educación superior como ETDH y formación informal. Sus representantes permitieron analizar los contenidos curriculares actuales y su ajuste (o falta de este) a las necesidades del sector productivo.

Una característica distintiva del enfoque implementado fue la **diversificación de perfiles dentro de cada subárea**. Por ejemplo, en Servicios Farmacéuticos se entrevistaron químicos farmacéuticos, regentes y auxiliares de farmacia; en Fonoaudiología, participaron además audiólogos y terapeutas miofuncionales. Este nivel de especificidad permitió una lectura más completa de las trayectorias formativas y ocupacionales dentro de cada dominio profesional.

Limitaciones territoriales y desafíos

Aunque se logró una cobertura significativa en regiones como Bogotá D.C., Antioquia y Boyacá, se evidenció una baja o nula participación en departamentos como Amazonas, Arauca, Cesar, Casanare, Magdalena, Putumayo y Vaupés. Esta limitación territorial representa un reto para la representatividad nacional del Catálogo y señala la necesidad de fortalecer estrategias diferenciadas de convocatoria por regiones en futuras fases.

También se identificó baja participación de instituciones de formación informal y del sector ETDH, lo cual limitó la caracterización completa de este componente del sistema formativo.

Hallazgos derivados

Los datos obtenidos mediante entrevistas y grupos focales permitieron:

- **Validar tendencias clave** como la digitalización del servicio de salud, el fortalecimiento de la atención comunitaria, la ampliación del rol de la salud pública y el auge de tecnologías médicas emergentes.

- **Identificar brechas de capital humano** por subárea, nivel formativo y región, estructuradas en tres dimensiones: cantidad, calidad y pertinencia.
- **Detectar desajustes formativos**, como la falta de programas de nivel técnico en zonas rurales, la concentración de posgrados en las grandes ciudades y la necesidad urgente de actualización curricular en competencias digitales y transversales.

Los hallazgos también revelaron condiciones del entorno laboral que impactan la calidad del servicio y el bienestar de los profesionales, tales como cargas administrativas excesivas, deterioro en la salud mental del personal y limitaciones en el reconocimiento formal de competencias desarrolladas en la práctica.

Fuente: Universidad de los Andes. (2025). Identificación de brechas de capital humano en el sector Salud y Bienestar. Universidad de los Andes.

4.3.4.4. *Análisis de la oferta educativa*

El análisis de la oferta educativa del sector Salud y Bienestar fue una pieza clave en la etapa B del Catálogo SABI. Su finalidad fue identificar las características, distribución y niveles de formación de los programas existentes, así como su grado de alineación con las necesidades reales del sector productivo y los perfiles ocupacionales en transformación.

Este análisis se desarrolló mediante una metodología mixta, que combinó análisis cuantitativo y cualitativo con el mismo peso e importancia, y cuya integración fue fundamental para identificar las brechas en la formación del talento humano en salud.

a. Metodología: enfoque mixto de análisis

El proceso se estructuró en dos líneas de análisis complementarias:

1. Análisis cuantitativo:

- Revisión sistemática de bases de datos oficiales: SNIES, ETDH, SENA y colegios profesionales.
- Clasificación y agrupación de programas por subárea, nivel de formación (técnico, tecnológico, profesional, posgrado) y región.

- Mapeo territorial de la oferta educativa y estimaciones de cobertura institucional.

2. Análisis cualitativo:

- Revisión documental de currículos, perfiles de egreso y objetivos formativos.
- Contraste con los hallazgos de entrevistas y grupos focales.
- Juicio experto sobre pertinencia curricular, enfoque pedagógico, actualización temática y alineación con las funciones laborales reales.

La integración de ambos enfoques fue esencial. Mientras el análisis cuantitativo permitió identificar la existencia (o ausencia) de oferta formativa, el cualitativo permitió evaluar la pertinencia, actualidad y capacidad transformadora de dicha oferta.

b. Fuentes utilizadas

El análisis de la oferta educativa del sector Salud y Bienestar se fundamentó en una revisión detallada de fuentes secundarias y en la recolección de insumos primarios a través de actores estratégicos del sistema educativo. Las principales fuentes fueron:

- **Entrevistas semiestructuradas a decanos, directores y coordinadores de programas** de instituciones de educación superior y ETDH. Estas entrevistas fueron clave para:
 - Identificar limitaciones estructurales en la creación y sostenibilidad de programas.
 - Comprender los desafíos curriculares y normativos.
 - Conocer procesos de articulación o desarticulación con el mundo laboral.
 - Explorar cómo las instituciones actualizan (o no) sus programas frente a nuevas demandas sectoriales.
- **SNIES (Sistema Nacional de Información de la Educación Superior):** Registro oficial de programas activos por subárea, nivel y ubicación geográfica.
- **ETDH (información de secretarías de educación y MEN):** Caracterización de programas laborales y técnicos por institución y área de conocimiento.
- **SENA:** Registro de programas titulados y complementarios ofertados en el sector salud.

- **Colegios profesionales:** Suministro directo de información sobre formación informal y programas de actualización profesional que no se encuentran en plataformas oficiales.
- **Revisión de currículos, mallas curriculares y perfiles de egreso:** Análisis cualitativo de documentos institucionales para evaluar pertinencia y actualización temática.
- **Referentes internacionales y nacionales:** CINE, CUOC 2024, Marco Nacional de Cualificaciones (MNC), que permitieron organizar y homologar niveles de formación, funciones esperadas y trayectoria formativa.

c. Principales hallazgos

Del análisis conjunto de estas fuentes y metodologías emergieron hallazgos relevantes:

- Concentración urbana de la oferta de programas universitarios y de posgrado.
- Baja disponibilidad de programas técnicos y tecnológicos en subáreas clave como terapia ocupacional, optometría, salud pública o atención prehospitalaria.
- Falta de articulación entre niveles educativos: escasa movilidad curricular vertical entre programas técnicos, tecnológicos y profesionales.
- Currículos desactualizados respecto a competencias digitales, salud comunitaria, salud mental y gestión en salud.
- Fuerte dependencia de formación informal, pero sin mecanismos claros de acreditación o certificación.
- Desalineación entre lo que se enseña y lo que el sector demanda: exceso de programas clínicos tradicionales frente a la escasa formación para contextos rurales o de atención primaria.

d. Brechas evidenciadas a partir del enfoque mixto

El enfoque mixto permitió identificar brechas no visibles si se analizaban las fuentes por separado:

- El déficit de programas técnicos en ciertas regiones no solo es numérico (cuantitativo), sino también contextual (cualitativo), pues donde existen no responden a las realidades del territorio ni al tipo de población atendida.

- La saturación de programas profesionales en ciertas subáreas se acompaña de una escasa diversificación de enfoques formativos, centrados en lo hospitalario, y no en lo comunitario o preventivo.
- La ausencia de competencias emergentes como telesalud o manejo de datos clínicos se evidenció tanto en las entrevistas como en la revisión curricular.

e. Aportes a la gestión del conocimiento

Desde la perspectiva de gestión del conocimiento, esta etapa aportó:

- Una caracterización estructurada y crítica de la oferta educativa.
- Una base empírica para la definición de áreas de cualificación prioritarias.
- Un modelo metodológico replicable que demuestra el valor de triangular fuentes cuantitativas y cualitativas para la toma de decisiones en política educativa y ocupacional.
- Información estratégica para orientar políticas de pertinencia, cobertura y actualización curricular en salud.

Fuente: Universidad de los Andes. (2025). Identificación de brechas de capital humano en el sector Salud y Bienestar. Universidad de los Andes.

4.3.4.5. Identificación de brechas de capital humano

La identificación de brechas de capital humano en el sector Salud y Bienestar fue el resultado acumulado de todo el proceso metodológico desarrollado en la etapa B. Este componente integró y analizó sistemáticamente los insumos obtenidos mediante entrevistas, grupos focales, revisión de oferta educativa y consulta de fuentes secundarias, dando origen a un diagnóstico estructurado que permitió evidenciar los principales desajustes entre la formación existente y las competencias requeridas en el mundo laboral.

a. ¿Cómo se construye una brecha?

El proceso de construcción de brechas en el proyecto SABI se basó en una ruta estructurada y validada metodológicamente, inspirada en la metodología oficial del Ministerio de Trabajo para el análisis de brechas de capital humano, y adaptada por el equipo técnico del proyecto al contexto del sector Salud y Bienestar de la Universidad de los Andes.

Este proceso se operacionalizó mediante dos herramientas principales:

- Formato de entrevistas de demanda: instrumento diseñado para recoger información estructurada sobre ocupaciones, funciones, competencias requeridas y niveles formativos, desde la perspectiva de empleadores, formadores y profesionales en ejercicio.
- Formato de brechas de capital humano (Excel): matriz central donde se sistematizó la información obtenida en campo y se realizó el análisis técnico por parte del equipo del proyecto. Este documento Excel es el verdadero “producto técnico de base”, ya que permitió organizar la evidencia de manera trazable y validable.

En este formato, la definición de una brecha se basó en el análisis de tres columnas clave, que guiaron la toma de decisiones:

1. Nivel formativo requerido: indica el nivel de cualificación necesario para desempeñar eficientemente una función u ocupación. Esta información fue extraída de entrevistas, validaciones técnicas y alineada con el Marco Nacional de Cualificaciones (MNC).
2. Nivel formativo ofertado o existente: refleja lo que actualmente se ofrece en el sistema educativo para esa ocupación (formal, ETDH o formación informal). Esta información fue tomada de fuentes como SNIES, ETDH, SENA y aportes de los colegios profesionales.
3. Competencias faltantes o requeridas: consigna las capacidades, habilidades o conocimientos que, según los actores consultados, no están siendo adecuadamente cubiertos por los programas formativos. Estas pueden ser técnicas específicas, competencias emergentes (ej. telesalud, análisis de datos clínicos) o transversales (ej. comunicación, trabajo en equipo).

Cuando se identificaba un desajuste entre el nivel requerido y el nivel ofertado, y además se evidenciaban competencias faltantes, se reconocía la existencia de una brecha. Este juicio fue elaborado por el equipo técnico, considerando la cantidad y calidad de las fuentes disponibles, y fue sistematizado en la matriz de brechas validada para el proyecto.

Este procedimiento permitió transformar información primaria cualitativa en evidencia técnica estructurada, asegurando trazabilidad, replicabilidad y transparencia. La matriz Excel final se

convirtió en el insumo base para construir el análisis narrativo y para fundamentar la posterior priorización de áreas de cualificación en el Catálogo SABI.

b. Tipologías y estructura de las brechas

En el marco del Catálogo SABI, las brechas de capital humano se definieron como las discrepancias entre las competencias, habilidades y conocimientos que posee la fuerza laboral y aquellos que demanda el sector salud. Estas brechas generan desajustes en el empleo, afectan la productividad y limitan el acceso equitativo a servicios de calidad, particularmente en un contexto de transformación tecnológica y expansión de modelos de atención integrados.

Siguiendo la metodología oficial del Ministerio del Trabajo, adaptada al contexto SABI, se identificaron tres tipos principales de brechas:

Brechas de cantidad

Son aquellas que evidencian una insuficiencia en la disponibilidad de talento humano cualificado frente a la demanda real del sector.

Subtipos:

- Déficit de oferta de programas: escasez o inexistencia de programas formativos en determinadas subáreas o niveles (ej. formación técnica en salud pública).
- Déficit de demanda por programas existentes: baja matrícula o deserción, asociada a factores económicos, sociales o falta de reconocimiento laboral.

Estas brechas fueron validadas mediante análisis de vacantes (SPE), encuestas del DANE (GEIH), información de matrícula (SNIES, ETDH) y entrevistas a empleadores y coordinadores educativos.

Brechas de calidad

Se presentan cuando los egresados no cuentan con las competencias suficientes para desempeñarse eficazmente en el mercado laboral.

Causas comunes identificadas:

- Currículos desactualizados frente a transformaciones digitales, interculturales o comunitarias.

- Falencias en el desarrollo de habilidades prácticas, trabajo interdisciplinario o manejo de tecnologías.
- Limitaciones en infraestructura educativa o acceso a prácticas formativas.

Estas brechas fueron especialmente visibles en áreas como servicios farmacéuticos, nutrición y psicología, donde se registraron porcentajes altos de desajuste entre lo enseñado y lo requerido por el sector.

Brechas de pertinencia

Surgen cuando la formación existente no se alinea con las funciones reales del puesto de trabajo o con los contextos específicos donde se ejerce (ruralidad, salud comunitaria, APS, entre otros).

Indicadores frecuentes:

- Oferta formativa centrada en escenarios clínico-hospitalarios, sin preparación para atención primaria o gestión territorial.
- Falta de especialización en funciones nuevas (telemedicina, salud mental digital).
- Desarticulación entre niveles educativos (ETDH, técnico, profesional).

Estas brechas fueron identificadas gracias al contraste entre el análisis curricular, los aportes de los actores consultados y la clasificación de funciones ocupacionales con base en la CUOC.

Verificación y trazabilidad

Cada brecha identificada en el estudio debía cumplir con criterios técnicos de verificación:

- Estar asociada a una ocupación prioritaria del sector salud.
- Referirse a un nivel de cualificación concreto (según el MNC).
- Estar sustentada por al menos dos tipos de fuente:
 - Una primaria (entrevistas, grupos focales, talleres).
 - Una secundaria (SPE, GEIH, SNIES, CUOC, estudios técnicos).

Además, el análisis fue documentado en matrices técnicas que incorporaron variables como subárea, tipo de brecha, causa probable, evidencia asociada, nivel formativo y propuestas de acción. Estas matrices fueron sistematizadas por el equipo técnico como insumo base del análisis funcional y de la estructuración de cualificaciones.

Observaciones transversales

Durante el proceso de identificación de brechas, se identificaron patrones comunes que atraviesan múltiples subáreas del sector salud:

- Una tendencia general hacia la formación universitaria, en detrimento de trayectorias técnicas y tecnológicas, especialmente en regiones rurales.
- Falta de mecanismos de actualización curricular oportuna, lo que contribuye a la persistencia de brechas de calidad y pertinencia.
- Poca presencia de la formación informal certificada como mecanismo de cualificación progresiva.
- Desarticulación normativa entre los marcos regulatorios del sistema educativo y los del sistema de salud (ej. exigencias de habilitación vs. requisitos de formación).
- Necesidad de fortalecer la función prospectiva de los actores educativos, gremiales y estatales para anticiparse a nuevas competencias requeridas.

Estas observaciones refuerzan la necesidad de que el Catálogo de Cualificaciones no solo documente el estado actual, sino que se constituya como una herramienta dinámica y anticipatoria de las transformaciones futuras del talento humano en salud.

Fuente: Universidad de los Andes. (2025). Identificación de brechas de capital humano en el sector Salud y Bienestar. Universidad de los Andes.

c. Ejemplos ilustrativos por subárea

Enfermería: Brechas de cantidad críticas en zonas rurales y periurbanas, acompañadas de una baja cobertura de especializaciones en atención primaria y salud comunitaria. Persisten brechas de calidad en el desarrollo de habilidades para el trabajo en red y la atención en salud intercultural.

Terapia Respiratoria: Aunque presenta menor brecha cuantitativa, existen retos de calidad asociados a la disponibilidad de tecnologías de simulación y actualización docente. La oferta está concentrada en pocas regiones, lo que limita su cobertura efectiva.

Psicología: Formación predominantemente enfocada en lo clínico individual, con escasa preparación para contextos de salud pública, trabajo comunitario y salud mental digital. Se evidencian brechas

de calidad y pertinencia, así como una necesidad urgente de articulación con programas de prevención en salud.

Servicios Farmacéuticos: Desajuste estructural entre niveles formativos (auxiliar, regente y profesional), falta de estandarización en competencias, y oferta fragmentada en zonas rurales. Se identifican brechas de pertinencia frente a funciones actuales en cadenas de dispensación y normativas legales.

Salud Pública / Promoción: Mínima oferta en niveles técnicos y escasa integración de competencias en gestión comunitaria, promoción de la salud y participación social. Brechas de cantidad y pertinencia afectan su capacidad para responder a los desafíos del modelo preventivo.

Fonoaudiología: Brechas de calidad y pertinencia asociadas a la ausencia de formación en subespecialidades como terapia miofuncional, audiolología clínica y neurorehabilitación del lenguaje. Poca articulación entre niveles educativos y baja oferta regional.

Terapia Ocupacional: Formación universitaria centrada en lo clínico; escasa cobertura regional y falta de énfasis en salud mental, inclusión educativa y laboral, así como abordajes desde la discapacidad psicosocial. Se identifican vacíos en competencias transversales y tecnológicas.

Fisioterapia: Aunque muestra una cobertura amplia en formación profesional, persisten brechas en la articulación con niveles técnicos y en la incorporación de competencias en rehabilitación comunitaria, actividad física preventiva y trabajo interdisciplinario.

Nutrición y Dietética: Brechas de calidad y pertinencia asociadas al bajo abordaje de entornos comunitarios, rurales e interculturales. Formación poco orientada a los desafíos de la seguridad alimentaria, políticas públicas nutricionales y atención integral.

Atención Prehospitalaria: Alta demanda laboral sin una oferta educativa suficiente y articulada en varias regiones del país. Las brechas abarcan tanto cantidad como calidad y pertinencia, incluyendo deficiencias en habilidades para el manejo del trauma, triage, y protocolos de emergencia.

Optometría: Formación muy limitada territorialmente y escasa oferta de formación técnica o complementaria. Existen brechas de cantidad en zonas rurales y deficiencias en la formación en nuevas tecnologías para diagnóstico y seguimiento.

Formación transversal (ética, TIC, salud mental, comunicación): Necesidad de transversalizar estas competencias en todos los programas del sector. Las entrevistas revelaron una preocupación generalizada por la ausencia de habilidades blandas, manejo del estrés, alfabetización digital y comunicación efectiva en equipos interdisciplinarios.

d. Triangulación de fuentes para la consolidación del análisis de brechas

La identificación de brechas de capital humano en el marco del Catálogo de Cualificaciones del área de Salud y Bienestar no fue un ejercicio aislado, ni un resultado parcial de alguna de las fases del proceso metodológico. Por el contrario, constituyó el punto de convergencia analítica de las distintas dimensiones de análisis desarrolladas en la etapa B, y su valor radica precisamente en la articulación coherente y validada de fuentes diversas que aportaron una mirada integral y contrastada de las necesidades del sector.

Enfoque de integración metodológica

El enfoque adoptado para la consolidación de brechas se basó en un principio de triangulación metodológica estructurada, a partir de tres núcleos de información complementarios:

- **Demanda ocupacional:** identificada mediante entrevistas y grupos focales con empleadores, profesionales, gremios, asociaciones y expertos del sector salud. Estos espacios permitieron establecer qué funciones son críticas, qué competencias se consideran indispensables y qué cambios se perciben en el mundo del trabajo.
- **Oferta educativa:** analizada a través del examen detallado de programas formativos, currículos y coberturas por nivel educativo y territorio. Este componente incluyó tanto la revisión documental como entrevistas a decanos, coordinadores académicos y representantes del sector formativo formal, ETDH e informal.
- **Fuentes estadísticas y normativas:** utilizadas para verificar, cuantificar y sustentar los hallazgos cualitativos, mediante datos oficiales y marcos de referencia reconocidos a nivel nacional e internacional.

Esta convergencia permitió garantizar que cada brecha registrada estuviera sustentada en al menos dos tipos de fuente (una primaria y una secundaria), asegurando trazabilidad, validez técnica y capacidad de réplica futura.

Producto de síntesis: evidencia triangulada, trazable y priorizada

El resultado de esta triangulación fue la elaboración de una matriz técnica de brechas, donde cada desajuste identificado fue vinculado a:

- Un perfil ocupacional validado por el CUOC.
- Un nivel de cualificación referenciado en el MNC.
- Las fuentes específicas que respaldan la evidencia de la brecha.
- Una clasificación del tipo de brecha (cantidad, calidad o pertinencia) y su ubicación territorial o funcional.

Esta matriz no solo permitió construir una lectura técnica coherente de los desajustes entre formación y empleo, sino que también se consolidó como el insumo base para la priorización de áreas de cualificación dentro del Catálogo SABI.

Aporte a la gestión del conocimiento

Desde la perspectiva de la gestión del conocimiento, esta estrategia de verificación cruzada fortalece:

- La legitimidad del diagnóstico sectorial, al basarse en múltiples fuentes de evidencia.
- La trazabilidad técnica del proceso, permitiendo futuras auditorías, réplicas o actualizaciones.
- La capacidad de toma de decisiones fundamentadas, en políticas de cualificación, formación y empleo en salud.

En este sentido, el análisis de brechas de capital humano no solo ofrece un diagnóstico, sino que constituye un modelo replicable de producción de conocimiento técnico y estratégico para el diseño e implementación de políticas públicas intersectoriales en el país.

Fuente: Universidad de los Andes. (2025). Identificación de brechas de capital humano en el sector Salud y Bienestar. Universidad de los Andes.

4.3.5. Síntesis de productos clave

La Etapa B del proceso metodológico consolidó un conjunto de productos técnicos que permitieron caracterizar con rigor las principales brechas en la formación y el empleo del talento humano, así como identificar tendencias estructurales y emergentes que están transformando el sector salud. Estos insumos fueron fundamentales para sustentar la priorización de subáreas y perfiles ocupacionales en la Etapa C, fortaleciendo la articulación progresiva entre diagnóstico sectorial y estructuración de cualificaciones.

Entre los principales productos generados se destacan:

Informe técnico de tendencias y brechas por subárea

Documento consolidado que articula hallazgos provenientes de entrevistas, grupos focales y revisión documental, organizados por dimensiones de análisis (cantidad, calidad y pertinencia) y por subárea ocupacional. Este informe ofrece una lectura integral de los desajustes entre formación y empleo en el sector.

Matriz de brechas de capital humano

Instrumento sistematizado que agrupa las brechas identificadas en cada subárea según tipo, nivel de cualificación y cobertura territorial. Esta matriz fue utilizada como insumo base para orientar la selección de perfiles prioritarios y para argumentar las necesidades de cualificación desde una perspectiva técnica y operativa.

Instrumentos de recolección y análisis adaptados al sector salud

Se desarrollaron y aplicaron guías de entrevista, plantillas para grupos focales y formatos de síntesis, diseñados específicamente para capturar percepciones cualificadas de actores sectoriales sobre formación, empleo y transformación del trabajo en salud.

Base de datos de participantes y caracterización de actores sectoriales

Registro sistemático de las personas e instituciones que participaron en las actividades de campo, discriminado por tipo de actor, subárea y región, lo que permitió garantizar representatividad y trazabilidad del proceso.

Documento de síntesis analítica por subárea

Relatoría técnica que resume los principales hallazgos y patrones observados en cada subárea, integrando información normativa, funcional, ocupacional y formativa. Este documento sirvió como insumo directo para la formulación de hipótesis de perfil en la Etapa C.

Estos productos configuran una base sólida de conocimiento sectorial, construida a partir de una metodología participativa y documentada, que permitió orientar con fundamentos técnicos las decisiones estratégicas sobre áreas de cualificación prioritarias en el Catálogo SABI.

Fuente: Universidad de los Andes. (2025). Identificación de brechas de capital humano en el sector Salud y Bienestar. Universidad de los Andes.

4.3.6. Buenas prácticas en la fase de identificación de brechas

Durante la etapa B del proceso de diseño del Catálogo de Cualificaciones del área de Salud y Bienestar, se implementaron diversas estrategias metodológicas y operativas que representaron buenas prácticas altamente replicables y diferenciadoras frente a ejercicios similares realizados en otros sectores. Estas acciones fortalecieron la calidad técnica del análisis, la validez de los resultados y la pertinencia de las recomendaciones generadas.

Metodologías participativas con enfoque operativo

Una de las decisiones metodológicas más acertadas fue entrevistar a actores con experiencia directa en la supervisión del talento humano, como coordinadores de área o jefes operativos, en lugar de directivos de talento humano o representantes administrativos. Esta elección garantizó una lectura más realista y precisa de las competencias requeridas, las funciones críticas y los vacíos formativos en el desempeño laboral cotidiano.

Cobertura nacional con modelo mixto de recolección

A diferencia de ejercicios anteriores, esta etapa se caracterizó por el uso de grupos focales virtuales de cobertura nacional, lo que permitió incluir voces de departamentos históricamente excluidos del análisis. Además, se implementó un modelo híbrido (presencial y virtual), que combinó sesiones regionales con encuentros digitales, facilitando la inclusión sin sacrificar profundidad técnica en la interacción con los participantes.

Verificación multisectorial y territorial

La participación articulada de actores del sistema educativo, el sector productivo, asociaciones profesionales, aseguradoras y entidades territoriales garantizó una verificación técnica, intersectorial y territorial de los hallazgos. En particular, los colegios profesionales y las Asociaciones de Facultades cumplieron un rol clave en la convocatoria, orientación técnica y recolección de datos no sistematizados sobre formación informal, lo que fortaleció la integralidad del diagnóstico.

Análisis diferenciado por subárea y por rol funcional

Se implementó un enfoque funcional y por niveles de cualificación, lo que permitió desagregar el análisis por subáreas profesionales y por los diferentes roles dentro de cada una. Por ejemplo:

- En Servicios Farmacéuticos, se entrevistó a auxiliares, regentes y químicos farmacéuticos.
- En Fonoaudiología, se incorporaron especialistas como audiólogos y terapeutas miofuncionales.

Este abordaje permitió capturar con mayor precisión la diversidad funcional y los desajustes formativos específicos de cada nivel.

Instrumentos adaptados y trazabilidad técnica

Se adaptaron los instrumentos oficiales del Ministerio de Trabajo a las particularidades del sector salud, incluyendo formatos de entrevistas, matrices de brechas y cuadros resumen por subárea. Esta adaptación permitió recoger y analizar información con mayor especificidad, asegurando la trazabilidad y la sistematización estructurada del conocimiento recolectado.

Triangulación metodológica y verificación cruzada

El análisis se sustentó en un enfoque mixto que combinó fuentes primarias (entrevistas, grupos focales) con fuentes secundarias (SNIES, GEIH, CUOC, SPE, entre otras). Esta triangulación permitió validar cada brecha con al menos dos tipos de fuente, asegurando su solidez analítica y permitiendo el cruce entre demanda laboral, oferta educativa y normatividad vigente.

Consolidación de insumos técnicos para toma de decisiones

El uso de matrices Excel estructuradas, cuadros resumen por subárea y sistematización de competencias permitió generar insumos altamente funcionales para la estructuración de

cualificaciones. Además, este enfoque permite futuras actualizaciones del catálogo con base en evidencia replicable y trazable.

Idoneidad y experiencia del equipo técnico

La ejecución metodológica estuvo a cargo de un equipo técnico con experiencia comprobada en identificación de brechas y análisis sectoriales. Esta idoneidad se tradujo en una lectura experta, contextualizada y ajustada a los requerimientos del sector salud, con capacidad de conexión interinstitucional y solvencia metodológica para adaptar herramientas y estrategias.

Análisis combinado de competencias por subfunción, no solo por ocupación

Una de las prácticas diferenciales fue el enfoque funcional detallado que, más allá de identificar brechas por ocupación o título, permitió desagregar competencias por subfunciones específicas del rol laboral. Esta estrategia enriqueció el diagnóstico al identificar vacíos formativos que solo son evidentes cuando se analizan las tareas concretas del día a día, como sucedió con el regente de farmacia o los especialistas en audiología y atención prehospitolaria. Este nivel de detalle contribuyó a una mayor especificidad técnica en la formulación de futuras cualificaciones.

Sistematización estructurada de conocimiento y trazabilidad inter-etapas

Se adoptó un enfoque explícito de gestión del conocimiento transversal, con mecanismos de registro, sistematización y recuperación de información desde la etapa de alistamiento hasta la consolidación de brechas. Esto incluyó matrices de participación, actas técnicas, herramientas de inscripción digital, formatos de entrevista adaptados, y síntesis de hallazgos por subárea. Esta sistematización permitió trazar el origen de cada hallazgo, vincularlo a su fuente y asegurar su uso en la fase siguiente (estructuración de cualificaciones), consolidando una práctica de trazabilidad interetapas clave para políticas públicas y actualización futura del catálogo

Estas buenas prácticas reflejan no solo la calidad técnica de la fase de identificación de brechas, sino también su aporte estratégico a la construcción de una ruta sectorial de cualificación anclada en la realidad laboral, formativa y normativa del país. Su sistematización constituye un valioso insumo para la gestión del conocimiento en futuros ejercicios del Catálogo SABI y de otros sectores.

4.4. ETAPA C: ANÁLISIS OCUPACIONAL Y FUNCIONAL

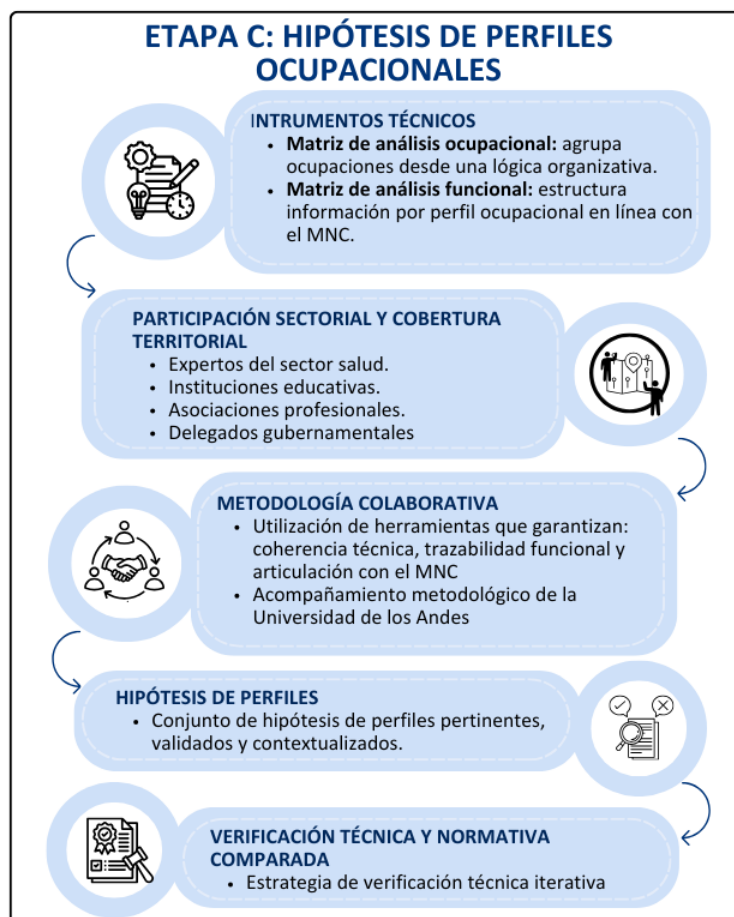


Figura 9. Consolidación de hipótesis de perfil.

Fuente: Elaboración propia con base en el proceso de construcción del Catálogo de Cualificaciones del área de Salud y Bienestar (SABI), desarrollado por la Universidad de los Andes en convenio con el Ministerio de Educación Nacional de Colombia (2025).

4.4.1. Descripción de la Etapa

La Etapa C del proceso de construcción del Catálogo de Cualificaciones en Salud y Bienestar (SABI) tuvo como propósito estructurar un conjunto de hipótesis de perfiles ocupacionales que sirvieran de base para la formulación de cualificaciones, a partir del análisis integrado del ecosistema de valor, las dinámicas del empleo sectorial y los hallazgos de las etapas previas (alistamiento, contextualización y brechas). Esta etapa representó un puente técnico entre el diagnóstico sectorial y la estructuración curricular, al traducir la información normativa, funcional y formativa en insumos concretos y técnicamente viables para el diseño de cualificaciones.

A diferencia de enfoques lineales o centralizados, la Etapa C se desarrolló bajo una metodología iterativa y colaborativa, que articuló instrumentos estandarizados, participación sectorial especializada y verificación técnica progresiva. La co-construcción de hipótesis de perfil fue entendida no como una tarea exclusivamente técnica, sino como un proceso dialógico y distribuido, en el que participaron activamente expertos del sector salud, instituciones educativas, asociaciones profesionales, gremios y delegados gubernamentales, con acompañamiento metodológico del equipo de la Universidad de los Andes.

Desde el punto de vista metodológico, se emplearon dos instrumentos principales, con funciones diferenciadas:

- **La Matriz de Análisis Ocupacional**, concebida como un mapa integral del ecosistema sectorial, permitió visualizar el campo de acción de las ocupaciones, correlacionando actividades económicas (CIU), procesos, subprocesos y estructuras organizacionales. Este instrumento facilitó la identificación de relaciones funcionales y la agrupación preliminar de ocupaciones, sirviendo como base para la delimitación de perfiles desde una lógica organizativa.
- **La Matriz de Análisis Funcional**, alineada con los principios del MNC, permitió organizar la información específica por perfil ocupacional, incluyendo la identificación de funciones clave, el nivel estimado de cualificación, el código CUOC correspondiente, y, el desarrollo de competencias generales y específicas para cada hipótesis de perfil. Esta matriz fue el insumo técnico clave para estructurar las hipótesis de forma trazable, coherente y con fundamento normativo.

Un rasgo distintivo de esta etapa fue la amplitud y profundidad de la participación sectorial. A diferencia de procesos desarrollados exclusivamente por equipos técnicos, las competencias de los perfiles fueron formuladas directamente por los representantes del sector, los colegios profesionales, asociaciones y expertos designados por subárea construyeron directamente las funciones y características de los perfiles, con acompañamiento metodológico del equipo de la Universidad de los Andes, es decir, los representantes del sector actuaron como autores de los contenidos y no solo como revisores.

Este enfoque enriqueció las hipótesis construidas, al integrar múltiples perspectivas disciplinares, contextuales y profesionales. También implicó un reto operativo significativo, ya que el volumen y diversidad de perfiles generados superó la capacidad técnica prevista inicialmente, lo que obligó al equipo metodológico a asumir un rol ampliado de coordinación y seguimiento.

La Etapa C concluyó con la consolidación de un conjunto robusto de hipótesis de perfiles ocupacionales priorizados, construidos sobre una base técnica y participativa. Este insumo resultó fundamental para garantizar que la siguiente etapa —la estructuración de cualificaciones— partiera de perfiles validados, pertinentes y contextualizados, alineados con las necesidades reales del sector salud.

4.4.2. Documentación clave

El desarrollo de la Etapa C se apoyó en un conjunto consistente de documentos técnicos, normativos y metodológicos que orientaron cada uno de los componentes del proceso. Esta documentación fue esencial para garantizar la coherencia conceptual, la validez técnica y la trazabilidad de las decisiones tomadas durante la construcción de las hipótesis de perfil ocupacional.

Los insumos documentales más relevantes fueron:

- **Matriz de Análisis Ocupacional:** instrumento metodológico desarrollado por el equipo de la Universidad de los Andes para visualizar el campo de acción de las ocupaciones dentro de la estructura organizacional del sector salud, estableciendo relaciones entre procesos, subprocesos, actividades económicas y perfiles profesionales (Universidad de los Andes, 2025). Esta matriz facilitó una lectura estructural del ecosistema ocupacional y sirvió como base para identificar posibles hipótesis de perfil desde una lógica organizativa. Su diseño respondió a la necesidad de representar gráficamente cómo interactúan las ocupaciones con los nodos del ecosistema de valor, las funciones organizacionales y los referentes económicos del sector.
- **Matriz de Análisis Funcional:** herramienta estructurada para organizar la información por perfil ocupacional, incluyendo funciones clave, nivel de cualificación estimado, código CUOC, referencias normativas, contexto de desempeño y, las competencias generales y específicas asociadas a cada hipótesis de perfil. Esta matriz fue elaborada siguiendo los

principios del análisis funcional definidos por el MNC y se constituyó en el insumo técnico principal para alinear las hipótesis de perfil con los niveles de cualificación del marco (Universidad de los Andes, 2025; Ministerio de Educación Nacional, 2024).

- **Anexo Técnico para el diseño del Catálogo SABI:** documento de lineamientos metodológicos emitido por el Ministerio de Educación Nacional. Aunque sirvió como referencia inicial, se identificó la necesidad de su actualización, dada la evolución metodológica y operativa del proyecto (Ministerio de Educación Nacional, 2024). Esta observación fue reiterada por actores sectoriales y constituye una recomendación clave de mejora institucional.
- **Informe de alistamiento y contextualización:** insumo diagnóstico construido por el equipo de la Universidad de los Andes que recopiló información sobre el ecosistema del talento humano en salud, el mapeo de actores institucionales y los lineamientos metodológicos estructurantes para las etapas posteriores (Universidad de los Andes, 2024).
- **Informe de identificación de brechas de capital humano (Etapa B):** documento que permitió reconocer desajustes entre formación y empleo, así como anticipar tendencias emergentes en el sector. Su análisis fue determinante para priorizar perfiles en esta fase, aportando criterios técnicos de priorización alineados con necesidades de política pública y dinámica sectorial (Universidad de los Andes, 2025).
- **Normativa sectorial vigente:** conjunto de leyes, decretos y resoluciones que regulan el ejercicio profesional en salud y que fueron consultados para respaldar la viabilidad jurídica de las hipótesis de perfil. Estas normativas permitieron identificar límites regulatorios, requisitos de habilitación y contextos de desempeño asociados a cada ocupación (Congreso de Colombia, 1997, 1999, 2015; Ministerio de Salud y Protección Social, 2015).
- **Presentaciones, relatorías y registros de sesiones técnicas:** materiales que documentaron el trabajo colaborativo desarrollado en las mesas por subárea. Incluyen acuerdos técnicos, observaciones y ajustes realizados por los actores sectoriales durante el proceso de construcción de perfiles. Estos registros fueron fundamentales para asegurar la trazabilidad técnica y reflejar las decisiones colectivas adoptadas (Universidad de los Andes, 2025).

- **Referentes internacionales y marcos de cualificaciones:** se consultaron marcos comparativos ampliamente reconocidos, entre ellos:
 - **ESCO** – *European Skills, Competences, Qualifications and Occupations* (Unión Europea),
 - **O*NET** – *Occupational Information Network* (Estados Unidos),
 - **NOS** – *National Occupational Standards* (Reino Unido),
 - **CINE** – *Clasificación Internacional Normalizada de la Educación* (UNESCO), y
 - **ChileValora** – *Sistema Nacional de Certificación de Competencias Laborales* (Chile).

Estos referentes fueron utilizados como base comparativa para analizar la viabilidad técnica de las funciones, estimar niveles de cualificación, y detectar buenas prácticas internacionales, especialmente en la formalización de ocupaciones emergentes o no reguladas en el contexto colombiano.

Esta base documental no solo fortaleció la estructura técnica de la Etapa C, sino que también constituyó un respaldo metodológico transparente y verificable, que facilitó la coordinación interinstitucional y la verificación de los avances ante actores sectoriales y gubernamentales.

4.4.3. Participantes y cobertura territorial

La Etapa C involucró activamente a una amplia diversidad de actores del ecosistema del talento humano en salud. Su participación fue clave para garantizar que las hipótesis de perfil construidas respondieran a las realidades funcionales, normativas y formativas del sector (Universidad de los Andes, 2025). La estrategia de vinculación se orientó hacia tres grandes tipos de actores:

- **Colegios profesionales y asociaciones del sector salud**, quienes lideraron la construcción técnica de los perfiles, aportando conocimiento especializado sobre funciones, contextos de desempeño, trayectorias profesionales y niveles de cualificación. Su rol fue autoral, no solo consultivo, lo cual representa un valor agregado fundamental en términos de legitimidad sectorial.
- **Instituciones de educación superior y centros de formación técnica y tecnológica**, que ofrecieron una visión complementaria sobre la viabilidad formativa y los retos de implementación en los distintos niveles del sistema educativo, especialmente a través de

sus representantes que participaron como miembros activos de los colegios, asociaciones de facultades y gremios convocados.

- **Entidades gubernamentales y equipos técnicos**, entre ellas el Ministerio de Educación Nacional, el Ministerio de Salud, el Ministerio del Trabajo y el DANE, con un rol clave en la alineación normativa, técnica y metodológica del proceso. Su participación garantizó la coherencia con el Marco Nacional de Cualificaciones y las políticas sectoriales vigentes.

Esta participación se articuló en mesas técnicas por subárea, talleres regionales y reuniones nacionales, desarrolladas en formato virtual y presencial, bajo una lógica de co-construcción iterativa. Las sesiones estuvieron orientadas a identificar funciones, construir competencias y validar las hipótesis de perfil ocupacional formuladas por los equipos sectoriales.

Los datos de participación sectorial consignados en la tabla siguiente fueron contruidos a partir de los listados de asistencia registrados en las sesiones técnicas por subárea, desarrolladas durante la Etapa C (Universidad de los Andes, 2025). Estos listados permiten estimar de manera representativa el alcance territorial y la composición institucional de los actores involucrados.

La información sistematizada refleja la participación efectiva de instituciones educativas, asociaciones profesionales, gremios, entidades gubernamentales y organizaciones del sector productivo, distribuidos en distintas regiones del país.

Departamento	Mesas de Trabajo
Amazonas	0
Antioquia	12
Arauca	0
Atlántico	9
Bogotá D.C.	60
Bolívar	1
Boyacá	1
Caldas	3
Caquetá	0
Casanare	0
Cauca	0
Cesar	0
Chocó	0

Córdoba	0
Cundinamarca	1
Guainía	0
Guaviare	0
Huila	0
La Guajira	0
Magdalena	1
Meta	0
Nariño	0
Norte de Santander	0
Putumayo	1
Quindío	0
Risaralda	1
San Andrés, Providencia y Santa Catalina	0
Santander	1
Sucre	0
Tolima	1
Valle del Cauca	9
Vaupés	0
Vichada	0
	101

Tabla 3. Participación por departamento en mesas técnicas de formulación de hipótesis de perfil ocupacional.
Fuente: Elaboración propia con base en registros de asistencia sistematizados por la Universidad de los Andes (2025).

Estas cifras corresponden a participantes registrados en actividades relacionadas con la formulación, análisis y verificación de hipótesis de perfil ocupacional, desarrolladas entre diciembre de 2024 y febrero de 2025. La concentración de participación en Bogotá y en los principales nodos académicos y profesionales del país refleja la centralización institucional del sector salud, aunque también se registró la presencia de actores de regiones tradicionalmente menos representadas, lo cual contribuyó a diversificar las perspectivas recogidas en el proceso.

4.4.4. Metodología Aplicada

4.4.4.1. Diseño metodológico y herramientas

La Etapa C se estructuró metodológicamente en torno a la construcción colaborativa de hipótesis de perfiles ocupacionales, mediante la aplicación de herramientas diseñadas para garantizar la coherencia técnica, la trazabilidad funcional y la articulación con el Marco Nacional de

Cualificaciones (MNC). El diseño metodológico adoptado fue secuencial y participativo, integrando referentes normativos, funcionales y organizacionales a través del trabajo conjunto entre actores del sector salud y el equipo metodológico del proyecto. (Universidad de los Andes, 2025).

Dos herramientas principales orientaron este proceso:

Matriz de Análisis Ocupacional

Esta matriz fue concebida como una herramienta metodológica para representar el campo de acción de las ocupaciones en el ecosistema del sector salud. Permitió organizar y visualizar la relación entre:

- Actividades económicas (CIIU Rev. 4 A.C.), (DANE, 2024),
- Procesos y subprocesos asociados a los nodos del ecosistema de valor,
- Estructura organizacional tipo, y
- Ocupaciones del sector, clasificadas por código CUOC a cinco dígitos (DANE, 2024).

Su función central fue proporcionar una visión estructural del entorno ocupacional, facilitando el agrupamiento funcional de ocupaciones y el establecimiento de hipótesis preliminares de perfiles. Este instrumento no está formalmente incluido en los lineamientos del MNC, pero fue diseñado bajo principios técnicos complementarios, con base en experiencias previas de análisis sectorial y clasificación funcional.

Matriz de Análisis Funcional

La segunda herramienta fue la matriz de análisis funcional, diseñada para desagregar, por cada ocupación priorizada, la información clave requerida para formular hipótesis de perfil. Esta matriz organizó la información en torno a:

- Funciones principales y complementarias del perfil,
- Niveles estimados de cualificación (de acuerdo con el MNC),
- Código CUOC asociado (DANE, 2024),
- Normativa relacionada, y
- Competencias generales y específicas, construidas a partir del análisis funcional.

Esta matriz se alinea directamente con el enfoque del análisis funcional promovido por el MNC, el cual concibe la función como unidad mínima de análisis para estructurar las cualificaciones. Su

diseño permitió traducir la experiencia sectorial en estructuras funcionales verificables, y fue el principal insumo técnico para proyectar cualificaciones pertinentes (Universidad de los Andes, 2025).

Producción de hipótesis de perfil

El uso articulado de ambas matrices permitió construir un conjunto de hipótesis de perfiles ocupacionales por cada subárea priorizada. Cada hipótesis contiene: denominación provisional, nivel estimado de cualificación, ocupación de referencia con su respectivo código CUOC, y la descripción de competencias asociadas.

Las hipótesis fueron construidas mediante un proceso iterativo de co-creación, liderado por representantes del sector (colegios, asociaciones, expertos designados) con acompañamiento metodológico. Este enfoque participativo garantizó la validez sectorial y técnica de los resultados (Universidad de los Andes, 2025).

4.4.4.2. Reconocimiento y priorización de ocupaciones del sector salud

El proceso de definición de perfiles ocupacionales partió del análisis integrado del ecosistema de valor del sector Salud y Bienestar (construido en la Etapa A) (Universidad de los Andes, 2024), la Clasificación Única de Ocupaciones de Colombia – CUOC 2024, y las trayectorias ocupacionales vigentes, identificadas a partir de fuentes normativas, funcionales y organizacionales del sector (Congreso de Colombia, 1997, 1999, 2015; Ministerio de Salud y Protección Social, 2015). A este marco analítico se integraron los hallazgos del informe de brechas de capital humano (Etapa B) (Universidad de los Andes, 2025), el cual permitió establecer prioridades con base en desajustes críticos entre formación y empleo, necesidades insatisfechas de talento humano, emergencias territoriales, y nuevas dinámicas institucionales y comunitarias en salud. Esta triangulación metodológica permitió definir criterios de priorización sólidos, orientados a asegurar la pertinencia sectorial, viabilidad normativa y factibilidad técnica de las hipótesis de perfil formuladas durante esta etapa.

Con base en este diagnóstico integral, se definieron criterios técnicos de priorización que no solo respondieron a criterios de verificación técnica, sino también a consideraciones estratégicas de política pública, orientadas a mejorar la calidad del empleo en salud, reducir brechas formativas y

fortalecer la articulación entre educación, trabajo y regulación profesional. Estos criterios permitieron enfocar el trabajo metodológico en aquellos perfiles con mayor potencial de impacto en el sistema de salud, en la formación del talento humano y en la regulación ocupacional. Entre los criterios aplicados se destacan:

- La relevancia e impacto del área en la estructura productiva del sector salud, con énfasis en los servicios de salud pública, atención primaria y cuidado comunitario.
- El nivel de regulación normativa vigente para las ocupaciones, incluyendo leyes, decretos, resoluciones y marcos profesionales específicos que inciden en el ejercicio legal y en la titulación exigida (Congreso de Colombia, 1997, 1999, 2015).
- La existencia y cobertura de oferta educativa formal e informal, incluyendo programas técnicos laborales, tecnológicos, profesionales y posgraduales, así como certificaciones sectoriales (SNIES, 2024; Ministerio de Educación Nacional, 2024).
- La identificación de desajustes y tendencias emergentes en la relación entre formación y empleo, evidenciadas en el análisis de brechas de capital humano (Etapa B) y en la caracterización funcional realizada en etapas anteriores (Universidad de los Andes, 2025).

La aplicación de estos criterios permitió configurar un conjunto de hipótesis de perfiles ocupacionales con una base técnica sólida, que sirvió de insumo directo para el análisis funcional posterior. Estos perfiles fueron formulados considerando tanto las ocupaciones reconocidas formalmente por la Clasificación Única de Ocupaciones de Colombia – CUOC 2024 (DANE, 2024), como aquellas que reflejan transformaciones emergentes en el sector, incluyendo perfiles en consolidación y ocupaciones con creciente demanda territorial o institucional. Su verificación técnica contó con la participación directa de expertos sectoriales, quienes aportaron su conocimiento especializado en las mesas de trabajo por subárea (Universidad de los Andes, 2025).

4.4.4.3. Co – construcción de hipótesis de perfil

Una vez definida la herramienta metodológica central (la Matriz de Análisis Funcional) y acorde con la delimitación del área de cualificación, se procedió a la formulación colaborativa de las hipótesis de perfiles ocupacionales, entendidas como representaciones preliminares de las ocupaciones del sector salud y bienestar que serían objeto de cualificación.

Este proceso no consistió en una construcción cerrada por parte del equipo técnico, sino en una estrategia de co-construcción iterativa en la que participaron activamente representantes de colegios profesionales, docentes universitarios, expertos del mundo del trabajo y delegados institucionales (Universidad de los Andes, 2025). La lógica metodológica asumida fue la de construcción colectiva informada, en la que el equipo técnico proponía una versión inicial basada en análisis documental y normativo, y los actores sectoriales contribuían con conocimiento contextual, funcional y organizacional.

El proceso partió de una propuesta inicial elaborada por el equipo metodológico, a partir del cruce entre la matriz de análisis ocupacional, la matriz de análisis funcional y los criterios de priorización previamente establecidos. Estas propuestas preliminares fueron socializadas y discutidas en sesiones técnicas por subárea (Universidad de los Andes, 2025).

Cada hipótesis de perfil fue construida sobre los siguientes componentes:

- Denominación del perfil, cuidando su alineación con el lenguaje del CUOC y del sistema educativo (DANE, 2024).
- Nivel de cualificación propuesto, estimado con base en la complejidad de funciones, el grado de autonomía y la regulación profesional vigente (Ministerio de Educación Nacional, 2024).
- Funciones identificadas en el análisis funcional, construidas colaborativamente con expertos del sector en relación con los procesos y contextos de desempeño ocupacional.
- Relación normativa, señalando qué disposiciones legales respaldaban o restringían el ejercicio del perfil (Congreso de Colombia, 1997, 1999, 2015).
- Revisión general de la oferta formativa existente, basada en el análisis documental de programas vigentes, para orientar la formulación de los perfiles y detectar vacíos identificados por los actores del sector.

Estas hipótesis se construyeron inicialmente por parte del equipo metodológico de la Universidad de los Andes, con acompañamiento del Ministerio de Educación Nacional, utilizando insumos normativos, estudios sectoriales y marcos internacionales incluyendo estructuras ocupacionales reconocidas por organismos como la OIT (2023), UNESCO (2013) y marcos de cualificaciones de

países como Chile, Canadá, Estados Unidos y Reino Unido. Posteriormente, se socializaron y discutieron con los actores sectoriales en sesiones organizadas por subárea, lo cual permitió ajustarlas, verificar parcialmente o, en algunos casos, redefinirlas por completo.

El enfoque fue altamente iterativo: las observaciones recibidas eran sistematizadas, devueltas en sesiones posteriores, y refinadas progresivamente. Esto garantizó que cada hipótesis reflejara no solo una lógica normativa o institucional, sino también las condiciones reales de desempeño en el mundo del trabajo.

Este enfoque supuso un despliegue intensivo de capacidades técnicas, comunicativas y adaptativas por parte del equipo metodológico de la Universidad de los Andes, que debió asumir múltiples funciones simultáneas: orientar conceptualmente el proceso, ajustar herramientas en función del avance de cada subárea, acompañar la interpretación funcional de las ocupaciones, y asegurar la trazabilidad documental de las decisiones tomadas (Universidad de los Andes, 2025). La naturaleza abierta y participativa del proceso exigió al equipo un alto grado de flexibilidad operativa, así como una capacidad sostenida para traducir aportes diversos —a veces contradictorios o incompletos— en estructuras técnicamente consistentes. Esta labor implicó una carga significativa de sistematización, seguimiento y articulación entre equipos, lo que evidenció la necesidad de fortalecer, en procesos futuros,

En suma, esta fase fue clave para traducir el diagnóstico sectorial en estructuras ocupacionales concretas y técnicamente defendibles, y preparó el terreno para el análisis funcional detallado de cada perfil.

4.4.4.4. Análisis funcional participativo

Una vez construidas y validadas las hipótesis de perfil ocupacional, se dio inicio al análisis funcional, entendido como el proceso técnico de análisis deductivo de cada perfil y construyendo sus funciones características, con el fin de identificar los componentes críticos del desempeño en contextos reales de trabajo. Este análisis fue la base para la posterior definición de competencias generales y específicas, alineadas con el nivel de cualificación estimado para cada perfil y con las exigencias normativas del sector (Ministerio de Educación Nacional, 2024; Universidad de los Andes, 2025).

A diferencia de enfoques puramente documentales o abstractos, el análisis funcional en esta etapa se llevó a cabo mediante una estrategia participativa por subáreas, que integró conocimiento técnico, experiencia del sector y criterios metodológicos comunes. Se convocaron mesas técnicas temáticas, organizadas por cada subárea ocupacional (psicología, fisioterapia, enfermería, fonoaudiología, personal de servicios auxiliares de salud, nutrición, terapia respiratoria, terapia ocupacional, salud visual y servicios farmacéuticos), en las que participaron:

- Expertos designados por colegios profesionales.
- Representantes de programas académicos.
- Asesores metodológicos del equipo del proyecto de la Universidad de los Andes.

Cada sesión se desarrolló en formato estructurado y guiado por la matriz de análisis funcional. Las actividades incluyeron ejercicios de identificación, categorización y verificación de funciones, considerando los siguientes criterios:

- Relevancia para el logro de los propósitos del perfil.
- Nivel de autonomía y responsabilidad requerido.
- Contexto institucional y poblacional de desempeño.
- Normativa aplicable al ejercicio de cada función.
- Complejidad técnica y potencial de articulación con rutas de formación.

Este trabajo permitió no solo estructurar técnicamente los perfiles, sino también visibilizar patrones transversales en el sector, como:

- La existencia de funciones comunes entre perfiles distintos (por ejemplo, acciones de promoción de la salud).
- Funciones asociadas a perfiles emergentes o no formalizados aún.
- Funciones cuya ejecución se encuentra restringida por normas específicas, aunque podrían ser técnicamente viables en niveles intermedios.

Finalmente, esta fase consolidó la base funcional necesaria para avanzar hacia la estructuración de cualificaciones (Etapa D), garantizando que las competencias propuestas estén ancladas en el desempeño real y contextualizado de los trabajadores del sector salud.

4.4.4.5. *Verificación técnica, normativa y comparada*

Con el propósito de asegurar la pertinencia, viabilidad y legitimidad de los perfiles ocupacionales construidos, se implementó una estrategia de verificación técnica iterativa, que articuló revisión sectorial, análisis normativo y contraste internacional. Esta estrategia fue concebida como una fase transversal del proceso, que no se limitó a una revisión final, sino que acompañó activamente el desarrollo de las hipótesis de perfil y su análisis funcional (Universidad de los Andes, 2025).

En esta etapa, las validaciones se estructuraron en tres niveles complementarios, que abordaron distintas dimensiones de los perfiles ocupacionales: la coherencia técnica con la realidad del ejercicio profesional en el sector salud; la compatibilidad con el marco normativo vigente; la correspondencia con marcos internacionales de cualificación y ocupaciones; y la alineación referencial con programas formativos vigentes, tanto a nivel nacional como internacional (Ministerio de Educación Nacional, 2024).

Cada uno de estos niveles permitió fortalecer aspectos críticos del proceso y generar insumos específicos que retroalimentaron la formulación y ajuste progresivo de las hipótesis de perfil. La verificación fue entendida como un ejercicio iterativo y transversal, que acompañó las distintas fases del análisis funcional. Las observaciones y ajustes realizados en cada espacio fueron documentados dentro de las matrices de trabajo y sistematizados por el equipo metodológico para garantizar la trazabilidad de los aportes sectoriales (Ministerio de Educación Nacional, 2024).

Verificación técnico-sectorial

Este nivel de verificación tuvo como objetivo contrastar las hipótesis de perfil y las funciones propuestas con la experiencia práctica de profesionales del sector salud y con la realidad operativa de los servicios en los que se desempeñan. Se enfocó en recoger retroalimentación cualitativa y especializada sobre la pertinencia funcional, los niveles de autonomía y responsabilidad, y los contextos laborales asociados a cada perfil.

Para ello, se llevaron a cabo mesas técnicas por subárea con participación de:

- Representantes de colegios y asociaciones profesionales.
- Profesionales en ejercicio con experiencia asistencial, comunitaria y administrativa.

- Equipos académicos y técnicos vinculados a las áreas priorizadas (Universidad de los Andes, 2025).

Estas sesiones permitieron validar los siguientes aspectos:

- Correspondencia entre las funciones descritas y el desempeño real en campo, incluyendo variantes según tipo de institución (hospitales, clínicas, centros comunitarios, laboratorios, etc.).
- Viabilidad de los niveles de cualificación propuestos, según el grado de autonomía y complejidad técnica requeridos por el perfil.
- Tensiones entre las funciones desempeñadas y los marcos regulatorios vigentes, especialmente en perfiles que existen funcionalmente, pero carecen de reconocimiento formal o se enfrentan a restricciones normativas.

La verificación técnico-sectorial fue clave para afinar las estructuras funcionales propuestas y ajustar funciones que, aunque coherentes desde una perspectiva normativa o académica, no reflejaban con precisión las prácticas reales del sector salud. También permitió reconocer prácticas emergentes y formas organizativas innovadoras que deben ser consideradas en futuros desarrollos del catálogo.

A diferencia de metodologías centradas en validaciones unidireccionales, el enfoque adoptado fue de revisión progresiva y co-construcción iterativa, sin entrevistas estructuradas ni una instancia única de aprobación final. Las observaciones recibidas se integraban mediante ciclos sucesivos de ajuste y retroalimentación.

Verificación normativa

Cada hipótesis de perfil fue sometida a un proceso riguroso de contraste con el marco normativo vigente, con el propósito de identificar su viabilidad legal y su consistencia con las disposiciones regulatorias del sistema de salud colombiano (Congreso de Colombia, 1997, 1999, 2015; Ministerio de Salud y Protección Social, 2015). Este análisis permitió verificar:

- Si las funciones atribuidas a cada perfil estaban autorizadas legalmente para el nivel de cualificación propuesto, según leyes, decretos y resoluciones sectoriales.

- Si existían vacíos normativos o figuras ocupacionales no reconocidas oficialmente, que impidieran el registro de perfiles funcionalmente existentes en el campo, como el caso de los auxiliares en salud visual.
- Si la asignación de niveles de cualificación (de técnico a posgrado) era congruente con los requisitos legales para el ejercicio profesional, la habilitación de servicios de salud y los estándares definidos por los entes reguladores.

Este ejercicio fue especialmente relevante en subáreas con alta densidad regulatoria, donde, a pesar de identificar desde lo funcional posibilidades de cualificación intermedia, las restricciones normativas actuales impiden su formalización. “Estas situaciones fueron registradas como observaciones técnicas en el proceso de sistematización, con el propósito de aportar evidencia para futuras discusiones de política pública sobre actualización normativa y reconocimiento de nuevos perfiles.

Verificación comparada con referentes internacionales

Se llevó a cabo un ejercicio de verificación comparada mediante la revisión de marcos internacionales de cualificación y catálogos ocupacionales, con el fin de contrastar las hipótesis de perfil desarrolladas en el proyecto frente a estándares internacionales reconocidos. Este análisis permitió evaluar:

- La existencia, denominación y formalización de perfiles equivalentes en otros países, considerando funciones, campos de actuación y contexto de aplicación.
- Los niveles de cualificación asignados internacionalmente a ocupaciones similares, en términos de complejidad, autonomía y responsabilidad profesional.
- Las estrategias regulatorias y educativas adoptadas por otros sistemas para abordar tensiones entre desempeño funcional y regulación profesional, especialmente en ocupaciones emergentes o híbridas.

Entre los marcos utilizados como referentes se destacan:

- **ESCO** – *European Skills, Competences, Qualifications and Occupations* (Unión Europea).
- National Occupational Standards – **NOS** (Reino Unido).

- **ChileValora** – *Sistema Nacional de Certificación de Competencias Laborales* (Chile).
- Marcos de cualificaciones provinciales y federales de Canadá.
- **O*NET** – *Occupational Information Network* (Estados Unidos).
- **CIUO / ISCO** – *Clasificación Internacional Uniforme de Ocupaciones* (Organización Internacional del Trabajo).
- **CINE** – *Clasificación Internacional Normalizada de la Educación* (UNESCO), como referente complementario para niveles formativos.

Este contraste no implicó procesos de homologación, sino que sirvió como insumo técnico para enriquecer el análisis funcional y argumentar la pertinencia de perfiles ocupacionales, especialmente en casos sin regulación nacional clara.

En algunos casos, la verificación permitió identificar desempeños laborales consolidados que no estaban claramente reflejados en los sistemas de clasificación ocupacional vigentes. Esta información fue registrada como insumo de análisis sectorial, sin implicar procesos de reconocimiento o formalización institucional, que corresponden a competencias de otras instancias del sistema.

La socialización técnica no se abordó como una etapa posterior al diseño, sino como un componente metodológico activo, que generó insumos críticos para el ajuste de los perfiles y fortaleció la legitimidad técnica y política del proceso.

Este enfoque de verificación iterativa, multiescalar y técnicamente fundamentada fortaleció la legitimidad del catálogo, al articular distintos niveles de experticia técnica, normatividad sectorial y realidad funcional (Universidad de los Andes, 2025). Asimismo, permitió avanzar hacia una arquitectura de cualificaciones sensible tanto a las restricciones regulatorias del presente como a las transformaciones estructurales requeridas para la evolución del sistema de cualificaciones en salud en Colombia.

4.4.4.6. *Sistematización y documentación del proceso*

La sistematización fue concebida desde el inicio del proyecto como un componente transversal y estratégico de la Etapa C. Su objetivo principal fue garantizar la trazabilidad de las decisiones técnicas, consolidar la memoria institucional del proceso y facilitar su posible adaptación o réplica en otros sectores del Catálogo Nacional de Cualificaciones (Universidad de los Andes, 2025).

En lugar de centrarse únicamente en el archivo de insumos técnicos —ya descritos en apartados anteriores—, la sistematización asumió un enfoque integral que articuló la gestión documental con el análisis de aprendizajes, permitiendo retroalimentar permanentemente las decisiones metodológicas (Ministerio de Educación Nacional, 2024).

Uno de sus focos principales fue la documentación de la participación sectorial. Las sesiones de trabajo fueron grabadas, y se registraron los participantes, sus roles institucionales y los aportes sustantivos realizados en cada mesa técnica. Esta información permitió hacer seguimiento entre sesiones, resolver disensos y mantener una continuidad técnica entre equipos subregionales y temáticos (Universidad de los Andes, 2025).

Adicionalmente, se construyó un registro georreferenciado de participación que permitió analizar la cobertura territorial, la representatividad disciplinar y los perfiles técnicos involucrados. Este análisis evidenció desigualdades en capacidades metodológicas y operativas entre actores, lo que derivó en la implementación de estrategias diferenciadas de acompañamiento, tanto en términos conceptuales como técnicos, por parte del equipo metodológico (Universidad de los Andes, 2025).

Más allá de su dimensión instrumental, la sistematización cumplió un papel estructurante en el proceso, al permitir integrar la dimensión colaborativa, los aprendizajes interinstitucionales y la trazabilidad técnica en un marco común de gestión del conocimiento (Ministerio de Educación Nacional, 2024).

4.4.5. Síntesis de productos clave

La Etapa C consolidó un conjunto articulado de productos, herramientas y hallazgos que constituyen la base funcional, normativa y metodológica para la posterior formulación de cualificaciones. Más allá de la ejecución técnica de las fases previstas, el valor de esta etapa radica en su capacidad para integrar los diversos componentes del proceso —análisis ocupacional, verificación sectorial, contraste normativo y revisión intersectorial— en una arquitectura coherente, rigurosa y reconocida por los actores participantes (Universidad de los Andes, 2025).

A continuación, se presentan los principales resultados estructurales alcanzados:

Perfilamiento técnico por subárea priorizada

Se formularon y sistematizaron hipótesis de perfil para las diez subáreas priorizadas en la Fase 1 del Catálogo SABI, a través de matrices de análisis ocupacional y funcional. Estas matrices constituyen la unidad de referencia técnica para la estructuración de cualificaciones en la Etapa D. En algunos casos puntuales, se complementaron con observaciones sectoriales documentadas por los equipos metodológicos durante el proceso de verificación (Ministerio de Educación Nacional, 2024).

Marco funcional sectorial verificado

El análisis funcional participativo permitió construir una base robusta de funciones asociadas a cada perfil ocupacional, alineadas tanto con el desempeño real en los contextos de ejercicio profesional del sector salud como con los referentes normativos existentes. Entre los principales resultados se destacan:

- Identificación y organización de funciones clave por perfil ocupacional.
- Establecimiento de conocimientos, destrezas y actitudes, diferenciados por nivel de cualificación.
- Detección de funciones transversales compartidas por múltiples perfiles, que fortalecen la interoperabilidad y movilidad ocupacional (Universidad de los Andes, 2025).

Este marco funcional representa el soporte técnico para la formulación de competencias y el diseño de trayectorias formativas en el marco del Catálogo Nacional de Cualificaciones.

Coherencia técnica entre hipótesis de perfil y contexto educativo

Uno de los aportes más significativos de la Etapa C fue la articulación temprana entre las hipótesis de perfiles ocupacionales formulados y el contraste con programas existentes y el diálogo técnico. A partir de una revisión documental de programas existentes y del conocimiento aportado por actores sectoriales con experiencia académica, se logró identificar coincidencias y vacíos entre los perfiles propuestos y la oferta formativa actual (SNIES, ETDH, SENA, Universidad de los Andes, 2024).

- Identificación de convergencias entre funciones propuestas y contenidos presentes en programas técnicos, tecnológicos y profesionales.
- Reconocimiento de vacíos en la oferta formativa para ciertos perfiles priorizados, lo cual aporta insumos relevantes para futuras decisiones de política educativa.

Este componente fortaleció la base técnica del catálogo, asegurando que las cualificaciones proyectadas respondan tanto a las dinámicas del empleo como a las condiciones institucionales del sistema educativo colombiano.

Modelo metodológico validado y replicable

La estrategia metodológica adoptada en la Etapa C —basada en herramientas como la matriz de análisis ocupacional, el análisis funcional participativo y la verificación técnica iterativa con actores sectoriales— demostró ser una propuesta:

- Técnica y normativamente robusta.
- Flexible frente a tensiones interinstitucionales y regulatorias.
- Transferible a sectores con estructuras ocupacionales complejas o en transformación (Ministerio de Educación Nacional, 2024).

Este modelo puede ser adaptado y documentado como referencia metodológica replicable, especialmente para sectores como educación, protección social o gestión del riesgo, en los cuales la cualificación del talento humano requiere procesos colaborativos de construcción técnica y verificación conjunta entre múltiples actores institucionales.

Insumos consolidados para la Etapa D

Como resultado final, la Etapa C entrega un conjunto de insumos técnicos sistematizados que constituyen la base directa para el desarrollo de cualificaciones en la etapa siguiente. Entre ellos se destacan:

- Perfiles ocupacionales contruidos colaborativamente y verificados con actores técnicos y sectoriales.
- Funciones organizadas por perfil y niveles de cualificación estimados.
- Estructura funcional que sirve de insumo técnico para la formulación de competencias en la Etapa D.
- Recomendaciones metodológicas para orientar la definición de rutas formativas y la articulación con referencias normativas existentes.

Esta base consolidada permite trazar un puente técnico-operativo entre el análisis sectorial realizado en las Etapas A y B, y el proceso de estructuración de cualificaciones en la Etapa D, asegurando continuidad, coherencia metodológica y solidez técnica en la construcción del Catálogo Nacional de Cualificaciones para el sector salud.

4.4.6. Buenas Prácticas en el análisis ocupacional y funcional

A lo largo de la Etapa C se implementaron y consolidaron un conjunto de prácticas metodológicas que no solo facilitaron el cumplimiento de los objetivos técnicos de la fase, sino que fortalecieron la calidad, la legitimidad y la sostenibilidad del proceso. Estas buenas prácticas fueron reconocidas por los equipos técnicos, institucionales y sectoriales involucrados, y constituyen insumos clave para la mejora continua del modelo de cualificaciones en el sector salud y su replicabilidad en otros sectores.

Las principales buenas prácticas identificadas incluyen:

Uso de instrumentos estandarizados para la construcción y análisis de perfiles

Se diseñaron y aplicaron la matriz ocupacional y la matriz funcional, que permitieron una caracterización técnica homogénea de los perfiles, integrando variables clave como funciones, niveles de cualificación, normatividad asociada y correspondencia con la CUOC (DANE, 2024). Este instrumento fue central para garantizar consistencia metodológica, trazabilidad en el análisis funcional y claridad en los insumos derivados.

Realimentación iterativa y continua con participación técnica sectorial

A diferencia de modelos basados en verificación única o final, la estrategia adoptada se basó en ciclos sucesivos de retroalimentación y ajuste, que permitieron incorporar observaciones de colegios profesionales, expertos académicos y equipos técnicos del sector salud de forma progresiva (Universidad de los Andes, 2025). Esta lógica de iteración fortaleció la calidad técnica de los perfiles y promovió consensos interinstitucionales.

Acompañamiento técnico diferenciado por subárea y tipo de actor

El equipo metodológico ajustó sus estrategias de acompañamiento con base en las capacidades operativas, técnicas y organizativas de cada subárea. Este enfoque permitió apoyar de forma más

efectiva a los actores con menor familiaridad en análisis funcional o menor infraestructura institucional, sin comprometer la coherencia técnica del proceso.

Metodología presencial y virtual de participación

La Etapa C implementó una combinación estratégica de sesiones presenciales y virtuales, lo que facilitó la participación de actores clave desde distintas regiones del país, sin comprometer la calidad técnica del diálogo. Esta modalidad híbrida permitió ampliar la cobertura territorial, mejorar los tiempos de retroalimentación y garantizar la continuidad metodológica durante todo el proceso.

Diferenciación clara entre construcción, acompañamiento y socialización

Se definieron y aplicaron momentos metodológicamente diferenciados para la construcción de perfiles (análisis funcional), acompañamiento a los equipos técnicos (revisión con expertos) y la socialización (divulgación y diálogo con actores institucionales). Esta diferenciación permitió optimizar tiempos, recursos y enfoques, reforzando la trazabilidad del proceso y evitando la dilución de roles o propósitos entre las etapas.

Incorporación de Benchmarking internacional

Se realizó un análisis comparativo con marcos internacionales de cualificación (ESCO, 2023; UKCES, 2023; Servicio Nacional de Capacitación y Empleo de Chile, 2023; OIT, 2023; UNESCO, 2013), lo que permitió reforzar la validez técnica y la pertinencia global de los perfiles construidos. Este ejercicio también sirvió para argumentar la inclusión de ocupaciones emergentes y sugerir ajustes normativos en el contexto colombiano.

Documentación de ocupaciones emergentes y perfiles no normados

Durante el proceso se identificaron y documentaron ocupaciones emergentes con alta presencia funcional en el sector, pero sin reconocimiento formal en el marco normativo actual (por ejemplo, auxiliares en salud visual). Estos casos fueron registrados directamente en las matrices de análisis y acompañados de observaciones técnicas, constituyendo evidencia clave para futuras decisiones de política pública y actualizaciones del catálogo.

Gestión colaborativa y herramientas de trabajo compartido

El uso de repositorios digitales organizados por etapa, herramientas colaborativas de edición y formatos comunes de registro permitió una gestión del conocimiento efectiva, asegurando acceso,

control de versiones y coherencia documental entre equipos diversos. Esta práctica fue destacada como una de las fortalezas operativas del proceso.

Construcción progresiva de consensos técnicos

Durante las sesiones de trabajo con colegios profesionales, expertos sectoriales y facultades, se adoptó una lógica de construcción progresiva de acuerdos técnicos, en lugar de aplicar mecanismos formales de votación o verificación única. Este enfoque permitió consolidar perfiles con legitimidad técnica, respetando la diversidad de posturas sin sacrificar la coherencia metodológica.

Construcción sistemática por subárea

Se desarrollaron criterios homogéneos de codificación funcional por subárea, que permitieron armonizar funciones clave entre perfiles similares, detectar funciones transversales y construir un lenguaje técnico común entre actores educativos y sectoriales. Esta codificación fue clave para evitar ambigüedades en la formulación de competencias durante la Etapa D.

Estas buenas prácticas no solo fortalecieron la calidad técnica y la legitimidad del proceso durante la Etapa C, sino que también consolidaron un modelo metodológico orientado a la transparencia, la trazabilidad y la co-construcción multiactor. Su aplicación permitió articular de manera efectiva referentes funcionales, normativos y educativos, y ofrece un conjunto de referentes replicables para otros sectores que enfrenten desafíos similares en la estructuración de cualificaciones. En conjunto, constituyen un legado metodológico clave para la evolución del Catálogo Nacional de Cualificaciones del sector salud y para futuras iniciativas intersectoriales en materia de talento humano.

Transferencia técnica de hallazgos sobre ocupaciones emergentes a entidades nacionales

Como parte del proceso de identificación de ocupaciones funcionales no normadas, el equipo metodológico consolidó una matriz técnica con la caracterización de estos perfiles emergentes. Esta matriz fue entregada y socializada con el Departamento Administrativo Nacional de Estadística (DANE), entidad responsable de la Clasificación Única de Ocupaciones de Colombia (CUOC), así como con los equipos técnicos del Ministerio del Trabajo y el Ministerio de Salud y Protección Social (Universidad de los Andes, 2025).

Esta acción se constituyó en una buena práctica de transferencia de conocimiento sectorial, que permitió:

- Poner a disposición de las entidades responsables insumos técnicos contruidos desde el análisis funcional y ocupacional.
- Generar alertas tempranas sobre perfiles con alta presencia funcional, pero sin reconocimiento formal en el sistema ocupacional vigente.
- Contribuir a la articulación entre el análisis técnico del proyecto y los procesos institucionales de seguimiento y mejora del talento humano en salud.

Esta experiencia fortaleció el posicionamiento del proyecto como actor técnico confiable para el diálogo interinstitucional, y demostró el valor de la sistematización rigurosa como insumo estratégico para la política pública.

4.5. ETAPA D: ESTRUCTURACIÓN DE LA CUALIFICACIÓN



Figura 10. Estructuración de la cualificación

Fuente: Elaboración propia con base en el proceso de construcción del Catálogo de cualificaciones del área de Salud y Bienestar (SABI), desarrollado por la Universidad de los Andes en convenio con el Ministerio de Educación Nacional de Colombia (2025).

4.5.1. Descripción de la etapa

La Etapa D del proceso metodológico tuvo como propósito central la estructuración técnica de las cualificaciones del sector Salud y Bienestar, a partir de las hipótesis de perfil y los componentes funcionales desarrollados y verificados durante la Etapa C. Esta fase marcó la transición desde el análisis funcional hacia la construcción formal de cualificaciones, en articulación con el Marco Nacional de Cualificaciones (MNC) (Universidad de los Andes, 2025), y con base en criterios de pertinencia sectorial, viabilidad técnica y coherencia normativa.

A diferencia de etapas previas, esta fase se concentró en organizar y formalizar las competencias generales y específicas ya identificadas, integrándolas en cualificaciones completas y estructuradas. Para ello, se aplicaron principios metodológicos del MNC como la progresividad, la acumulabilidad, la movilidad formativa y la alineación entre el mundo del trabajo, la regulación y la formación (Universidad de los Andes, 2025).

Cada cualificación fue construida a partir de la información funcional sistematizada en la Etapa C, y organizada en esta fase en torno a los siguientes componentes:

- Competencias generales y específicas, asociadas a funciones clave del perfil.
- Elementos de competencia, que desagregan las competencias en unidades observables de logro.
- Criterios de desempeño, definidos con base en el nivel de autonomía, responsabilidad y complejidad funcional.
- Contextos de realización, condiciones del entorno productivo y productos esperados por cada competencia.

Adicionalmente, se definieron los referentes educativos mínimos para cada cualificación, incluyendo criterios como: condiciones básicas de formación, criterios de evaluación, ambientes de aprendizaje y perfil del equipo formador. Este ejercicio ofrece, un marco técnico orientador para su posible implementación futura en el sistema educativo (Universidad de los Andes, 2025).

En consecuencia, la Etapa D se consolidó como una fase estructurante del Catálogo Nacional de Cualificaciones, al transformar el análisis funcional en cualificaciones completas, técnicamente viables y sectorialmente pertinentes. Su desarrollo permitió articular de manera efectiva los

referentes del mundo del trabajo, del sistema educativo y del marco regulatorio en salud, fortaleciendo así la gestión por competencias del talento humano en el país.

4.5.2. Documentación clave

La Etapa D se apoyó en un conjunto de documentos normativos, técnicos y metodológicos que orientaron la estructuración de las cualificaciones, aseguraron su alineación con el Marco Nacional de Cualificaciones (MNC; Ministerio de Educación Nacional, 2021) y permitieron la trazabilidad de las decisiones metodológicas. Estos insumos cumplieron funciones diferenciadas como referencia normativa, guía operativa y respaldo técnico del proceso interinstitucional desarrollado.

Los principales documentos utilizados fueron:

- **Lineamientos actualizados del Marco Nacional de Cualificaciones – MNC**

Documento técnico-normativo del Ministerio de Educación Nacional que define los componentes, niveles, estructura y criterios de una cualificación. Este fue el referente central para organizar las competencias, elementos de competencia, criterios de desempeño y referentes educativos mínimos en los niveles de cualificación priorizados (Ministerio de Educación Nacional, 2021).

- **Formato oficial para la estructuración de cualificaciones**

Herramienta operativa adoptada para la construcción sistemática de las cualificaciones. Incluye las secciones definidas por el MNC: competencias generales y específicas, elementos de competencia, criterios de desempeño, contextos de realización y condiciones básicas de formación (Universidad de los Andes, 2025).

- **Matriz funcional por subárea (derivada de la Etapa C)**

Documento de referencia que consolida las funciones organizadas por perfil y subárea, producto del análisis funcional participativo. Esta matriz sirvió como insumo técnico clave para identificar y descomponer las competencias formuladas en la Etapa D, asegurando la coherencia entre el desempeño funcional y la estructura de las cualificaciones (Universidad de los Andes, 2025).

- **Registro sistematizado de observaciones sectoriales por perfil**

Compilación organizada de recomendaciones y ajustes técnicos realizados durante el proceso de estructuración, en aspectos como nivel de cualificación propuesto, formulación de competencias, lenguaje técnico y viabilidad operativa. Este insumo fortaleció la trazabilidad del proceso y permitió garantizar una articulación técnica entre los perfiles y las cualificaciones formuladas (Universidad de los Andes, 2025).

Este conjunto documental permitió sustentar normativamente las cualificaciones estructuradas, garantizar la trazabilidad metodológica del proceso y consolidar una base técnica sólida para su futura implementación, seguimiento y actualización en el marco del Catálogo Nacional de Cualificaciones del sector salud.

4.5.3. Participantes y cobertura territorial

La Etapa D fue desarrollada por equipos técnicos sectoriales conformados por representantes de colegios profesionales y de facultades vinculadas a la Asociación Colombiana de Facultades de Salud (ASCOFAME), con experiencia en formación, regulación y ejercicio profesional en salud. Estos equipos fueron los responsables directos de la estructuración de las cualificaciones, a partir de las matrices funcionales construidas en la Etapa C y con base en los lineamientos definidos por el Marco Nacional de Cualificaciones (MNC; Ministerio de Educación Nacional, 2021).

El proceso fue acompañado por el equipo metodológico de la Universidad de los Andes, que brindó orientación técnica sobre la aplicación del MNC, el uso del formato oficial y la consistencia metodológica del trabajo por subárea (Universidad de los Andes, 2025). Este acompañamiento también incluyó la resolución de dudas técnicas, la revisión de avances y el aseguramiento de la coherencia entre los perfiles funcionales y las cualificaciones formuladas.

Los principales perfiles participantes en esta fase fueron:

- **Equipos técnicos sectoriales:** integrados por profesionales designados por los colegios profesionales y facultades de salud articuladas a ASCOFAME, con experiencia en el ejercicio profesional, la docencia y la formación del talento humano en salud. Estos equipos fueron responsables de la formulación directa de las cualificaciones, asegurando la coherencia con las trayectorias formativas existentes y con los marcos regulatorios aplicables a cada subárea ocupacional.

- **Asesores metodológicos del proyecto:** encargados de acompañar el proceso, orientar el uso técnico de los instrumentos definidos por el MNC y revisar la consistencia metodológica de los productos elaborados (Universidad de los Andes, 2025).
- **Delegados del Ministerio de Educación Nacional:** responsables del seguimiento técnico al proceso y del aseguramiento de la alineación con los lineamientos oficiales del Marco Nacional de Cualificaciones (Ministerio de Educación Nacional, 2021).

En cuanto a cobertura territorial, si bien en esta etapa no se realizaron nuevos espacios participativos regionales, la composición de los equipos sectoriales por subárea incluyó representación de distintas regiones, garantizando una lectura diversa de las realidades institucionales y formativas del país. Esta diversidad territorial ya se había fortalecido en las etapas A, B y C, y fue retomada como insumo para evaluar la viabilidad técnica y educativa de las cualificaciones construidas (Universidad de los Andes, 2025).

En conjunto, esta participación multiactor fortaleció la legitimidad de las cualificaciones formuladas, al integrar conocimientos disciplinares, formativos y regulatorios en un ejercicio técnico colaborativo que articula formación, trabajo y regulación profesional en salud.

4.5.4. Metodología Aplicada

La Etapa D se desarrolló mediante una secuencia metodológica rigurosa, organizada en seis fases interdependientes que permitieron transformar los perfiles funcionales priorizados en la Etapa C en cualificaciones completas, estructuradas según los lineamientos del Marco Nacional de Cualificaciones (MNC; Ministerio de Educación Nacional, 2021) y listas para su incorporación al Catálogo Nacional.

Este proceso implicó la traducción técnica del análisis funcional en un sistema articulado de competencias, aplicando criterios de progresividad, pertinencia, acumulabilidad y coherencia normativa (Universidad de los Andes, 2025). La metodología combinó herramientas de análisis funcional, diseño por competencias y estrategias de acompañamiento técnico, garantizando la calidad y consistencia de las cualificaciones formuladas.

El trabajo fue liderado por equipos técnicos sectoriales conformados por representantes de colegios profesionales y facultades, con el acompañamiento metodológico del equipo del proyecto y la

orientación del Ministerio de Educación Nacional (Universidad de los Andes, 2025). Este enfoque permitió integrar conocimiento disciplinar, formativo y regulatorio en un proceso de diseño colaborativo que respondió a criterios simultáneos de pertinencia sectorial, viabilidad normativa y alineación funcional.

4.5.4.1. Revisión técnica del análisis funcional

Como fase inicial de la Etapa D, se llevó a cabo un proceso de revisión técnica exhaustiva del análisis funcional desarrollado en la Etapa C, con el propósito de asegurar su suficiencia metodológica, coherencia estructural y utilidad operativa como insumo base para la estructuración de cualificaciones (Universidad de los Andes, 2025).

Esta revisión consistió en un ejercicio analítico de depuración, reorganización y verificación del contenido funcional, en alineación con los parámetros definidos por el Marco Nacional de Cualificaciones (MNC; Ministerio de Educación Nacional, 2021) y los criterios de estructuración por competencias.

Las actividades desarrolladas incluyeron:

- Verificación del mapa funcional por perfil, evaluando la lógica de análisis funcional, la cobertura de los ámbitos de desempeño y la organización jerárquica entre funciones clave, áreas de desempeño y actividades.
- Análisis de la claridad, relevancia y progresividad de las funciones organizadas, asegurando su correspondencia con niveles diferenciados de autonomía, responsabilidad y complejidad funcional, conforme a los niveles establecidos por el MNC.
- Identificación de funciones comunes entre distintos perfiles, susceptibles de ser traducidas en competencias transversales dentro del sistema de cualificaciones, facilitando su interoperabilidad y transferencia.
- Revisión de la coherencia entre las funciones descritas y los niveles de cualificación estimados, para evitar disonancias entre desempeño funcional, nivel formativo proyectado y regulación profesional vigente.

Este ejercicio de revisión permitió depurar redundancias, reorganizar secuencias funcionales y fortalecer la base técnica sobre la cual se formularon los resultados de aprendizaje, criterios de desempeño y de evaluación de cada cualificación (Universidad de los Andes, 2025).

4.5.4.2. Articulación con asociaciones de facultades y conformación de equipos técnicos

Como parte central de la estrategia metodológica de la Etapa D, se llevó a cabo un proceso de articulación con asociaciones de facultades de salud y con colegios profesionales, orientado a conformar equipos técnicos por subárea que asumieran la estructuración directa de las cualificaciones, a partir del análisis funcional consolidado en la Etapa C (Universidad de los Andes, 2025).

Esta articulación permitió:

- Socializar la hoja de ruta metodológica de la Etapa D, incluyendo los objetivos, fases de trabajo, herramientas técnicas y lineamientos del Marco Nacional de Cualificaciones (MNC; Ministerio de Educación Nacional, 2021) que enmarcarían la formulación de cualificaciones.
- Establecer un mecanismo concertado de designación de instituciones y docentes por perfil priorizado, asegurando la representatividad disciplinar, la diversidad regional y la experiencia en formación del talento humano en salud.
- Conformar equipos técnicos sectoriales multidisciplinarios por perfil, integrados por docentes con experiencia académica y profesional, y conocimiento actualizado sobre el ejercicio ocupacional, la normativa vigente y las trayectorias formativas del campo.

Cada equipo fue responsable de formular las cualificaciones asignadas, aplicando los lineamientos del MNC y en articulación continua con el equipo metodológico del proyecto (Universidad de los Andes, 2025). Esta estrategia fortaleció la coherencia entre el desempeño funcional y los componentes formativos de cada cualificación, garantizando su consistencia técnica y su viabilidad en el contexto del sistema educativo y regulatorio del sector salud.

4.5.4.3. Transferencia metodológica y acompañamiento técnico

Una vez consolidados los equipos técnicos por subárea, se implementó una estrategia estructurada de transferencia metodológica, orientada a garantizar la comprensión y aplicación homogénea de los lineamientos del Marco Nacional de Cualificaciones (MNC; Ministerio de Educación Nacional,

2021) y de los instrumentos técnicos definidos para la estructuración de cualificaciones. Esta fase fue liderada por el equipo metodológico de la Universidad de los Andes, que actuó como facilitador y garante del enfoque técnico durante todo el proceso (Universidad de los Andes, 2025).

La transferencia metodológica se desarrolló a través de sesiones sincrónicas virtuales y encuentros de trabajo focalizados, en los cuales se abordaron los siguientes componentes:

- Socialización detallada de los principios y estructura del MNC, incluyendo los niveles de cualificación, los componentes de una cualificación (competencia general, competencias específicas y clave, elementos de competencia, criterios de desempeño, contextos productivos y referentes formativos), así como los criterios de progresividad, acumulabilidad y pertinencia.
- Entrega y explicación de herramientas estandarizadas, tales como el formato oficial para la estructuración de cualificaciones, guías técnicas para la redacción de elementos de competencia y matrices de verificación funcional. Estas herramientas se acompañaron de ejemplos prácticos, incluidos referentes de catálogos internacionales como ESCO, O*NET y ChileValora (Universidad de los Andes, 2025).
- Acompañamiento técnico permanente a los equipos por subárea, mediante reuniones individuales, revisión de borradores, resolución de dudas metodológicas y adaptación de estrategias de formulación. Este acompañamiento incluyó sesiones metodológicas adicionales para resolver ambigüedades en la redacción de competencias o criterios de desempeño, promoviendo ajustes iterativos guiados por las metodólogas del proyecto.

Este proceso de transferencia no se concibió como una capacitación puntual, sino como una estrategia continua de fortalecimiento técnico, que promovió la apropiación metodológica por parte de los equipos académicos, fomentó el uso preciso del lenguaje del MNC y garantizó una producción técnica estandarizada en todas las subáreas del catálogo.

4.5.4.4. Diseño colaborativo de las cualificaciones

Con base en los resultados del análisis funcional verificado y los lineamientos del Marco Nacional de Cualificaciones (MNC; Ministerio de Educación Nacional, 2021), los equipos técnicos por subárea avanzaron en el diseño estructurado de las cualificaciones correspondientes a cada perfil priorizado.

Este proceso se desarrolló bajo una lógica de construcción colaborativa, iterativa y técnicamente asistida, que combinó la experticia disciplinar de los equipos con el acompañamiento metodológico del proyecto, garantizando calidad, coherencia y aplicabilidad de los productos generados (Universidad de los Andes, 2025).

Las competencias generales y específicas, previamente formuladas en la Etapa C como parte del análisis funcional, sirvieron como punto de partida para esta fase. A partir de ellas, en la Etapa D se formularon los resultados de competencia y demás componentes estructurales de la cualificación, siguiendo rigurosamente la estructura definida por el MNC:

- **Resultados de competencia:** formulados como descripciones claras y observables de lo que una persona debe saber, comprender y ser capaz de hacer en contextos laborales reales, derivados directamente de las competencias del perfil.
- **Elementos de competencia:** unidades que organizan internamente cada resultado de competencia, redactadas con enfoque en el logro y orientadas al desempeño efectivo.
- **Criterios de desempeño:** evidencias observables del logro de cada elemento, definidos según estándares de calidad, autonomía, complejidad y responsabilidad, propios del nivel de cualificación.
- **Criterios de evaluación:** condiciones que permiten valorar si una persona ha alcanzado satisfactoriamente los resultados de competencia, articulando evidencias del desempeño con criterios de calidad formativa y exigencias del contexto laboral.
- **Contextos de realización y productos esperados:** definidos por nivel de cualificación, precisando las condiciones del entorno productivo y los resultados concretos que deben evidenciarse en el ejercicio de la competencia.

El diseño se desarrolló en sesiones sucesivas de trabajo por subárea, que incluyeron momentos de formulación, revisión interna y acompañamiento metodológico continuo (Universidad de los Andes, 2025). Esta lógica permitió garantizar consistencia entre cualificaciones, evitar duplicidades y asegurar la alineación con las exigencias funcionales y formativas de cada perfil.

El enfoque colaborativo también incorporó criterios de progresividad entre niveles, asegurando que cada cualificación respondiera a un grado creciente de autonomía, complejidad y responsabilidad, y que pudiera ser articulada dentro de trayectorias formativas acumulables y coherentes con el sistema educativo colombiano.

4.5.4.5. Resolución de contingencias metodológicas y normativas

Durante el proceso de estructuración de cualificaciones, los equipos técnicos de cada subárea enfrentaron diversas contingencias metodológicas, normativas y operativas que exigieron ajustes sustantivos en la lógica de diseño, en los enfoques de redacción y en los criterios de estructuración (Universidad de los Andes, 2025). Estas situaciones no se consideraron desviaciones, sino oportunidades para fortalecer la solidez técnica de las cualificaciones y ampliar la sensibilidad metodológica frente a las condiciones reales del sistema educativo y ocupacional del país.

Entre las principales contingencias abordadas se encuentran:

- Ambigüedades en la asignación de niveles de cualificación, especialmente en perfiles ubicados entre niveles de especialización y maestría. En estos casos, se recurrió al análisis de referentes internacionales, revisión normativa nacional y comparación funcional entre perfiles para tomar decisiones justificadas (Ministerio de Educación Nacional, 2021; Universidad de los Andes, 2025).
- Dificultades para diferenciar resultados de competencia transversales frente a específicos, en perfiles con funciones compartidas entre subáreas. Para ello, se realizaron sesiones metodológicas adicionales en las que se aplicaron criterios del MNC y ejemplos de catálogos internacionales, con el fin de orientar la organización interna de las cualificaciones (Universidad de los Andes, 2025).
- Necesidad de ajustar el lenguaje técnico y pedagógico de los componentes estructurados, para asegurar que fueran comprensibles y aplicables tanto en contextos educativos como productivos. Esto implicó revisiones cruzadas, pruebas de lectura funcional y ajustes terminológicos guiados por el equipo metodológico del proyecto.

La atención a estas contingencias se estructuró a través de un dispositivo de acompañamiento técnico constante, que incluyó reuniones individualizadas con los equipos, revisión iterativa de

productos, sistematización de dudas frecuentes y producción de orientaciones técnicas específicas (Universidad de los Andes, 2025).

Este enfoque de resolución flexible, técnicamente fundamentado y normativamente informado fortaleció la calidad, la coherencia metodológica y la aplicabilidad de las cualificaciones construidas, consolidando su legitimidad técnica sin comprometer los estándares establecidos por el MNC.

4.5.4.6. Verificación técnica intersectorial

Como fase final de la Etapa D, se desarrolló un proceso de verificación técnica intersectorial orientado a revisar la calidad metodológica, la coherencia interna y la viabilidad formativa de las cualificaciones estructuradas. Esta verificación no se concibió como una instancia terminal, sino como parte activa del ciclo metodológico, que permitió identificar oportunidades de ajuste, afinar criterios de redacción y reforzar la consistencia técnica de los productos generados (Universidad de los Andes, 2025).

La verificación se estructuró en tres niveles complementarios:

- Revisión cruzada entre subáreas técnicas, mediante la cual los equipos técnicos sectoriales analizaron cualificaciones formuladas por otros equipos. Este ejercicio buscó asegurar consistencia transversal en el uso del lenguaje, la lógica de progresividad, la estructura de los resultados de competencia y la claridad de los criterios de desempeño.
- Acompañamiento institucional por parte del Ministerio de Educación Nacional, que permitió evaluar la alineación normativa de las cualificaciones con el Marco Nacional de Cualificaciones (MNC; Ministerio de Educación Nacional, 2021), revisar su estructura técnica y asegurar su articulación con los instrumentos oficiales definidos para este tipo de productos.
- Ajustes metodológicos derivados del proceso de revisión, que permitieron mejorar la redacción técnica, corregir inconsistencias en la gradación por niveles y reforzar la articulación entre los resultados de competencia, los criterios de evaluación y los contextos de realización (Universidad de los Andes, 2025).

Este ejercicio de verificación técnica cumplió una doble función: por un lado, consolidó las cualificaciones como productos técnicamente sólidos y listos para ser sometidos al Comité Técnico

del MNC; por otro, reafirmó el carácter colaborativo, técnicamente fundamentado y normativamente alineado del proceso, en consonancia con los principios de gobernanza del Catálogo Nacional de Cualificaciones del sector salud.

La metodología aplicada en la Etapa D consolidó un enfoque riguroso, colaborativo y técnicamente alineado con los lineamientos del Marco Nacional de Cualificaciones (Ministerio de Educación Nacional, 2021). Su implementación permitió traducir el análisis funcional construido en etapas anteriores en cualificaciones estructuradas, verificables y pertinentes para el sistema educativo y el sector salud. A través de una estrategia secuencial, participativa y adaptativa, se garantizó la coherencia entre el desempeño real en contextos laborales, los resultados de aprendizaje esperados y las exigencias normativas del país (Universidad de los Andes, 2025). Este proceso no solo fortaleció la calidad de los productos obtenidos, sino que dejó capacidades instaladas en los equipos técnicos sectoriales y bases metodológicas replicables para el desarrollo de cualificaciones en otros sectores estratégicos.

4.5.5. Síntesis de productos clave

La Etapa D culminó con la entrega de un conjunto de productos técnicos estructurados, que representan la traducción operativa del análisis funcional en cualificaciones formales, alineadas con los lineamientos del Marco Nacional de Cualificaciones (MNC; Ministerio de Educación Nacional, 2021) y listas para su incorporación al Catálogo Nacional. Estos productos no solo reflejan el cumplimiento riguroso de los estándares metodológicos establecidos, sino que también integran las particularidades funcionales, normativas y formativas del sector salud y bienestar (Universidad de los Andes, 2025).

Entre los principales productos consolidados se destacan:

- **Cualificaciones estructuradas por perfil priorizado**, organizadas por subárea ocupacional, formuladas con base en el análisis funcional desarrollado en la Etapa C.
- **Resultados de competencia**, elementos de competencia, criterios de desempeño y criterios de evaluación definidos por nivel de cualificación, conforme a la estructura establecida por el MNC.
- **Contextos de realización y productos esperados** diferenciados por nivel, que articulan las exigencias del entorno laboral con las condiciones formativas mínimas requeridas.

- **Referentes educativos mínimos** formulados para cada cualificación, incluyendo condiciones básicas de formación, ambientes de aprendizaje, perfil del equipo formador y requisitos de ingreso sugeridos.
- **Formato oficial del MNC diligenciado por cada cualificación**, garantizando su trazabilidad, estandarización y viabilidad para los procesos de revisión y aprobación institucional posterior (Universidad de los Andes, 2025).

Estos productos constituyen el insumo central para la incorporación formal de las cualificaciones al Catálogo Nacional, así como para su futura implementación como guía en programas de formación inicial y continua del sector salud. Además, configuran una base metodológica útil para replicar la experiencia en otros sectores estratégicos del país.

4.5.6. Buenas Prácticas en el análisis ocupacional y funcional

La Etapa D, orientada a la estructuración técnica de las cualificaciones del sector salud, consolidó un conjunto de buenas prácticas metodológicas, operativas y de articulación interinstitucional que fortalecieron la calidad, legitimidad y aplicabilidad de los productos generados. Estas prácticas representan aprendizajes transferibles a otros sectores en proceso de cualificación y a futuras fases de desarrollo del Catálogo Nacional (Universidad de los Andes, 2025).

Las principales buenas prácticas sistematizadas son:

Uso estandarizado de herramientas metodológicas del MNC

Se aplicaron de manera rigurosa y homogénea las plantillas oficiales de estructuración de cualificaciones, alineadas con el Marco Nacional de Cualificaciones (MNC; Ministerio de Educación Nacional, 2021). Esto permitió garantizar la coherencia técnica entre perfiles, elementos de competencia, criterios de desempeño y progresividad entre niveles.

Conformación de equipos académicos interdisciplinarios por subárea

Las cualificaciones fueron desarrolladas por equipos designados por asociaciones de facultades y colegios profesionales, conformados por docentes, investigadores y expertos en currículo. Esta composición aseguró una visión técnica robusta y contextualizada (Universidad de los Andes, 2025).

Transferencia metodológica continua y acompañamiento técnico intensivo

A través de sesiones virtuales, asesorías individualizadas y herramientas compartidas, se fortaleció la capacidad técnica de los equipos para formular cualificaciones ajustadas al MNC. Este acompañamiento garantizó la estandarización de criterios y la calidad de los resultados.

Construcción colaborativa e iterativa de cualificaciones

El proceso se caracterizó por ciclos sucesivos de redacción, revisión y mejora, en diálogo constante con los equipos académicos. Esta estrategia permitió afinar componentes técnicos y resolver dificultades metodológicas en tiempo real.

Priorización de la trazabilidad documental

Cada cualificación fue sustentada en un expediente técnico verificable que integra análisis funcional, estructura por competencias, normatividad de referencia, criterios pedagógicos y observaciones sectoriales (Universidad de los Andes, 2025).

Gestión estructurada de contingencias metodológicas y normativas

Se adoptó un enfoque flexible y documentado para resolver tensiones relacionadas con niveles de cualificación, redacción de resultados de aprendizaje y delimitación de competencias clave, garantizando ajustes sin comprometer la coherencia técnica.

Formulación técnica de referentes educativos mínimos por subárea

Cada cualificación incluyó la definición de referentes formativos mínimos (como requisitos de ingreso, ambientes de aprendizaje y perfil del equipo formador), formulados por los equipos técnicos sectoriales con base en los lineamientos del MNC, su conocimiento del campo formativo y el acompañamiento metodológico recibido. Esta formulación aseguró la viabilidad de implementación educativa sin requerir procesos adicionales de verificación institucional.

Inclusión estructurada de ocupaciones emergentes

Se mantuvo el registro de perfiles funcionales no regulados —como auxiliares en salud visual—, integrando justificaciones técnicas y recomendaciones normativas. Estos perfiles se consignaron como insumos estratégicos para decisiones de política pública y actualización del catálogo (Universidad de los Andes, 2025).

Claridad en la delimitación de funciones técnicas y metodológicas

Se establecieron con precisión los roles de los equipos de diseño, los actores sectoriales y el equipo metodológico, lo que evitó duplicidades, promovió la eficiencia operativa y reforzó la rendición de cuentas.

Estas prácticas fortalecieron no solo la calidad técnica del proceso, sino también su legitimidad sectorial e institucional, sentando bases sólidas para la implementación del catálogo y ofreciendo un modelo replicable para futuros desarrollos intersectoriales de cualificaciones.

5. Lecciones Aprendidas y acciones de mejora

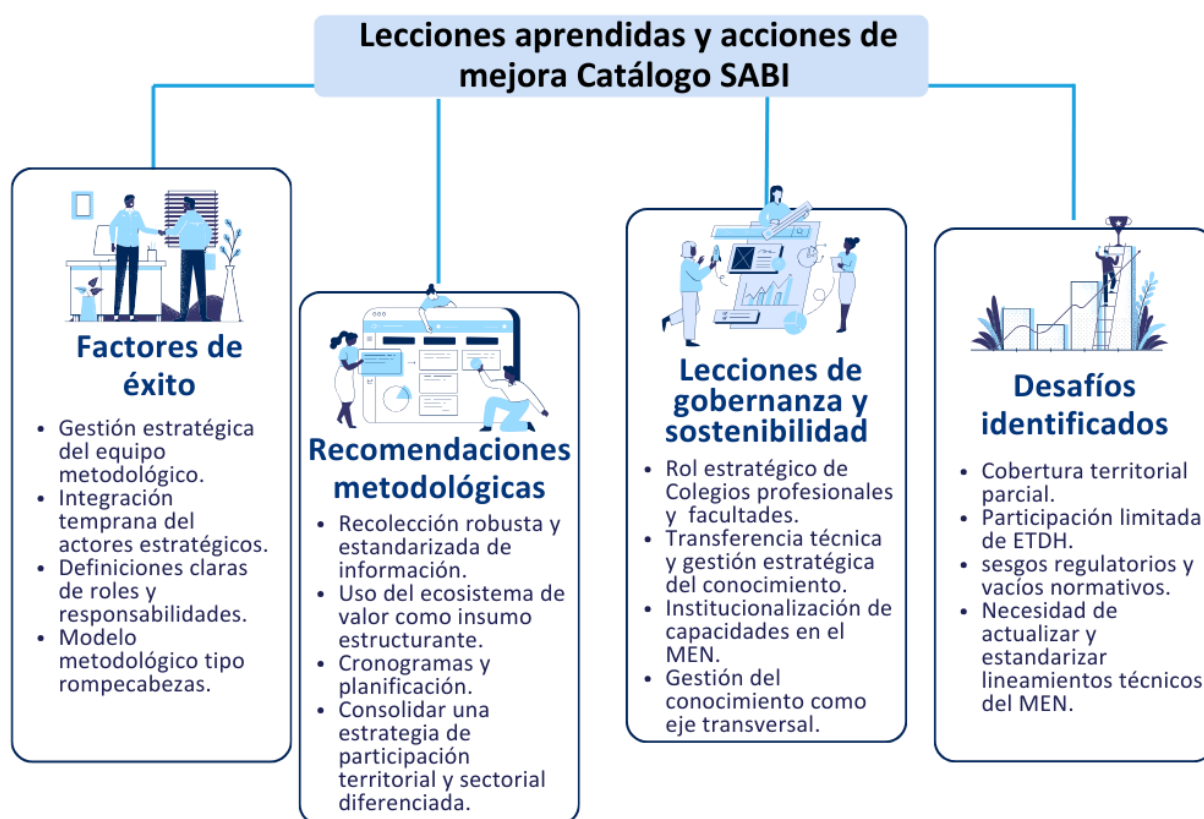


Figura 11. Lecciones aprendidas y acciones de mejora – Catálogo SABI

Fuente: Elaboración propia con base en el proceso de construcción del Catálogo de cualificaciones del área de Salud y Bienestar (SABI), desarrollado por la Universidad de los Andes en convenio con el Ministerio de Educación Nacional de Colombia (2025).

5.1. Integración temprana de actores estratégicos

Lección aprendida:

A lo largo del proceso de diseño, validación y estructuración del Catálogo de Cualificaciones del área de Salud y Bienestar (SABI), se consolidó la evidencia de que la integración temprana y sostenida de actores estratégicos sectoriales y educativos es un factor crítico para garantizar la legitimidad, pertinencia y aplicabilidad del instrumento (Universidad de los Andes, 2025). La participación activa de colegios profesionales, asociaciones científicas, instituciones de educación superior (IES), entidades gubernamentales y gremios productivos permitió incorporar criterios técnicos desde etapas tempranas, validar el enfoque metodológico y anticipar posibles tensiones regulatorias, curriculares u ocupacionales. Esta articulación contribuyó a que las cualificaciones diseñadas reflejaran de manera más precisa las dinámicas del mercado laboral, las trayectorias educativas reales y los estándares del ejercicio profesional.

No obstante, se identificaron limitaciones relacionadas con la informalidad de algunos vínculos interinstitucionales, la ausencia de compromisos definidos a largo plazo y la dificultad de sostener la participación técnica de los actores convocados durante todas las fases del proceso. Esto derivó, en algunos casos, en discontinuidades, retrasos en las validaciones y necesidad de reprocesos para asegurar la coherencia técnica entre componentes del catálogo (Universidad de los Andes, 2025).

Acción de mejora:

Se recomienda establecer una estrategia institucional de vinculación formal, progresiva y sostenida de actores clave, que trascienda las fases contractuales y permita su participación técnica a lo largo de todo el ciclo de construcción, validación y actualización del catálogo. Para ello, es fundamental implementar los siguientes mecanismos:

- Acuerdos de colaboración interinstitucional firmados desde el inicio del proceso, que incluyan la definición clara de roles técnicos, responsabilidades, productos esperados, cronogramas y canales de retroalimentación.
- Diseño de incentivos simbólicos o contractuales, que reconozcan la experticia de los actores convocados y faciliten su participación activa y sostenida.

- Conformación de un comité técnico intersectorial permanente, con funciones consultivas y de articulación, que acompañe no solo la fase de diseño sino también las actualizaciones futuras del catálogo y su apropiación institucional.
- Protocolos de gobernanza participativa, que establezcan mecanismos para la toma de decisiones técnicas, la resolución de conflictos y la rendición de cuentas entre los actores involucrados.

Estas acciones permitirán consolidar un modelo de gobernanza colaborativa del Catálogo SABI, alineado con los principios del Sistema Nacional de Cualificaciones (SNC) y con capacidad de adaptarse a las transformaciones del sector salud y bienestar en el mediano y largo plazo (Ministerio de Educación Nacional, 2021; Universidad de los Andes, 2025).

5.2. Herramientas digitales de trazabilidad

Lección aprendida:

Una de las debilidades estructurales identificadas durante el desarrollo del Catálogo de Cualificaciones del área de Salud y Bienestar (SABI) fue la ausencia de un sistema integral de trazabilidad digital que permitiera registrar, organizar, monitorear y sistematizar la participación de los actores clave, las validaciones técnicas y los acuerdos interinstitucionales en tiempo real (Universidad de los Andes, 2025). Si bien en fases como el alistamiento y la identificación de brechas se diseñaron estrategias operativas para el seguimiento manual de compromisos y actividades, estas demostraron ser insuficientes ante la complejidad del proceso. La falta de una plataforma estructurada ocasionó dispersión documental, limitaciones para generar reportes técnicos consistentes, dificultades para verificar la participación efectiva de las entidades involucradas, y pérdida parcial de información histórica fundamental para la retroalimentación y mejora continua del catálogo.

Esta carencia afectó la velocidad y eficacia en la toma de decisiones basadas en evidencia y la capacidad institucional para consolidar un sistema de gestión del conocimiento técnico que pueda ser escalado o replicado en otras áreas de cualificación (Universidad de los Andes, 2025)

Acción de mejora:

Se propone el diseño, desarrollo e implementación de una plataforma digital especializada para la trazabilidad de procesos técnicos y participativos en la construcción y actualización de catálogos sectoriales de cualificaciones. Esta herramienta debe cumplir con las siguientes características:

- Registro estructurado de actores (instituciones, roles, expertos individuales), con bitácoras de participación y validación.
- Carga y seguimiento de acuerdos técnicos, incluyendo observaciones, decisiones, versiones de documentos y evidencias de retroalimentación.
- Integración con mecanismos de consulta y votación técnica, para facilitar la toma de decisiones colegiadas en tiempo real.
- Generación automatizada de reportes y tableros de control, que permitan visualizar avances, cuellos de botella, participación efectiva y cumplimiento de hitos.
- Almacenamiento seguro y versionado documental, con protocolos de actualización y acceso por perfil.
- Interoperabilidad con otros sistemas institucionales (MEN, MinSalud, MinTrabajo, DANE, SENA, entre otros), para facilitar cruces de datos y seguimiento longitudinal.

La implementación de esta herramienta no solo mejoraría la eficiencia operativa y la gestión documental del proceso, sino que consolidaría un repositorio institucional de conocimiento aplicable a futuras revisiones del catálogo, fortaleciendo la transparencia, la rendición de cuentas y la calidad técnica del Sistema Nacional de Cualificaciones (Ministerio de Educación Nacional, 2021).

5.3. Definición de roles y responsabilidades

Lección aprendida:

A lo largo del proceso de construcción del Catálogo de Cualificaciones del área de Salud y Bienestar (SABI), se identificó que la falta de una asignación clara y formal de roles y responsabilidades entre los actores participantes —particularmente entre entidades sectoriales, colegios profesionales, asociaciones de facultades, instituciones de educación superior y equipo metodológico del proyecto— generó inconsistencias operativas, retrasos en la producción técnica y dificultades en la coordinación de entregables (Universidad de los Andes, 2025). Esta indefinición se manifestó en

múltiples fases, como la verificación de perfiles, la redacción de cualificaciones por subárea y la concertación de acuerdos gremiales, donde se observaron vacíos de liderazgo técnico, superposición de funciones y dilución de responsabilidades.

En varios casos, los actores sectoriales designaron representantes sin las competencias técnicas requeridas o sin autonomía para tomar decisiones, lo cual obligó a repetir procesos de verificación o asumir funciones que no correspondían al equipo metodológico. La inexistencia de mecanismos de corresponsabilidad explícitos debilitó el seguimiento a cronogramas, la calidad de las entregas y la trazabilidad de los consensos técnicos (Universidad de los Andes, 2025).

Acción de mejora:

Se recomienda establecer, desde el diseño del proceso, una estrategia formal de definición de roles y responsabilidades mediante los siguientes instrumentos y condiciones operativas:

- Diseño colaborativo de una matriz técnica de funciones y responsabilidades, diferenciando claramente los niveles de decisión, revisión técnica, validación sectorial y redacción final en cada fase del proceso, y adaptada al tipo de actor involucrado (MEN, universidades, gremios, asociaciones, colegios, expertos independientes).
- Incorporación obligatoria de profesionales contratados por cada colegio profesional y asociación de facultades, asignados específicamente como responsables técnicos por subárea de cualificación. Estos profesionales deberán encargarse de:
 - La coordinación técnica sectorial de la subárea correspondiente.
 - La redacción preliminar y final de los perfiles y cualificaciones.
 - La concertación de los acuerdos gremiales requeridos para verificar los perfiles ocupacionales y su correspondencia con la realidad del ejercicio profesional.
- Formalización de los compromisos y productos esperados por subárea, mediante instrumentos contractuales o acuerdos de colaboración con las entidades responsables, incluyendo cronogramas específicos, entregables técnicos y mecanismos de reporte.
- Asignación de puntos focales metodológicos por subárea, desde el equipo central del proyecto, para establecer un binomio técnico-operativo con el responsable gremial. Esta

corresponsabilidad facilitará el cumplimiento de tiempos, la calidad técnica de los productos y la retroalimentación permanente.

Esta estrategia permitirá avanzar hacia un modelo de corresponsabilidad técnica escalable y replicable, que refuerce el principio de cogestión sectorial del Sistema Nacional de Cualificaciones y garantice la sostenibilidad del catálogo como instrumento técnico-legitimado (Ministerio de Educación Nacional, 2021; Universidad de los Andes, 2025).

5.4. Gestión estratégica de la comunicación técnica interinstitucional y sostenibilidad operativa del equipo metodológico

Lección aprendida:

Una de las condiciones determinantes del éxito en la construcción del Catálogo de Cualificaciones del área de Salud y Bienestar (SABI) fue la alta capacidad de respuesta y disponibilidad permanente del equipo metodológico de la Universidad de los Andes, que asumió, de manera intensiva y continua, el rol de articulador operativo frente a múltiples actores institucionales, técnicos y sectoriales (Universidad de los Andes, 2025). A pesar de no contar con una estrategia de comunicación formalmente estructurada ni con protocolos definidos para la gestión del relacionamiento interinstitucional, el equipo mantuvo una dinámica de trabajo reactiva pero altamente eficaz, respondiendo a requerimientos, resolviendo dudas técnicas y facilitando decisiones en tiempo real, lo cual resultó clave para sostener la coherencia del proceso, mantener el ritmo del cronograma y preservar la calidad técnica de los productos generados.

No obstante, este funcionamiento basado en la alta disponibilidad humana y el compromiso informal —en ocasiones de tipo 24/7— generó una sobrecarga operativa considerable, aumentó el riesgo de desgaste del equipo y evidenció la necesidad de institucionalizar mecanismos más sostenibles, predecibles y distribuidos de comunicación y soporte técnico. La ausencia de protocolos claros para canalizar requerimientos, priorizar solicitudes, documentar decisiones y retroalimentar productos en curso se tradujo en una carga operativa asimétrica que, si bien fue contenida en este caso, compromete la sostenibilidad del modelo a futuro (Universidad de los Andes, 2025).

Acción de mejora:

Se recomienda estructurar e implementar una estrategia de comunicación técnica y gestión de relacionamiento interinstitucional que complemente la capacidad operativa del equipo metodológico, distribuya de manera más eficiente la carga de interacción y fortalezca la trazabilidad de los procesos. Esta estrategia debe incluir:

- Diseño de un protocolo de comunicación técnica, con rutas de atención diferenciadas por tipo de solicitud (operativa, normativa, técnica, estratégica), tiempos de respuesta estimados y responsables definidos por tema y subárea.
- Asignación de enlaces técnicos por subárea de cualificación, tanto desde el equipo metodológico como desde los equipos sectoriales (colegios, asociaciones, IES), que sirvan como primer canal de contacto y filtro especializado para gestionar las solicitudes con mayor eficacia.
- Implementación de un sistema de gestión de requerimientos y seguimiento técnico, basado en formularios digitales o plataformas colaborativas, que permita registrar, priorizar y responder de manera organizada a los flujos de comunicación entrantes.
- Programación de espacios regulares de actualización y retroalimentación colectiva (por ejemplo, reuniones quincenales o boletines técnicos), que eviten la dependencia de comunicaciones ad hoc y promuevan una narrativa compartida del proceso.
- Sistematización documental de acuerdos, respuestas técnicas y decisiones institucionales, como parte del repositorio de gestión del conocimiento del catálogo.

Estas acciones no buscan disminuir la cercanía ni la vocación de servicio del equipo metodológico de la Universidad de los Andes, que fue altamente valorada por los actores del proceso, sino estructurarla dentro de un modelo sostenible de gestión técnica, más eficiente, menos abrumador, y capaz de ser replicado en futuras áreas de cualificación del Sistema Nacional de Cualificaciones (Ministerio de Educación Nacional, 2021; Universidad de los Andes, 2025).

5.5. Modelo metodológico tipo rompecabezas: un enfoque dinámico, iterativo e interconectado para la construcción de cualificaciones

Una de las principales innovaciones del proceso de construcción del Catálogo de Cualificaciones del área de Salud y Bienestar (SABI) fue la adopción de una metodología no lineal, concebida como un sistema interdependiente de componentes articulados —investigación sectorial, contextualización, identificación de brechas, estructuración de cualificaciones, validaciones técnicas e intersectoriales— que funcionaron simultáneamente y se retroalimentaron de forma dinámica a lo largo del proceso (Universidad de los Andes, 2025). Este enfoque, conceptualizado por el equipo como un “rompecabezas metodológico”, permitió optimizar tiempos, responder ágilmente a los desafíos emergentes del sector, y construir un catálogo técnicamente robusto y socialmente legítimo.

A diferencia de los modelos secuenciales tradicionales —donde cada fase sucede estrictamente después de la anterior— el enfoque tipo rompecabezas promovió una lógica de avance por nodos y ciclos iterativos, en la cual los hallazgos de una etapa informaban, ajustaban o reorientaban otras en tiempo real. Por ejemplo, los resultados del análisis de tendencias y brechas alimentaron directamente la definición de niveles de cualificación, mientras que los procesos de validación sectorial retroalimentaron la contextualización ocupacional y curricular. Este modelo fue clave para garantizar la coherencia técnica y la pertinencia sectorial del catálogo, especialmente en un entorno institucional y normativo en constante cambio (Ministerio de Educación Nacional, 2021).

Sin embargo, este enfoque también supuso un alto grado de exigencia operativa, coordinación simultánea y capacidad adaptativa del equipo metodológico y de los actores involucrados. La ausencia de referentes nacionales previos bajo esta lógica demandó un esfuerzo significativo de diseño, documentación, seguimiento y sistematización (Universidad de los Andes, 2025).

Acción de mejora:

Se propone consolidar y formalizar el enfoque metodológico tipo rompecabezas como modelo replicable en futuros procesos de diseño de cualificaciones sectoriales, integrando los siguientes elementos estructurales:

- Desarrollo de una arquitectura metodológica explícita, que defina los componentes esenciales del rompecabezas (análisis sectorial, identificación de brechas, articulación con la oferta, estructuración de perfiles, validación técnica) y sus interrelaciones funcionales.
- Diseño de una hoja de ruta modular, que permita activar o ajustar componentes según el contexto sectorial, manteniendo una visión sistémica del proceso.
- Implementación de mecanismos de coordinación técnica simultánea, como cronogramas sincronizados, grupos de trabajo temáticos por subárea y reuniones de integración metodológica por hitos.
- Sistematización continua del proceso, con registros de decisiones técnicas, ajustes metodológicos, conflictos resueltos y aprendizajes emergentes.
- Elaboración de un manual técnico del modelo rompecabezas, que documente su lógica, etapas, condiciones de aplicación, desafíos enfrentados y herramientas clave, para su uso por parte de nuevos equipos metodológicos y actores gubernamentales.

Este modelo dinámico de gestión metodológica fortalece la capacidad del Sistema Nacional de Cualificaciones para responder a entornos cambiantes, integrar múltiples saberes institucionales y sectoriales, y construir cualificaciones adaptadas a las realidades del trabajo, la formación y la regulación profesional en Colombia.

5.6. Recolección robusta y estandarizada de información sectorial: necesidad de protocolos metodológicos y fuentes sistematizadas

Lección aprendida:

Una constante a lo largo del proceso de construcción del Catálogo de Cualificaciones del área de Salud y Bienestar (SABI) fue la dificultad para acceder a información sectorial consolidada, actualizada y comparable, especialmente en lo referente a formación informal, oferta educativa no tradicional, trayectorias ocupacionales reales, y dinámicas del talento humano en territorios periféricos. La heterogeneidad de las fuentes disponibles, la escasa sistematización de datos por parte de colegios profesionales, la limitada interoperabilidad institucional y la debilidad de registros

en el segmento de Educación para el Trabajo y el Desarrollo Humano (ETDH), dificultaron la caracterización integral del sector y afectaron la profundidad del análisis de pertinencia, brechas y trayectorias formativas (Universidad de los Andes, 2025).

En varios casos, el equipo metodológico debió suplir estas limitaciones mediante estrategias complementarias como construcción de bases propias y validaciones directas con actores del ecosistema. Si bien estas estrategias permitieron avanzar, también implicaron una carga operativa significativa y un margen de incertidumbre frente a los niveles de representatividad y validez de los datos (Universidad de los Andes, 2025).

Acción de mejora:

Se recomienda diseñar e institucionalizar un protocolo metodológico nacional para la recolección y sistematización de información sectorial que sirva de insumo base para la construcción de cualificaciones, alineado con los estándares del Sistema Nacional de Cualificaciones (SNC; Ministerio de Educación Nacional, 2021). Este protocolo debe contemplar:

- Definición de fuentes primarias y secundarias prioritarias, diferenciadas por tipo de dato (ocupacional, formativo, normativo, laboral, demográfico).
- Estandarización de instrumentos de recolección de información cualitativa y cuantitativa, incluyendo guías para entrevistas, formularios estructurados, matrices de validación y pautas para análisis bibliométrico y estadístico.
- Articulación institucional con entidades productoras de información (MEN, DANE, SPE, MinTrabajo, MinSalud, IES, colegios, gremios), con convenios de intercambio de datos y protocolos de interoperabilidad.
- Fortalecimiento de las capacidades de los colegios profesionales y asociaciones de facultades, a través de asesoría técnica para la generación y sistematización de información sectorial periódica.
- Recolección anticipada y territorializada de información, incorporando enfoques diferenciales para poblaciones y regiones subrepresentadas.

- Construcción y mantenimiento de un repositorio digital de datos sectoriales, con acceso para los equipos técnicos encargados de futuras actualizaciones del catálogo.

Estas acciones permitirán que la toma de decisiones sobre el diseño de cualificaciones esté fundamentada en evidencia sólida, actualizada y representativa, reduciendo el margen de discrecionalidad, fortaleciendo la calidad técnica del catálogo y mejorando su alineación con las realidades productivas, educativas y territoriales del país.

5.7. Rol estratégico de los colegios profesionales y asociaciones de facultades en la legitimidad y solidez técnica del catálogo

Lección aprendida:

Uno de los principales factores que fortalecieron la legitimidad social, gremial y técnica del Catálogo de Cualificaciones del área de Salud y Bienestar (SABI) fue la participación activa de los colegios profesionales y las asociaciones de facultades. Su vinculación directa en la validación de perfiles, la contextualización de trayectorias formativas y el análisis de pertinencia ocupacional resultó determinante para asegurar que las cualificaciones propuestas reflejaran no solo los marcos normativos existentes, sino también las realidades del ejercicio profesional, las dinámicas formativas y los estándares ético-técnicos que regulan cada subárea (Universidad de los Andes, 2025).

La experiencia evidenció que cuando estos actores participan desde fases tempranas y cuentan con un rol técnico claro, sus aportes enriquecen sustancialmente la definición de funciones, niveles de competencia, requisitos regulatorios y referentes curriculares. Además, su respaldo explícito fortalece la legitimidad sectorial del catálogo frente a instituciones de educación superior, entes de control, empleadores y futuros procesos de implementación.

No obstante, también se identificaron importantes limitaciones institucionales. Algunos colegios y asociaciones no contaban con el suficiente equipo técnico especializado, bases de datos actualizadas, ni estructuras organizativas para asumir un rol sistemático en el proceso. En varios casos, su participación dependió de esfuerzos individuales o ad honorem, lo cual generó desigualdad entre subáreas, afectó la calidad y oportunidad de las entregas, y sobrecargó al equipo metodológico con tareas que debieron haber sido lideradas desde los gremios (Universidad de los Andes, 2025). A esto se sumó el hecho de que las asociaciones de facultades no fueron contactadas de forma

paralela y articulada con los colegios profesionales desde la etapa inicial, lo cual generó fricciones operativas, descoordinación en los tiempos de respuesta y dificultades para lograr acuerdos tripartitos en algunas subáreas, entre formación, regulación y ejercicio profesional en varias subáreas.

Acción de mejora:

Se recomienda establecer un modelo de participación técnico-gremial articulado y sincrónico, en el que los colegios profesionales y las asociaciones de facultades sean convocados y vinculados de manera simultánea desde el inicio del proceso, con roles diferenciados pero complementarios, asegurando una mirada integral del campo ocupacional y formativo. Para ello, se propone:

- Convocatoria simultánea y planificación conjunta entre gremios y academia, estableciendo desde la etapa de alistamiento una estrategia tripartita que articule regulación profesional, formación académica y pertinencia sectorial.
- Contratación o vinculación formal de profesionales técnicos designados por cada colegio y cada asociación de facultades, con funciones específicas de redacción, verificación, articulación y consolidación de entregables por subárea.
- Elaboración de protocolos técnicos compartidos, que definan el flujo de trabajo conjunto entre gremios y academia, los mecanismos de resolución de disensos, y los productos que deben ser validados conjuntamente antes de ser incorporados al catálogo.
- Asignación de tiempos y recursos diferenciados por subárea, que reconozcan las particularidades institucionales y los niveles de desarrollo organizacional de cada gremio o asociación, evitando aplicar una lógica homogénea a contextos disímiles.
- Formalización de convenios tripartitos (MEN – colegios – asociaciones de facultades), que comprometan a las partes en cronogramas, entregables y revisiones técnicas, con canales regulares de comunicación y seguimiento (Ministerio de Educación Nacional, 2021; Universidad de los Andes, 2025).

Estas acciones contribuirán a fortalecer la calidad técnica del catálogo, reducir las fricciones institucionales, asegurar la coherencia entre los componentes formativos, ocupacionales y

regulatorios, y consolidar una gobernanza colaborativa del Sistema Nacional de Cualificaciones basada en la corresponsabilidad sectorial y académica.

5.8. El ecosistema de valor como insumo metodológico estructurante para el análisis sectorial y la construcción de cualificaciones

Lección aprendida:

Uno de los principales aciertos metodológicos en el desarrollo del Catálogo de Cualificaciones del área de Salud y Bienestar (SABI) fue la construcción y validación participativa de un ecosistema de valor sectorial, que permitió mapear, representar y entender de manera integrada los procesos, actores, funciones y flujos de valor que configuran el campo ocupacional en este sector (Universidad de los Andes, 2025). Esta herramienta aportó una visión holística, funcional y contextualizada del sistema productivo, que facilitó la identificación de nodos críticos (como gestión directiva, prestación de servicios, aseguramiento, educación y formación, investigación y regulación), sus interrelaciones dinámicas y las competencias emergentes.

Cabe aclarar que el ecosistema de valor ya es reconocido por la Guía Metodológica del Marco Nacional de Cualificaciones (MNC) como un recurso sugerido en la fase de caracterización sectorial (Ministerio de Educación Nacional, 2021). Sin embargo, en dicha guía no se establece como una etapa estructurada con metodología definida, ni se explicita cómo construirlo, validarlo, utilizarlo y actualizarlo dentro del ciclo de vida del catálogo. La experiencia del proceso SABI supera esa referencia general y demuestra que, cuando se aplica de forma rigurosa y participativa, el ecosistema puede convertirse en un insumo metodológico estructurante, útil no solo para el diagnóstico inicial, sino también para la articulación de las fases técnicas, la validación con actores y la consolidación de una narrativa compartida del sector.

Este enfoque fue clave para alinear las clasificaciones internacionales (ESCO, CIIU, CUOC), los estándares del sistema de salud colombiano y las exigencias de transformación productiva, permitiendo construir cualificaciones pertinentes, legitimadas y técnicamente coherentes. No obstante, se presentaron retos en su interpretación homogénea por parte de los equipos técnicos, en su integración operativa con otras herramientas del proceso y en su apropiación plena por parte de actores no familiarizados con marcos analíticos sistémicos (Universidad de los Andes, 2025).

Acción de mejora:

Se recomienda fortalecer e institucionalizar el uso del ecosistema de valor como herramienta metodológica formal en el marco del MNC, incorporando los aprendizajes del proceso SABI y asegurando su replicabilidad en futuros procesos. Para ello, se sugiere:

- Incluir el ecosistema de valor como una fase estructurada en las rutas metodológicas del MNC, con productos definidos, actores responsables, criterios de validación y articulación con los marcos ocupacionales y formativos.
- Desarrollar una guía técnica específica, que documente la metodología de construcción del ecosistema, los pasos para su validación, su uso en el análisis funcional y su vinculación con los perfiles de cualificación.
- Capacitar a los equipos técnicos y sectoriales en el uso del ecosistema, para asegurar una comprensión coherente y una aplicación efectiva como herramienta de análisis y articulación.
- Establecer un mecanismo de actualización periódica del ecosistema, como parte del sistema de mejora continua del catálogo, basado en indicadores sectoriales, tendencias y transformaciones estructurales del sector.
- Integrar el ecosistema de valor con otros componentes del SNC, como el análisis de brechas, las trayectorias de cualificación y la planificación curricular, asegurando una visión sistémica e intersectorial de los procesos.

La experiencia de SABI demuestra que el ecosistema de valor, cuando se operacionaliza más allá de su referencia conceptual, se convierte en un instrumento metodológico clave para la construcción de cualificaciones coherentes, validadas y pertinentes, alineadas con los desafíos del desarrollo productivo, educativo y social del país.

5.9. Ajuste de cronogramas y planificación realista según número de perfiles, subáreas y tiempos institucionales del sector

Lección aprendida:

Una de las tensiones estructurales que atravesó todo el proceso de construcción del Catálogo de Cualificaciones del área de Salud y Bienestar (SABI) fue la subestimación de los tiempos requeridos para el desarrollo técnico, la coordinación interinstitucional y la validación de los perfiles (Universidad de los Andes, 2025). El tiempo asignado para el diseño de un catálogo de esta magnitud —con múltiples subáreas, decenas de perfiles y actores diversos— fue muy corto en relación con la complejidad técnica, política y operativa del proceso, y más aún cuando el número de perfiles se incrementó significativamente durante la ejecución.

A esta limitación estructural se sumaron factores estacionales y contextuales que afectaron gravemente la continuidad de las acciones: los meses de diciembre y enero, —marcados por recesos académicos, vacaciones colectivas y baja disponibilidad institucional— limitaron el acceso efectivo a los gremios, asociaciones de facultades y expertos sectoriales, generando retrasos, baja participación en momentos críticos y necesidad de reprocesos. La falta de sincronización entre el cronograma técnico del proyecto y los tiempos institucionales reales de los actores clave tuvo un impacto directo en la carga de trabajo del equipo metodológico de la Universidad de los Andes limitando la posibilidad de desarrollar el proceso con los niveles de anticipación, estabilidad y profundidad técnica requeridos para una ejecución planificada y sostenible.

Además, el diseño de cronogramas homogéneos —sin diferenciar el nivel de complejidad por subárea, el número de perfiles o la madurez de los gremios convocados— generó una presión operativa desigual, afectando tanto al equipo metodológico como a los actores responsables de los productos técnicos sectoriales.

Acción de mejora:

Se recomienda la adopción de un enfoque de planificación diferenciada y escalonada del tiempo de ejecución, con una lógica adaptativa según el alcance técnico del catálogo y los ritmos reales del ecosistema sectorial. Para ello, se propone:

- Diseñar cronogramas técnicos ajustados al número de subáreas y perfiles a construir, diferenciando tiempos para investigación sectorial, estructuración técnica, validación gremial, revisión académica y redacción final.

- Establecer ventanas temporales protegidas para verificaciones, que eviten los periodos de bajo funcionamiento institucional (diciembre, enero, mitad de año), considerando el calendario académico y los ciclos laborales del sector salud.
- Incorporar márgenes operativos de flexibilidad (buffers) entre fases clave, que permitan absorber retrasos razonables sin comprometer la calidad metodológica ni saturar al equipo técnico.
- Utilizar análisis de capacidad instalada por subárea, considerando el nivel de organización de los gremios y facultades, para ajustar el número de perfiles por fase y distribuir la carga de manera proporcional.
- Aplicar una lógica de ejecución por fases o bloques, en la cual no se aborde simultáneamente todo el catálogo, sino que se prioricen grupos de subáreas con base en criterios de oportunidad, madurez sectorial y disponibilidad técnica.
- Asegurar que el diseño de la estrategia de coordinación con gremios y facultades esté finalizado y validado antes del inicio de las fases técnicas, evitando pérdidas de tiempo en la identificación o reconfiguración de actores.

Esta planificación ajustada no solo mejora la factibilidad operativa del proceso, sino que protege la calidad técnica de las cualificaciones, reduce el desgaste del equipo, fortalece la relación con los actores del sector y aumenta las probabilidades de apropiación y sostenibilidad del catálogo a largo plazo (Universidad de los Andes, 2025; Ministerio de Educación Nacional, 2021).

5.10. Cobertura territorial parcial y participación limitada de actores de Educación para el Trabajo y el Desarrollo Humano (ETDH), pese a estrategias metodológicas de inclusión

Lección aprendida:

El proceso de construcción del Catálogo de Cualificaciones del área de Salud y Bienestar (SABI) incorporó desde su diseño una estrategia metodológica que buscaba garantizar la participación de actores distribuidos en todo el territorio nacional, incluyendo representantes del sector educativo no universitario, como el de Educación para el Trabajo y el Desarrollo Humano (ETDH), así como

actores del sistema de salud ubicados en regiones apartadas (Universidad de los Andes, 2025). Para ello, el equipo metodológico implementó estrategias híbridas de participación: se llevaron a cabo entrevistas semiestructuradas, grupos focales, reuniones virtuales sincrónicas y asincrónicas, sesiones presenciales regionales en distintos nodos territoriales, y se generaron herramientas digitales de registro y sistematización para ampliar la cobertura.

Estas acciones permitieron que sectores geográficos tradicionalmente excluidos de los procesos de análisis funcional y construcción de hipótesis de perfil y de cualificaciones pudieran aportar su conocimiento contextualizado, validar estructuras ocupacionales y expresar las particularidades de sus territorios. No obstante, y pese al esfuerzo sostenido, la participación territorial y del ETDH fue insuficiente en varias subáreas, debido a factores estructurales como la baja capacidad operativa de muchas instituciones ETDH, la débil articulación con redes nacionales, la limitada apropiación del MNC en regiones, y las restricciones logísticas y presupuestales para expandir la cobertura con mayor intensidad y profundidad (Universidad de los Andes, 2025).

Esta limitación se tradujo en una menor representación de trayectorias formativas no universitarias, en especial en los niveles técnicos y auxiliares, lo cual afecta la integralidad del catálogo y su capacidad para reflejar el tejido real del sistema formativo y ocupacional del sector salud en contextos territoriales diversos.

Acción de mejora:

Se recomienda consolidar una estrategia de participación territorial y sectorial diferenciada, con acciones específicas para fortalecer la representación del sector ETDH y de los territorios más alejados, articulando una mirada sistémica, inclusiva y sostenible del proceso. Para ello, se propone:

- Diseñar una hoja de ruta territorial con criterios de focalización, identificando regiones clave por concentración de instituciones ETDH, presencia de redes de salud, o brechas detectadas en procesos anteriores.
- Fortalecer las alianzas con instituciones territoriales (secretarías de salud, educación, redes técnicas, consejos regionales de formación) para mejorar la convocatoria, el seguimiento y la sostenibilidad de la participación local.

- Establecer mecanismos de acompañamiento técnico y pedagógico, con materiales adaptados, espacios de formación sobre el MNC y asistencia metodológica para actores no familiarizados con el lenguaje técnico del catálogo.
- Incluir recursos logísticos y humanos dedicados al componente territorial, con cronogramas diferenciados y rutas operativas específicas para garantizar presencia activa y sistemática en regiones clave.
- Incorporar criterios de representación geográfica y por tipo de institución en todas las etapas del proceso, desde la validación hasta la redacción técnica, asegurando equilibrio y pertinencia en los productos generados.
- Documentar y sistematizar los aportes regionales y del ETDH como insumos clave para actualizaciones futuras del catálogo, integrándolos en el repositorio de gestión del conocimiento del MNC.

Estas acciones permitirán que los próximos catálogos construyan una visión más equilibrada del sistema de cualificaciones, reflejando con mayor fidelidad las contribuciones del nivel técnico y territorial, y fortaleciendo la legitimidad del MNC como política pública nacional inclusiva y contextualizada (Ministerio de Educación Nacional, 2021; Universidad de los Andes, 2025).

5.11. Sesgos regulatorios y vacíos normativos como barreras para el diseño y actualización oportuna de cualificaciones

Lección aprendida:

Durante el proceso de diseño del Catálogo de Cualificaciones del área de Salud y Bienestar (SABI), se identificaron obstáculos regulatorios y vacíos normativos que dificultan el diseño, la validación y, especialmente, la actualización oportuna de cualificaciones en niveles técnicos, tecnológicos, de pregrado y de posgrado (Universidad de los Andes, 2025). Si bien el proceso permitió la formulación de cualificaciones en niveles avanzados —incluidas algunas especializaciones y maestrías—, se constató que los mecanismos institucionales para su aprobación y entrada en vigor son lentos, centralizados y poco articulados con la dinámica real del sector salud, lo cual genera un desfase entre la demanda emergente y la oferta educativa disponible.

Este problema es particularmente evidente en áreas de conocimiento que están evolucionando rápidamente, como la salud digital, el cuidado paliativo, la rehabilitación neurofuncional, la gerontología o la nutrición deportiva. La inexistencia de estrategias eficaces para la actualización periódica de cualificaciones hace que, en el momento en que se aprueban, estas puedan estar desfasadas frente a las exigencias actuales del sistema de salud, del mercado laboral o de las propias trayectorias formativas.

Además, se identificó una asimetría entre los niveles educativos reconocidos en Colombia (como las especializaciones profesionales) y los sistemas internacionales, donde estos niveles no existen o se estructuran de forma distinta. Esto genera dificultades para los procesos de homologación y convalidación: un título de especialización obtenido en Colombia puede ser homologado en el exterior como un pregrado, lo que afecta la movilidad académica y profesional, y evidencia la necesidad de mayor armonización internacional en el marco del Sistema Nacional de Cualificaciones (Ministerio de Educación Nacional, 2021).

Acción de mejora:

Se propone desarrollar una estrategia normativa y operativa de flexibilización y actualización continua para cualificaciones en el sector salud, que permita reducir el desfase entre la formulación, aprobación y vigencia efectiva de las cualificaciones. Esto implica:

- Ajustar los procesos de aprobación del MEN para cualificaciones de especialización, maestría y trayectorias técnicas emergentes, estableciendo tiempos máximos, procedimientos simplificados y coordinación con el MNC.
- Implementar un sistema de revisión y actualización periódica de cualificaciones, con criterios sectoriales y ciclos predefinidos, que permitan mantener la vigencia técnica de los perfiles sin necesidad de reformular todo el catálogo.
- Articular el diseño de cualificaciones con las dinámicas del sistema de convalidación de títulos internacionales, asegurando que la clasificación y estructura de niveles nacionales tenga equivalencias funcionales en los sistemas educativos globales.

- Fortalecer la coordinación entre las áreas responsables del MNC, convalidación, CNA y ministerios sectoriales, para evitar la fragmentación institucional que retrasa los procesos y diluye responsabilidades.

Estas acciones permitirán consolidar un catálogo dinámico, alineado con las transformaciones del sector, articulado con el sistema educativo internacional y verdaderamente útil para orientar políticas de formación, reconocimiento profesional y movilidad del talento humano.

5.12. Transferencia técnica de hallazgos a entidades nacionales como práctica de articulación interinstitucional y gestión estratégica del conocimiento

Lección aprendida:

Durante el proceso de análisis funcional y diseño de cualificaciones en el marco del Catálogo del área de Salud y Bienestar (SABI), se identificaron funciones ocupacionales relevantes en el sistema de salud colombiano que no contaban con reconocimiento formal en la Clasificación Única de Ocupaciones de Colombia (CUOC) ni en otros instrumentos normativos. Ante esta brecha, el equipo metodológico desarrolló un documento con estas ocupaciones emergentes, consolidando evidencia sobre su funcionalidad, frecuencia, impacto y ausencia de formalización normativa (Universidad de los Andes, 2025).

Este insumo fue transferido de manera formal y proactiva al DANE, al Ministerio del Trabajo y al Ministerio de Salud y Protección Social, en un ejercicio de gestión técnica del conocimiento sectorial que permitió articular el trabajo del proyecto con procesos institucionales más amplios, como la actualización de clasificaciones ocupacionales, la regulación del talento humano y el seguimiento prospectivo de nuevas necesidades laborales (Ministerio de Educación Nacional, 2021).

Esta experiencia se constituyó en una buena práctica de transferencia interinstitucional, que posicionó al proyecto como fuente confiable de información técnica, fortaleció su legitimidad ante actores nacionales y demostró el potencial del análisis funcional como insumo para la política pública, más allá del catálogo en sí. Asimismo, evidenció el valor de la sistematización rigurosa de hallazgos no normados, como estrategia de anticipación y alerta temprana frente a brechas estructurales del sistema ocupacional colombiano.

Acción de mejora:

Se recomienda formalizar esta práctica como parte estructural de los procesos de cualificación sectorial en el marco del MNC, mediante una estrategia de transferencia técnica de resultados y hallazgos al ecosistema institucional, con acciones como:

- Establecimiento de protocolos de transferencia técnica de información sectorial, con criterios de calidad, formatos estandarizados, mecanismos de validación y rutas de entrega institucional a entidades competentes (DANE, MinTrabajo, MinSalud, ICFES, etc.).
- Creación de una unidad o componente transversal de gestión del conocimiento en los proyectos de diseño de cualificaciones, encargada de identificar, documentar y comunicar hallazgos estratégicos que excedan el marco directo del catálogo.
- Desarrollo de matrices de alertas ocupacionales tempranas, sistematizadas por sector y actualizadas periódicamente, como insumo para la planificación del talento humano, la regulación y la oferta educativa.
- Articulación formal con las entidades responsables de clasificaciones y normativas, mediante convenios o mesas técnicas que permitan retroalimentación institucional de los hallazgos entregados.
- Sistematización de los procesos de transferencia en repositorios técnicos públicos, como evidencia de buenas prácticas replicables para otros sectores del MNC.

Esta lección fortalece el principio de construcción interinstitucional del conocimiento y demuestra cómo un proceso metodológicamente sólido, cuando se articula con las entidades responsables de la política pública, potencia su impacto, anticipa transformaciones del mundo del trabajo y mejora la capacidad del Estado para regular con oportunidad y evidencia.

5.13. La gestión del conocimiento como eje transversal para la sostenibilidad, escalabilidad y legitimidad del Catálogo SABI

Lección aprendida:

Una de las prácticas más significativas del proceso de diseño y estructuración del Catálogo de Cualificaciones del área de Salud y Bienestar (SABI) fue la incorporación —implícita en muchos

momentos y explícita en otros— de estrategias de gestión del conocimiento que permitieron documentar, organizar, transferir y reutilizar aprendizajes, decisiones y productos técnicos a lo largo del proyecto (Universidad de los Andes, 2025). La sistematización progresiva de insumos, la documentación de las verificaciones, la generación de diferentes presentaciones y guías para el trabajo en cada una de las etapas y con sus herramientas y la generación de instrumentos metodológicos adaptables evidencian que la gestión del conocimiento actuó como un eje transversal, que sostuvo la calidad técnica del proceso y facilitó la articulación entre actores.

Esta dimensión fue especialmente relevante para:

- Mantener la coherencia técnica entre subáreas con diferentes niveles de desarrollo.
- Evitar reprocesos en fases avanzadas.
- Fortalecer la trazabilidad de acuerdos y validaciones.
- Permitir el relevo técnico dentro del equipo sin pérdida de información crítica.
- Apoyar la transferencia interinstitucional hacia el DANE, MinSalud y MinTrabajo.

Si bien el proceso contó con prácticas claras de gestión del conocimiento —como la sistematización de matrices, actas, validaciones y decisiones técnicas—, se evidenció la necesidad de una mayor formalización de esta estrategia, con protocolos definidos, roles asignados y estructuras institucionales de respaldo desde las etapas iniciales (Universidad de los Andes, 2025). La captura y organización de saberes dependió, en gran medida, de la iniciativa y capacidad operativa del equipo metodológico, lo que implicó una carga adicional en fases críticas y limitó la posibilidad de consolidar un sistema robusto y sostenible de aprendizaje institucional. Fortalecer esta dimensión permitiría elevar el impacto de la gestión del conocimiento, no solo como un soporte operativo, sino como un componente estratégico del Sistema Nacional de Cualificaciones

Acción de mejora:

Se recomienda incorporar la gestión del conocimiento como un componente estructural, planificado y dotado de recursos en los futuros procesos de diseño y actualización de catálogos sectoriales en el marco del MNC. Para ello, se propone:

- Consolidar y refinar la implementación del plan de gestión del conocimiento establecido desde la etapa de alistamiento, fortaleciendo su operativización transversal mediante la definición clara de responsabilidades, estandarización de protocolos de documentación, sistematización continua de productos por fase y articulación con los sistemas de información institucionales del MNC.
- Optimizar la organización, estructura y uso estratégico del repositorio digital existente, incorporando criterios de control de versiones, taxonomía técnica, acceso segmentado por perfiles y funcionalidades que faciliten la consulta, trazabilidad y reutilización de insumos como matrices de validación, acuerdos técnicos, versiones de perfiles, actas y productos derivados.
- Asignar un rol específico de “curaduría metodológica” o gestión documental dentro del equipo, encargado de asegurar la trazabilidad, la consolidación de aprendizajes y la producción de insumos reutilizables.
- Desarrollar productos de conocimiento reutilizable, como manuales metodológicos, lecciones aprendidas, fichas técnicas, videos explicativos y guías prácticas, para fortalecer la capacidad institucional de réplica y mejora continua.
- Articular la gestión del conocimiento con los sistemas de información del SNC y las entidades responsables, asegurando interoperabilidad, transferencia de saberes y sostenibilidad en el tiempo.
- Incluir indicadores de gestión del conocimiento en los sistemas de seguimiento del proyecto, como parte de la evaluación de calidad técnica y del impacto institucional del proceso.

Reconocer la gestión del conocimiento no como un resultado colateral, sino como un componente estratégico del proceso de cualificación, permitirá no solo fortalecer la eficiencia operativa, sino también consolidar aprendizajes colectivos, posicionar metodologías nacionales y construir institucionalidad técnica en el Sistema Nacional de Cualificaciones (Ministerio de Educación Nacional, 2021).

5.14. Institucionalización de capacidades en el MEN para la actualización periódica del catálogo y la generación de evidencia para la planificación educativa

Lección aprendida:

A lo largo del proceso de construcción del Catálogo de Cualificaciones del área de Salud y Bienestar (SABI), se hizo evidente la necesidad de que el Ministerio de Educación Nacional (MEN) cuente con capacidades técnicas e institucionales permanentes para liderar, actualizar y gestionar el ciclo de vida del catálogo, sin depender exclusivamente de proyectos contratados o esfuerzos transitorios. Si bien el equipo metodológico desarrolló herramientas, insumos y procesos con alto nivel técnico, su sostenibilidad en el tiempo depende de que estas capacidades sean internalizadas dentro de la estructura del MEN (Universidad de los Andes, 2025).

Asimismo, el catálogo demostró tener un alto potencial como fuente sistemática de generación de evidencia para la toma de decisiones en educación, particularmente en lo que respecta a nuevas demandas formativas, reorganización de la oferta de programas técnicos y tecnológicos, y proyección de trayectorias ocupacionales emergentes. Sin embargo, actualmente no existen mecanismos institucionales ni estrategias consolidadas que traduzcan esta evidencia en insumos periódicos para la planeación educativa, la actualización curricular o el análisis de pertinencia (Ministerio de Educación Nacional, 2021).

Acción de mejora:

Se recomienda que el MEN avance en la creación y consolidación de una unidad técnica permanente encargada de la gestión y actualización continua de los catálogos sectoriales en el marco del MNC, así como de la producción de información estratégica derivada de estos instrumentos. Para ello, se propone:

- Institucionalizar un equipo técnico especializado dentro del MEN, con funciones claras de seguimiento, revisión periódica, articulación intersectorial y coordinación de actualizaciones del catálogo.
- Establecer un ciclo de actualización regular de los catálogos (por ejemplo, cada dos años), con cronogramas predefinidos, mecanismos de monitoreo y protocolos técnicos validados.

- Desarrollar una línea de producción de informes técnicos periódicos a partir del catálogo, orientados a instituciones educativas, comisiones sectoriales y equipos de planeación, que incluyan:
 - o Análisis de nuevas demandas formativas.
 - o Identificación de cualificaciones sin oferta educativa correspondiente.
 - o Alertas sobre transformaciones del mundo del trabajo que requieren respuestas curriculares.
- Articular esta unidad técnica con las direcciones responsables de calidad, pertinencia y educación superior, para que los hallazgos derivados del catálogo se integren en los procesos de formulación de políticas, evaluación de programas y diseño de nuevas ofertas educativas.
- Promover el uso activo del catálogo en las decisiones de creación, modificación y renovación de programas, particularmente en los niveles técnico, tecnológico y de posgrado, garantizando su impacto en la formación real del talento humano.

Esta lección es clave para garantizar que el catálogo no sea un producto puntual, sino un instrumento vivo de política educativa, gestionado desde el MEN con capacidad de adaptación, análisis sectorial y alineación con los desafíos actuales y futuros del sistema educativo y del mundo del trabajo en Colombia.

5.15. Actualización y estandarización de los lineamientos técnicos del MEN para el diseño de cualificaciones

Lección aprendida:

Durante el desarrollo del Catálogo de Cualificaciones del área de Salud y Bienestar (SABI), se evidenció que los lineamientos técnicos actualmente vigentes por parte del Ministerio de Educación Nacional (versión 2021) para el diseño y formulación de cualificaciones presentan limitaciones en cuanto a actualidad, profundidad metodológica y estandarización técnica. Aunque sirvieron como punto de partida general, su aplicación en campo requirió múltiples ajustes, interpretaciones y adaptaciones por parte del equipo metodológico, especialmente frente a desafíos como la integración del enfoque de brechas, la articulación con el análisis funcional, la relación con marcos

internacionales y la redacción diferenciada por niveles de cualificación (Universidad de los Andes, 2025).

La falta de un documento actualizado, con orientaciones claras, ejemplos sectoriales, matrices estandarizadas y guías para toma de decisiones técnicas (por ejemplo, para definir niveles, umbrales, funciones tipo, validaciones o redacciones conjuntas), generó dispersión metodológica, necesidad de resolver ambigüedades en tiempo real, y una dependencia excesiva de la experticia acumulada por los equipos operativos. Esto compromete la replicabilidad, la coherencia entre catálogos sectoriales y la institucionalización de buenas prácticas en el marco del MNC.

Acción de mejora:

Se recomienda al Ministerio de Educación Nacional (MEN) liderar la actualización integral, técnica y operativa de los lineamientos para el diseño de cualificaciones, incorporando los aprendizajes metodológicos, instrumentales y estratégicos derivados del catálogo SABÍ y de otros procesos recientes. Para ello, se sugiere:

- Revisar y actualizar los lineamientos técnicos de 2021, incluyendo contenidos que reflejen las innovaciones metodológicas implementadas (como el enfoque de rompecabezas, el ecosistema de valor, la articulación entre niveles y la gestión del conocimiento).
- Incorporar guías operativas y ejemplos sectoriales, que permitan a los equipos metodológicos aplicar de forma estandarizada los criterios del MNC, adaptándolos a contextos específicos sin perder coherencia técnica.
- Establecer instrumentos estandarizados y editables, como matrices para análisis funcional, redacción de cualificaciones, validación de niveles, integración de brechas, entre otros, con instrucciones detalladas.
- Crear un repositorio público con recursos metodológicos actualizados, incluyendo fichas prácticas, videos explicativos, plantillas comentadas y productos de referencia.
- Establecer un mecanismo de actualización periódica de los lineamientos, alineado con el ciclo de revisión de catálogos sectoriales, para asegurar que el marco normativo y técnico evolucione al ritmo del SNC.

Una guía metodológica actualizada, accesible y operacionalizable es clave para garantizar la calidad, consistencia y escalabilidad del diseño de cualificaciones en el país, y para fortalecer las capacidades institucionales del MEN como entidad rectora del Sistema Nacional de Cualificaciones.

Las quince lecciones aprendidas y sus respectivas acciones de mejora consolidadas a lo largo del proceso de diseño del Catálogo de Cualificaciones del área de Salud y Bienestar (SABI) constituyen un insumo estratégico para la mejora continua del Sistema Nacional de Cualificaciones en Colombia. Más allá de identificar dificultades o limitaciones puntuales, este ejercicio permitió sistematizar aprendizajes validados en la práctica, formular recomendaciones viables y proponer ajustes estructurales que fortalecen la calidad técnica, la gobernanza interinstitucional y la sostenibilidad del modelo metodológico implementado. Su carácter transversal, basado en evidencia y articulado con los distintos actores del ecosistema de cualificaciones, ofrece una ruta clara para la replicabilidad, escalabilidad y perfeccionamiento de futuros procesos sectoriales. En conjunto, estas lecciones representan un legado metodológico e institucional que pone al servicio del país un marco técnico más robusto, participativo y alineado con las transformaciones del mundo del trabajo y la formación en salud.

6. Usos estratégicos del Catálogo de Cualificaciones SABI



Figura 12. Usos estratégicos del Catálogo de Cualificaciones SABI

Fuente: Elaboración propia con base en el proceso de construcción del Catálogo de Cualificaciones del área de Salud y Bienestar (SABI), desarrollado por la Universidad de los Andes en convenio con el Ministerio de Educación Nacional de Colombia (2025).

El Catálogo de Cualificaciones del área de Salud y Bienestar (SABI) no constituye únicamente un listado técnico de perfiles ocupacionales; se configura como una herramienta estructural de política pública con alto valor estratégico para el fortalecimiento del Sistema Nacional de Cualificaciones (SNC) y para la toma de decisiones informada y articulada por parte de actores del sector educativo, productivo, regulador y territorial (Ministerio de Educación Nacional, 2021; Universidad de los Andes, 2025).

Su construcción metodológica, sustentada en principios de análisis funcional, validación interinstitucional y alineación normativa, ha permitido articular referentes de formación,

desempeño laboral y habilitación profesional de manera coherente y aplicable. Gracias a su enfoque multiactor, su cobertura territorial y su base técnica rigurosa, el catálogo SABI trasciende el ámbito de la clasificación ocupacional para convertirse en un instrumento de planeación, regulación, evaluación y diálogo sectorial, capaz de incidir en políticas educativas, de empleo y de talento humano en salud.

Además de consolidarse como referente nacional para el diseño y actualización de cualificaciones, el catálogo permite visualizar las trayectorias formativas y ocupacionales del sector, identificar brechas estructurales, guiar procesos de convalidación, anticipar nuevas demandas y fortalecer la pertinencia de la oferta educativa (Universidad de los Andes, 2025). Su estructura funcional y su capacidad de sistematización lo convierten en un insumo versátil y replicable, tanto para la gestión del conocimiento como para la toma de decisiones estratégicas.

En ese sentido, el catálogo SABI debe entenderse como un instrumento vivo, dinámico y multisectorial, cuyo impacto dependerá de su apropiación efectiva por parte de los diferentes actores del ecosistema de valor. Entre sus usos estratégicos más relevantes se destacan los siguientes:

6.1. Planificación y ajuste de la oferta educativa

El Catálogo de Cualificaciones SABI constituye una herramienta estratégica para la planeación y ajuste de la oferta educativa en los niveles técnico, tecnológico, profesional y posgradual, al ofrecer una caracterización detallada de los perfiles funcionales del sector salud, sus niveles de cualificación y sus trayectorias formativas asociadas (Universidad de los Andes, 2025).

Gracias a su construcción basada en análisis funcional y brechas formativas, el catálogo permite a instituciones de educación superior, entidades de formación para el trabajo, autoridades educativas y órganos de aseguramiento de calidad:

- Identificar perfiles ocupacionales que no cuentan con oferta educativa vigente, pero cuya demanda funcional está validada por el sector productivo, permitiendo orientar la creación de nuevos programas formativos donde existen vacíos críticos.

- Detectar desajustes entre el nivel de cualificación requerido y el nivel de formación ofrecido por las instituciones educativas, facilitando procesos de rediseño curricular que mejoren la pertinencia y la empleabilidad de los egresados.
- Priorizar la apertura, actualización o cierre de programas académicos con base en criterios de demanda sectorial, evolución tecnológica y alineación normativa, fortaleciendo la eficiencia y la orientación estratégica de la oferta formativa.
- Alinear los contenidos curriculares con las funciones reales del mundo del trabajo, a través de la adopción directa de los resultados de aprendizaje funcionales como referentes curriculares, especialmente en los niveles técnicos y tecnológicos.
- Diseñar rutas de aprendizaje articuladas por niveles y subáreas, integrando trayectorias de formación continua que permitan a los estudiantes y trabajadores avanzar de manera progresiva, con reconocimiento formal de sus aprendizajes previos y proyección hacia niveles superiores de cualificación (Ministerio de Educación Nacional, 2021).

En conjunto, el catálogo SABI ofrece criterios objetivos y trazables para orientar decisiones académicas, pedagógicas e institucionales, contribuyendo a cerrar brechas entre el sistema educativo y el mercado laboral, y asegurando que la formación de talento humano en salud responda de manera oportuna y sostenible a las necesidades del país.

6.2. Referente técnico para procesos de convalidación y homologación de títulos

El Catálogo de Cualificaciones del área de Salud y Bienestar (SABI) ofrece un marco de referencia técnico y funcional para los procesos de convalidación y homologación de títulos nacionales e internacionales, especialmente en campos de conocimiento y niveles formativos en los que Colombia aún no cuenta con una oferta formal estructurada o estandarizada (Universidad de los Andes, 2025).

Gracias a su enfoque metodológico basado en resultados de aprendizaje, niveles de cualificación y funciones del mundo del trabajo, el catálogo permite:

- Orientar la evaluación técnica de programas formativos internacionales, al ofrecer descripciones funcionales, niveles de complejidad y evidencia sectorial sobre ocupaciones y trayectorias existentes en el país. Esto es particularmente útil en áreas emergentes o especializadas (como salud digital, optometría clínica avanzada, o nutrición deportiva), donde la inexistencia de referentes nacionales ha dificultado históricamente la convalidación.
- Reducir la discrecionalidad y heterogeneidad en los procesos de convalidación, al proporcionar estándares funcionales validados sectorialmente por gremios profesionales, asociaciones de facultades, actores territoriales y expertos técnicos. Esto refuerza la transparencia, legitimidad y trazabilidad de las decisiones adoptadas por el Ministerio de Educación Nacional y el sistema de aseguramiento de la calidad (Ministerio de Educación Nacional, 2021).
- Servir como insumo para la armonización de marcos nacionales con sistemas internacionales de cualificaciones, facilitando la movilidad académica y profesional, tanto de nacionales formados en el exterior como de migrantes que desean integrarse al sistema productivo colombiano.

De esta manera, el catálogo SABÍ no solo contribuye a garantizar procesos de convalidación más rigurosos y justos, sino que también fortalece la equidad y coherencia del reconocimiento de trayectorias formativas y profesionales en un contexto de creciente internacionalización de la educación superior y del talento humano en salud.

6.3. Insumo para orientación socio ocupacional y análisis de trayectorias profesionales

El Catálogo de Cualificaciones SABÍ constituye un instrumento clave para fortalecer los procesos de orientación socio-ocupacional y análisis de trayectorias educativas y profesionales, tanto a nivel individual como institucional. Su estructura basada en niveles de cualificación, funciones reales del trabajo y resultados de aprendizaje permite ofrecer información clara, accesible y alineada con las dinámicas del sector salud (Universidad de los Andes, 2025).

Desde esta perspectiva, el catálogo se convierte en una herramienta útil para:

- Apoyar a estudiantes, familias, trabajadores y personas en reconversión laboral en la toma de decisiones informadas sobre su formación y su proyección profesional, brindándoles una comprensión estructurada de los distintos niveles y opciones existentes dentro del sistema formativo y ocupacional del sector salud.
- Fortalecer los servicios públicos de empleo, centros de orientación ocupacional y programas de intermediación laboral, al ofrecer un mapeo detallado de las trayectorias posibles, incluyendo transiciones entre niveles educativos, requerimientos funcionales, y rutas de cualificación que pueden orientar procesos de inserción, movilidad y actualización profesional.
- Visualizar las trayectorias reales y potenciales del talento humano en salud, permitiendo identificar cuellos de botella, puntos críticos de abandono o desconexión entre formación y empleo, y oportunidades de articulación entre instituciones educativas y el sistema productivo.
- Promover la equidad y la movilidad social mediante el reconocimiento de competencias y la planificación de rutas formativas adaptadas a las necesidades y condiciones de diferentes poblaciones, incluyendo jóvenes, trabajadores en ejercicio, personas en territorios rurales o con trayectorias formativas no lineales (Ministerio de Educación Nacional, 2021).

De este modo, el catálogo se consolida como un recurso estratégico de orientación socio - ocupacional y profesional, que permite alinear las aspiraciones individuales con las demandas reales del sector, y promueve una toma de decisiones informada, transparente y con proyección de futuro.

6.4. Fuente de evidencia para estudios de prospectiva y monitoreo del talento humano

El Catálogo de Cualificaciones del área de Salud y Bienestar (SABI) se constituye en una base estructurada de evidencia técnica para el desarrollo de estudios de prospectiva sectorial, planificación del talento humano y formulación de alertas tempranas en salud. Gracias a su metodología basada en análisis funcional, identificación de brechas y documentación de ocupaciones emergentes, el catálogo ofrece información clave para anticipar transformaciones en

el mundo del trabajo y orientar respuestas institucionales oportunas (Universidad de los Andes, 2025).

En este sentido, el catálogo permite:

- Identificar nuevas demandas formativas derivadas de funciones emergentes o especializadas que actualmente no cuentan con oferta educativa ni reconocimiento formal, como perfiles relacionados con salud digital, atención interprofesional o cuidados paliativos.
- Proyectar necesidades de talento humano en salud diferenciadas por nivel de cualificación, función crítica, tipo de subárea y localización territorial, proporcionando un insumo técnico para la planeación sectorial y regional, tanto por parte del Ministerio de Salud y Protección Social como de entidades territoriales y redes de formación.
- Generar alertas tempranas sobre cambios estructurales en el perfil funcional del sector, como transformaciones tecnológicas, nuevas modalidades de atención, evolución demográfica o reorganización del sistema de aseguramiento, lo cual permite anticipar necesidades de formación continua, reconversión laboral o actualización de estándares de calidad.
- Sustentar estudios técnicos y políticas públicas sobre brechas de cualificación, concentración del talento humano, u oferta subutilizada en ciertas regiones o niveles, con base en información sistematizada, validada interinstitucionalmente y construida con participación del sector productivo y educativo (Ministerio de Educación Nacional, 2021).

Este uso del catálogo como plataforma técnica para la gestión anticipada del talento humano en salud permite consolidar un enfoque de planeación basado en evidencia, prospectivo y con capacidad de adaptación a las transformaciones aceleradas del entorno sanitario y formativo.

6.5. Articulación interinstitucional y orientación para el aseguramiento de la calidad formativa

El Catálogo de Cualificaciones del área de Salud y Bienestar (SABI) se consolida como un instrumento de articulación interinstitucional y de orientación técnica para el fortalecimiento del aseguramiento de la calidad en la formación del talento humano en salud, en concordancia con la autonomía de las

instituciones de educación superior consagrada en la legislación colombiana (Ministerio de Educación Nacional, 2021; Universidad de los Andes, 2025).

Su desarrollo metodológico riguroso, con base en análisis funcional, validaciones sectoriales y evidencias de brechas, ofrece un marco común que puede ser utilizado por entidades del Estado, gremios académicos y organismos técnicos para avanzar en una acción pública coherente, sin afectar las competencias autónomas de las IES.

El catálogo permite:

- Apoyar el trabajo conjunto entre el Ministerio de Educación Nacional, el Ministerio de Trabajo, el Ministerio de Salud y Protección Social y el DANE, especialmente en procesos como:
 - o La actualización de la Clasificación Única de Ocupaciones de Colombia (CUOC).
 - o El seguimiento y documentación de cualificaciones emergentes.
 - o La construcción de marcos comunes para el análisis de trayectorias ocupacionales y el diseño de políticas de formación y empleo.
- Orientar procesos de evaluación, acreditación y mejora continua de programas académicos, al proporcionar descripciones funcionales, niveles de cualificación y estándares del mundo del trabajo que pueden ser utilizados por instancias como el Consejo Nacional de Acreditación (CNA), el ICFES y las propias instituciones educativas para fortalecer la pertinencia de sus programas.
- Promover la alineación voluntaria y progresiva de los contenidos curriculares con las funciones reales del ejercicio profesional, sin imponer estructuras únicas, pero ofreciendo insumos técnicos que facilitan el diálogo entre la educación superior y el sistema productivo.

De este modo, el catálogo SABI contribuye al fortalecimiento del Sistema Nacional de Cualificaciones como espacio de coordinación intersectorial, en el que la calidad de la formación se entiende no solo como cumplimiento normativo, sino como capacidad de respuesta pertinente, flexible y fundamentada en evidencia frente a las necesidades del país.

6.6. Fortalecimiento de la gobernanza del Sistema Nacional de Cualificaciones

El Catálogo de Cualificaciones del área de Salud y Bienestar (SABI) contribuye directamente al fortalecimiento de la gobernanza del Sistema Nacional de Cualificaciones (SNC), al establecer un marco técnico común que permite alinear actores diversos en torno a una visión compartida de formación, desempeño y reconocimiento del talento humano (Universidad de los Andes, 2025).

A través de su metodología multiactor, su validación interinstitucional y su enfoque funcional, el catálogo permite:

- Consolidar referentes comunes entre instituciones educativas, gremios profesionales, asociaciones de facultades, entidades reguladoras y organismos técnicos del Estado, facilitando el diálogo estructurado sobre los niveles de cualificación, las trayectorias formativas, las funciones ocupacionales y las competencias requeridas en el sector salud.
- Superar la fragmentación institucional entre sectores que tradicionalmente han operado con lógicas propias —educación, trabajo, salud, estadística— promoviendo una acción pública coordinada, basada en evidencia compartida y objetivos convergentes.
- Constituir un instrumento base para el desarrollo de una política de cualificaciones sectoriales sostenible, escalable y participativa, que trascienda ejercicios puntuales o proyectos piloto, y se articule con planes de desarrollo, políticas de talento humano y procesos de innovación educativa.
- Fortalecer los principios de transparencia, corresponsabilidad y mejora continua del SNC, al ofrecer un mecanismo claro de documentación, validación y actualización de cualificaciones, con participación efectiva de los actores territoriales y sectoriales.

En suma, el catálogo SABI no solo aporta contenido técnico, sino que contribuye a estructurar las reglas del juego institucional, los flujos de coordinación y los estándares compartidos que hacen viable un sistema nacional de cualificaciones legítimo, funcional y sostenible (Ministerio de Educación Nacional, 2021).

6.7. Recomendaciones para la apropiación institucional y operativa del catálogo SABI

Para maximizar el impacto de los usos estratégicos descritos y asegurar que el Catálogo de Cualificaciones del área de Salud y Bienestar se consolide como un instrumento dinámico, pertinente y sostenible, se recomienda que el Ministerio de Educación Nacional (MEN), en articulación con los actores del Sistema Nacional de Cualificaciones (SNC), adopte las siguientes acciones:

- Diseñar y desplegar una estrategia de difusión multicanal, mediante productos comunicativos accesibles (como fichas técnicas, infografías, micrositos y videos explicativos) que faciliten la apropiación del catálogo por parte de instituciones educativas, gremios, entidades territoriales y ciudadanos.
- Establecer mecanismos sistemáticos de monitoreo y seguimiento del uso del catálogo, orientados a identificar qué actores lo utilizan, para qué fines y con qué impactos, generando retroalimentación continua para su actualización y mejora.
- Integrar el catálogo como documento de referencia obligatoria en procesos clave del sistema educativo, tales como:
 - o Diseño curricular y rediseño de programas.
 - o Evaluación de pertinencia en solicitudes de registro calificado.
 - o Planeación regional de la oferta educativa y formulación de políticas territoriales de formación para el trabajo y desarrollo humano.
- Promover su incorporación en las herramientas digitales del sector educativo y laboral, como plataformas de orientación sociolaboral, buscadores de programas, mapas de empleabilidad o portales de trayectorias formativas.
- Formar a equipos técnicos regionales, institucionales y sectoriales en el uso e interpretación del catálogo, garantizando que su aplicación no dependa exclusivamente de consultores externos o unidades especializadas.

Estas acciones permitirán que el catálogo SABI no solo sea una herramienta técnica de alta calidad, sino también un dispositivo institucional de uso frecuente, útil para la gestión pública, el diseño

educativo, la orientación profesional y la regulación del talento humano en salud (Universidad de los Andes, 2025; Ministerio de Educación Nacional, 2021).

7. Referencias

Congreso de Colombia. (1997). *Ley 372 de 1997: Por la cual se reglamenta el ejercicio de la optometría*. Diario Oficial No. 43.127.

Congreso de Colombia. (1999). *Ley 528 de 1999: Por la cual se reglamenta la profesión de fisioterapia*. Diario Oficial No. 43.602.

Congreso de Colombia. (2015). *Ley 1751 de 2015: Por la cual se regula el derecho fundamental a la salud y se dictan otras disposiciones*. Diario Oficial No. 49.427.

DANE. (2024). *Clasificación Industrial Internacional Uniforme – CIU Rev. 4 A.C.* Departamento Administrativo Nacional de Estadística.

DANE. (2024). *Clasificación Única de Ocupaciones de Colombia – CUOC 2024*. Departamento Administrativo Nacional de Estadística.

European Commission. (2023). *ESCO: European Skills, Competences, Qualifications and Occupations*. <https://esco.ec.europa.eu>

Ministerio de Educación Nacional. (2021). *Decreto 1649 de 2021*. <https://www.funcionpublica.gov.co>

Ministerio de Educación Nacional. (2021). *Lineamientos técnicos para la formulación de cualificaciones en el marco del Sistema Nacional de Cualificaciones*. Bogotá, Colombia.

Ministerio de Educación Nacional. (2024). *Anexo técnico: Diseño del Catálogo de Cualificaciones en Salud y Bienestar (SABI)*. Viceministerio de Educación Superior, Dirección de Fomento para la Educación Superior.

Ministerio de Educación Nacional. (2024). *Marco Nacional de Cualificaciones – MNC*. Dirección de Fomento para la Educación Superior.

Ministerio de Salud y Protección Social. (2015). *Decreto 2346 de 2015: Por el cual se reglamenta la terapia respiratoria en Colombia*. Diario Oficial No. 49.680.

OIT. (2023). *Clasificación Internacional Uniforme de Ocupaciones (ISCO)*. Organización Internacional del Trabajo.

OIT. (2023). *Modelos internacionales de cualificación en salud*. Organización Internacional del Trabajo.

OMS. (2023). *Informe global sobre calidad y brechas en salud*. Organización Mundial de la Salud.

Presidencia de la República de Colombia. (2015). *Decreto 1075 de 2015: Por medio del cual se expide el Decreto Único Reglamentario del Sector Educación*. Diario Oficial No. 49.523.

Servicio Nacional de Capacitación y Empleo de Chile. (2023). *ChileValora: Sistema Nacional de Certificación de Competencias Laborales*. <https://www.chilevalora.cl>

U.S. Department of Labor. (2023). *ONET OnLine: Occupational Information Network*. <https://www.onetonline.org>

UKCES – United Kingdom Commission for Employment and Skills. (2023). *National Occupational Standards (NOS)*. <https://www.ukstandards.org.uk>

UNESCO. (2013). *Clasificación Internacional Normalizada de la Educación – CINE 2011 y CINE-F 2013*. Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura.

Universidad de los Andes. (2024). *Contextualización: Catálogo de Cualificaciones en Salud y Bienestar (SABI)*.

Universidad de los Andes. (2024). *Ecosistema de valor sector Salud y Bienestar: Versión 4*.

Universidad de los Andes. (2024). *Informe 1: Alistamiento. Convenio de Asociación número CO1 (003) (Parte 1)*.

Universidad de los Andes. (2024). *Insumos clave para el análisis ocupacional, organizacional y funcional del área de cualificación Salud y Bienestar (SABI)*.

Universidad de los Andes. (2025). *Catálogo de Cualificaciones del área de Salud y Bienestar (SABI)*. Informe técnico elaborado en el marco del convenio con el Ministerio de Educación Nacional de Colombia.

Universidad de los Andes. (2025). *Catálogo de Cualificaciones en Salud y Bienestar (SABI): Etapa C – Análisis ocupacional y funcional*. Convenio con el Ministerio de Educación Nacional.

Universidad de los Andes. (2025). *Identificación de brechas de capital humano en el sector Salud y Bienestar*.