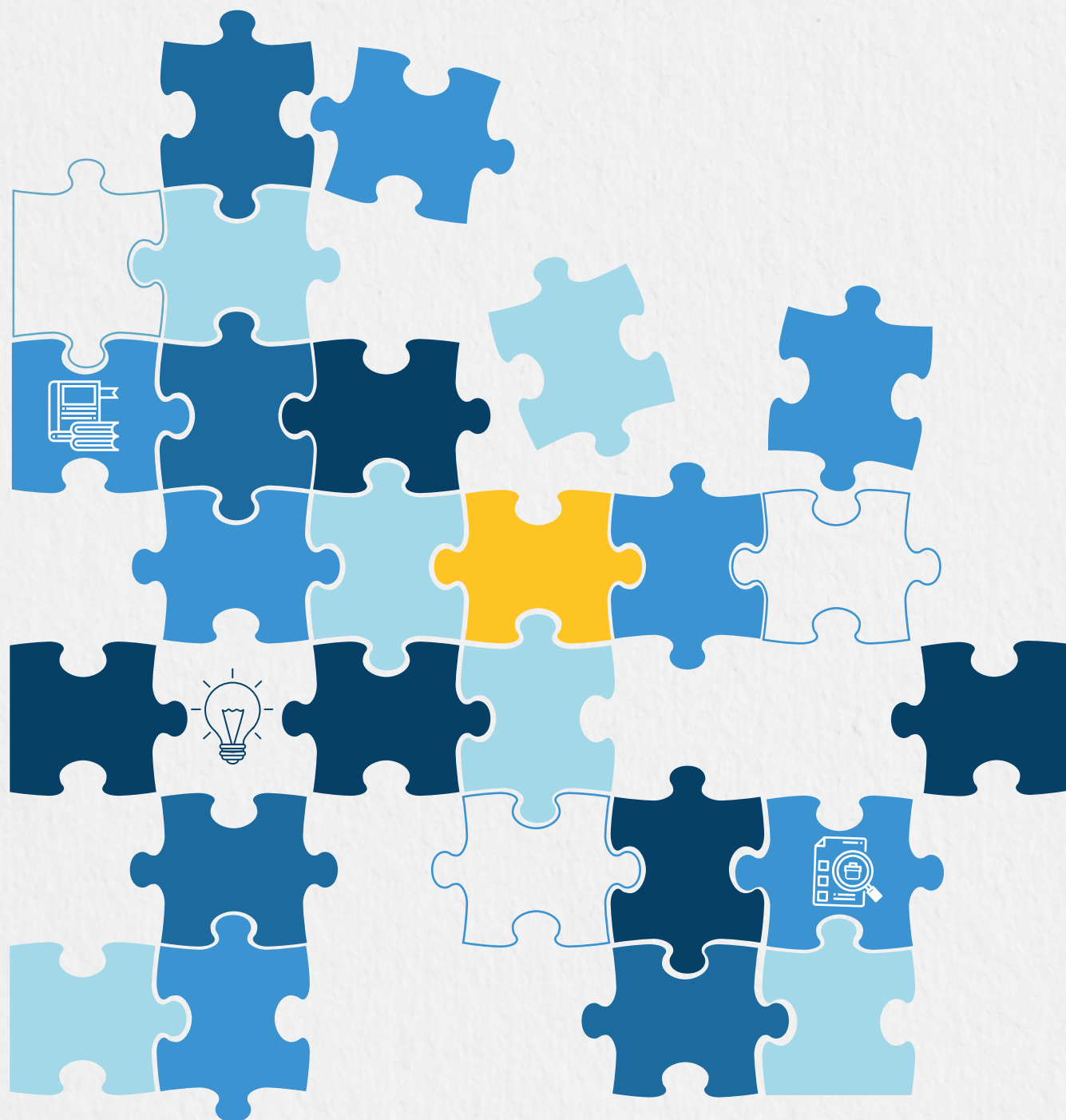


Identificación de demanda de calificaciones y articulación con el sector productivo

Guía orientadora



ATENEA
AGENCIA DISTRITAL PARA LA EDUCACIÓN
SUPERIOR, LA CIENCIA Y LA TECNOLOGÍA



**Universidad de
los Andes**

Identificación de demanda de cualificaciones y articulación con el sector productivo - Guía orientadora

Agencia Distrital para la Educación Superior, la Ciencia y la Tecnología – ATENEA

Equipo Directivo

Diego Escallón Arango
Director General (E)

Juanita Carolina Bodmer Rico
Gerente de Estrategia

Nini Johana Serna Alvarado
Gerente de Educación Posmedia (E)

Adriana Marcela Gutiérrez Castañeda
Gerente Ciencia Tecnología e Innovación

Diana Consuelo Blanco Garzón
Gerente de Gestión Corporativa

Equipo Técnico

Nini Johana Serna Alvarado
Asesora de la Dirección General

Belky Sulay Ríos Sánchez
Profesional de la Dirección General

Tatiana Paola Cadena Cruz
Profesional de la Gerencia de Estrategia

Universidad de los Andes

Natalia Ariza
Coordinadora general Septiembre 2025 - Abril 2026

Jorge Baxter
Coordinador general Abril 2026 – Julio 2026

Angie Carolina Pinzón
Experta en SNC / MNC / Formación para el trabajo

Adriana Araque Bermúdez
Experta en gestión del conocimiento
Marzo 2026 – Julio 2026

María del Pilar Barreto Vargas
Experta en gestión del conocimiento
Septiembre 2025 – Marzo 2026

Beatriz Helena Pérez Rosas
Consultora experto sectorial turismo

Harry Daniel López Gil
Consultor experto sectorial TI

Mayra Alejandra Arias Cante
Experta en relacionamiento con sector productivo

Eddy Johanna Alfonso Solano
Experta en metodologías y relacionamiento con el sector productivo

Gary Cifuentes
Experto en diseño curricular

Nancy Palacios Mena
Experta en diseño curricular

Susana Urrego
Consultora en diseño curricular
Octubre 2025 – Marzo 2026

Ricardo Gómez Díaz
Coordinación diseño sistema de información

Fabio Hernán Castillo
Experto en diseño de casos de uso

María Paula Escobar Ardila
Arquitecto de sistemas de información

Luis Enrique Mejía Flórez
Jefe de proyecto tecnológico

María Elvira Muñoz
Responsable de aspectos logísticos

Angie Carolina Pinzón
Textos

Gustavo Zorrilla Zorrilla
Corrección de estilo

Constanza Rodríguez Ramírez
Diseño y diagramación

Las imágenes utilizadas en esta publicación provienen del banco de imágenes <https://www.flaticon.es/> y <https://www.magnific.com/>, bajo licencia de uso estándar.

Agencia Atenea y Uniandes
Convenio 500- 2025

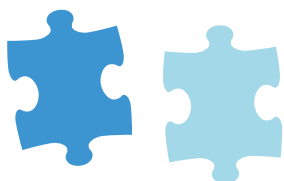
2026



ATENEA
AGENCIA DISTRITAL PARA LA EDUCACIÓN
SUPERIOR, LA CIENCIA Y LA TECNOLOGÍA



Universidad de los Andes



Identificación de demanda de cualificaciones y articulación con el sector productivo

Guía orientadora

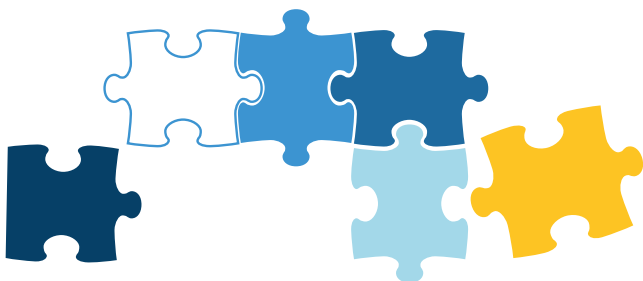
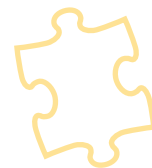
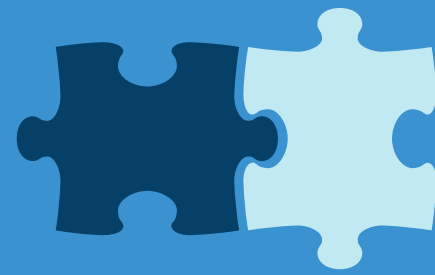


Tabla de contenido



	Introducción	5
	Objetivo	6
1.	Conceptos y definiciones	7
	1.1 Siglas	8
	1.2 Glosario	9
2.	Beneficiarios de la guía	12
3.	Identificación de la demanda de cualificaciones	19
	3.1 Demanda de cualificaciones	20
	3.2 Análisis del mercado laboral	23
	3.3 Análisis de brechas de capital humano	39
	3.4 Correlación entre la demanda laboral y los catálogos de cualificaciones	41
4.	Mecanismos de relacionamiento para conectar actores en la identificación de la demanda de cualificaciones	57
	4.1 Proceso para establecer mecanismos de articulación entre actores del Sistema de Educación Posmedia en Bogotá	59
	4.2 Principios para los mecanismos de articulación entre actores del Sistema de Educación Posmedia en Bogotá	62
	4.3 Recomendaciones para implementar los mecanismos de articulación entre actores del Sistema de Educación Posmedia en Bogotá	64
	Referencias	71
	Anexo	75



Introducción

La presente guía orienta la identificación de la demanda de cualificaciones y la definición de mecanismos de articulación con el sector productivo. Su desarrollo parte de la necesidad de fortalecer la conexión entre las demandas actuales y futuras del mercado laboral y la oferta educativa y formativa, tomando como referentes el Sistema Nacional de Cualificaciones (SNC), sus vías y componentes, entre ellos el Marco Nacional de Cualificaciones (MNC) y los catálogos de cualificaciones, así como la Clasificación Única de Ocupaciones para Colombia (CUOC).

La guía propone una ruta práctica para que empresas, instituciones de educación y formación, las entidades públicas, los gremios, los clústeres, las agencias de empleo y demás actores del ecosistema identifiquen las necesidades de talento humano, analicen los datos, correlacionen las ocupaciones, competencias, cualificaciones y construyan acuerdos que favorezcan la pertinencia de la formación, la empleabilidad y el cierre de brechas de talento humano.

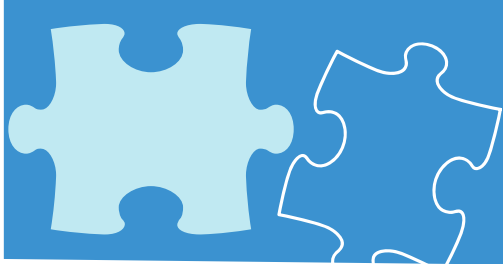
Con el propósito de facilitar su comprensión, el documento presenta conceptos y definiciones fundamentales que permiten consolidar un lenguaje común. En este sentido, se desarrollan nociones como la articulación con el sector productivo, la competencia, la cualificación, el

Marco Nacional de Cualificaciones, la pertinencia educativa, los resultados de aprendizaje, el reconocimiento de aprendizajes previos y las trayectorias de cualificación. Estos conceptos proporcionan los elementos técnicos necesarios para analizar la demanda de cualificaciones y aplicarlos en los procesos de diseño curricular, formación, certificación, movilidad y articulación con el mundo del trabajo.

La identificación de la demanda de cualificaciones se plantea como el punto de partida para orientar la oferta educativa y formativa. Su análisis permite reconocer las competencias, los conocimientos y los niveles de cualificación que requieren las empresas y los sectores productivos para responder a sus necesidades actuales y futuras. Por lo tanto, la guía proporciona elementos y orientaciones que facilitan la actualización de perfiles ocupacionales y el cierre de brechas de talento humano.

Asimismo, el documento presenta las fuentes de información que deben consultarse para analizar la demanda de cualificaciones. Entre ellas se destacan el Servicio Público de Empleo (SPE) y la Gran Encuesta Integrada de Hogares (GEIH) del Departamento Administrativo Nacional de Estadística (DANE), por su capacidad para proporcionar información complementaria sobre la demanda y la oferta laboral. De igual manera, se incorporan herramientas desarrolladas por la





Agencia Distrital para la Educación Superior, la Ciencia y la Tecnología (ATENEA), tales como el Índice de Selección de Oferta para Educación Superior, el Índice de Selección de Oferta para la Educación y Formación para el Trabajo, el Índice de Priorización Ocupacional, entre otros. El uso articulado de estas fuentes permite contrastar las necesidades de las empresas con la disponibilidad de talento humano y orientar la toma de decisiones basada en evidencia.

La guía resalta, además, que la identificación de la demanda de cualificaciones no puede realizarse de manera aislada. Por el contrario, requiere mecanismos de articulación entre las empresas, las instituciones de educación y formación, las entidades gubernamentales, los gremios, los clústeres, las agencias de empleo y los demás actores territoriales. Estos espacios favorecen el intercambio de información, la validación de competencias, la construcción de acuerdos, la apertura de oportunidades de práctica, el desarrollo de procesos de formación a la medida y el fortalecimiento de la relación entre la educación, la formación y el empleo.

Como hilo conductor, la guía presenta el caso simulado de la empresa Constructora Bogotá Futuro S.A.S. y la institución de Educación para el Trabajo y el Desarrollo Humano (ETDH) CARMAJ. Este caso evidencia cómo una empresa con un crecimiento constante en proyectos de construcción enfrenta dificultades para atraer, seleccionar y conservar talento humano calificado, mientras una institución de formación dispone de programas pertinentes, pero requiere fortalecer las alianzas con el sector empresarial

para desarrollar prácticas en ambientes reales de trabajo. A partir de esta situación, la guía muestra cómo la articulación entre los diferentes actores puede transformar problemáticas individuales en soluciones conjuntas.

Finalmente, se invita a utilizar esta guía como una herramienta práctica para el trabajo, la reflexión y la toma de decisiones. Su valor radica en la aplicación de los conceptos, las rutas, los ejemplos y las recomendaciones en la gestión diaria de las empresas, las instituciones de educación y formación, las entidades públicas, los gremios, los clústeres, las agencias de empleo y los demás actores del ecosistema para fortalecer la pertinencia de la oferta formativa, construir alianzas sostenibles y responder con mayor calidad a las necesidades del sector productivo y de las personas.

Objetivo

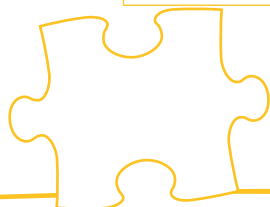
Orientar la identificación de la demanda de cualificaciones y la definición de mecanismos de articulación con el sector productivo, mediante el análisis de la información del mercado laboral y su correlación con la Clasificación Única de Ocupaciones para Colombia (CUOC), el Marco Nacional de Cualificaciones (MNC) y el Catálogo Nacional de Cualificaciones (CNC), así como mediante la promoción de acuerdos entre los actores del ecosistema de educación posmedia en Bogotá, con el fin de fortalecer la pertinencia de la oferta educativa y formativa, favorecer la movilidad educativa y laboral, aportando al cierre de brechas de talento humano.

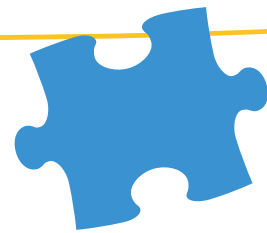


Conceptos y definiciones

1.1 Siglas

Sigla	Nombre completo
ATENEA	Agencia Distrital para la Educación Superior, la Ciencia y la Tecnología
CAMACOL	Cámara Colombiana de la Construcción
CID	Center for International Development — Centro para el Desarrollo Internacional
CIU	Clasificación Industrial Internacional Uniforme de todas las Actividades Económicas
CNC	Catálogo Nacional de Cualificaciones
CUOC	Clasificación Única de Ocupaciones para Colombia
DANE	Departamento Administrativo Nacional de Estadística
DUR	Decreto Único Reglamentario
EDFO	Educación y Formación
EFT	Educación y Formación para el Trabajo
ETDH	Educación para el Trabajo y el Desarrollo Humano
Fedesoft	Federación Colombiana de la Industria de Software y Tecnologías Informáticas Relacionadas
GEIH	Gran Encuesta Integrada de Hogares
IES	Instituciones de Educación Superior
IPO	Índice de Priorización Ocupacional
ISOEFT	Índice de Selección de Oferta para la Educación y Formación para el Trabajo
ISOES	Índice de Selección de Oferta para Educación Superior
MNC	Marco Nacional de Cualificaciones
MinTIC	Ministerio de Tecnologías de la Información y las Comunicaciones
OECD/OCDE	Organisation for Economic Co-operation and Development — Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económicos
OIT	Organización Internacional del Trabajo
RAP	Reconocimiento de Aprendizajes Previos
S.A.S.	Sociedad por Acciones Simplificada
SENA	Servicio Nacional de Aprendizaje
SFT	Subsistema de Formación para el Trabajo
SIET	Sistema de Información de Educación para el Trabajo y el Desarrollo Humano
SNC	Sistema Nacional de Cualificaciones
SPE	Servicio Público de Empleo
SsNC	Subsistema de Normalización de Competencias
UAESPE	Unidad Administrativa Especial del Servicio Público de Empleo
UNESCO	Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura





1.2 Glosario

Con el fin de facilitar la articulación del Sistema Nacional de Cualificaciones (SNC) con el diseño curricular, es necesario comprender algunos conceptos técnicos relacionados con la identificación de las demandas de cualificaciones y su articulación con el sector productivo.

Articulación con el sector productivo: constituye el elemento fundamental para garantizar la pertinencia de la educación y la formación, así como su alineación con las demandas y necesidades de talento humano. En este sentido, se entiende como la estrategia mediante la cual el sistema educativo colombiano fomenta las competencias laborales generales y específicas que respondan a las exigencias del mundo del trabajo. Esta articulación busca preparar a las personas para desempeñarse de manera efectiva en diversos entornos laborales mediante el fortalecimiento de capacidades como el trabajo en equipo, el liderazgo, la solución de problemas, el emprendimiento y el uso de tecnologías, entre otras.

Certificado de competencia: es el documento formal expedido por una entidad evaluadora y certificadora de competencias, mediante el cual se reconocen las competencias de las personas, en el marco del Sistema Nacional de Cualificaciones (SNC), de conformidad con lo establecido en el Decreto 2244 de 2023.

Competencia: es la capacidad demostrada para llevar a la práctica conocimientos, habilidades, destrezas y actitudes que hacen posible el desempeño efectivo en diversos contextos sociales. Las competencias se evidencian mediante el logro de los resultados de aprendizaje.

Cualificación: es el reconocimiento formal otorgado a las personas por una institución autorizada, una vez se ha demostrado, mediante el proceso de evaluación, el logro de los resultados de aprendizaje definidos en la estructura de la cualificación y asociados a un nivel del Marco Nacional de Cualificaciones (MNC). Las cualificaciones se reconocen mediante títulos o certificados obtenidos a través de las diferentes vías de cualificación, de acuerdo con las normas y lineamientos del Sistema Nacional de Cualificaciones.

Educación para el Trabajo y el Desarrollo

Humano (ETDH): según el Artículo 2.6.2.2 del Decreto Único Reglamentario (DUR), la educación para el trabajo y el desarrollo humano hace parte del servicio público educativo y responde a los fines de la educación consagrados en el artículo 5 de la Ley 115 de 1994. Se ofrece con el objeto de complementar, actualizar, suplir conocimientos y formar, en aspectos académicos o laborales y conduce a la obtención de certificados de aptitud ocupacional.

Comprende la formación permanente, personal, social y cultural, que se fundamenta en una concepción integral de la persona, que una

institución organiza en un proyecto educativo institucional y que estructura en currículos flexibles sin sujeción al sistema de niveles y grados propios de la educación formal.

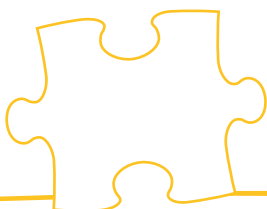
Educación informal: corresponde a los aprendizajes adquiridos de manera libre, espontánea, provenientes de personas, entidades, medios de comunicación, recursos impresos, tradiciones, costumbres, comportamientos e interacciones sociales. Esta modalidad no requiere registro ante las secretarías de educación, no conduce a la obtención de títulos ni certificados de aptitud ocupacional y tiene como propósito complementar, actualizar, perfeccionar, renovar o profundizar conocimientos, habilidades, técnicas y prácticas en diferentes áreas del saber.

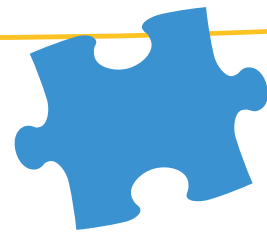
Marco Nacional de Cualificaciones (MNC): según del Decreto 1649 de 2021, es un componente del Sistema Nacional de Cualificaciones (SNC) y se define como el instrumento que permite estructurar y clasificar las Cualificaciones en un esquema de ocho (8) niveles ordenados y expresados en términos de Conocimientos, Destrezas y Actitudes, aplicables en contextos de estudio, trabajo o en ambos, de acuerdo con la secuencialidad y complejidad de los aprendizajes que logran las personas en las diferentes Vías de Cualificación. El Marco Nacional de Cualificaciones de Colombia por sus características es inclusivo, no abarcativo y flexible.

Norma de competencia: según el Decreto 945 de 2022, es un documento reconocido a nivel nacional que describe el conjunto de conocimientos, habilidades, destrezas y actitudes que una persona aplica en el desempeño de una ocupación.

Pertinencia educativa: se evidencia cuando los programas académicos responden a las necesidades locales, regionales, nacionales o internacionales previamente identificadas y sustentadas, y cuando sus resultados e impactos son reconocidos por actores externos. En este sentido, el Decreto 1075 de 2015 establece que las instituciones deberán presentar una justificación que sustente el contenido curricular, los perfiles de egreso y las modalidades en las que se ofrecerá el programa, con el fin de garantizar su aporte al desarrollo social, cultural, ambiental, económico y científico, de acuerdo con las necesidades del país y las regiones.

Resultado de Aprendizaje: corresponde a la actuación de las personas como expresión de lo que sabe, comprende, hace y demuestra al finalizar un proceso de aprendizaje. Los resultados de aprendizaje deberán ser coherentes con las necesidades sociales y laborales, así como con las dinámicas propias de los aprendizajes adquiridos a lo largo de la vida de conformidad con lo establecido en el Decreto 1649 de 2021.





Reconocimiento de Aprendizajes Previos

(RAP): es la vía de cualificación mediante la cual se reconocen los aprendizajes obtenidos por las personas a lo largo de la vida, con independencia de dónde, cuándo y cómo hayan sido obtenidos. Dicho reconocimiento se realiza mediante procesos de evaluación y certificación de competencias u otros mecanismos, tomando como referente los resultados de aprendizaje del Sistema Nacional de Cualificaciones. Los mecanismos previstos para este proceso son:

- Evaluación y certificación de competencias.
- Comprobación de cualificaciones.
- Verificación de certificaciones obtenidas en el exterior.
- Validez de programas educativos y formativos.
- Verificación de certificados de formación para el trabajo obtenidos en el exterior.
- Validez en el sector productivo.

Sistema Educativo Colombiano: es el conjunto organizado por niveles y modalidades educativas que regulan la educación en Colombia. Comprende la educación inicial, preescolar, básica, media, superior y la Educación para el Trabajo y el Desarrollo Humano (ETDH). Se fundamenta en la Constitución Política como un derecho fundamental y un servicio público con función social, regulado por el Estado para garantizar su calidad, cobertura y pertinencia. Es el conjunto organizado de niveles, modalidades, normas e instituciones que regulan la

educación en Colombia (formal, ETDH e informal), articulado dentro del Sistema Nacional de Cualificaciones para facilitar trayectorias de formación.

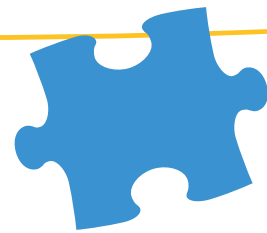
Trayectorias de Cualificación: son las rutas que siguen las personas para facilitar la movilidad en los ámbitos educativos, formativos y laborales.

Los conceptos anteriores constituyen la base común que permite a los diferentes actores — instituciones educativas, instituciones formativas y empresas—, emplear un lenguaje homogéneo, para facilitar la comprensión de los procesos de manera objetiva, teniendo en cuenta las cualificaciones y los resultados de aprendizaje.

Quienes deseen ampliar la información sobre los términos relacionados con el Sistema de Educación Posmedia podrán consultar el glosario elaborado en el marco del convenio 500-2025, suscrito entre la Agencia Distrital para la Educación Superior, la Ciencia y la Tecnología (ATENEA) y la Universidad de los Andes. (Anexo 1)



Beneficiarios de la guía



La guía está dirigida a las instituciones de educación y formación; las instituciones de educación superior; las instituciones de educación para el trabajo y el desarrollo humano; el Servicio Nacional de Aprendizaje (SENA); los oferentes del Subsistema de Formación para el Trabajo; las instituciones reconocidas por el Ministerio del Trabajo para desarrollar mecanismos de Reconocimiento de Aprendizajes Previos (RAP); las empresas; los gremios; los clústeres; asociaciones sectoriales; entidades públicas de orden nacional y distrital; agencias de empleo; los equipos técnicos; las personas responsables de diseño curricular; las áreas de talento humano, y los demás actores vinculados al Sistema de Educación Posmedia en Bogotá.

Su aplicación permite que estos actores compartan un lenguaje común, analicen información relacionada con la demanda laboral y cualificaciones, participen en mecanismos de relacionamiento y diseñen respuestas formativas articuladas con las necesidades actuales del sector productivo.

Estudio de caso: parte 1

La empresa **Constructora Bogotá Futuro S.A.S.** es una organización de tamaño mediano con más de 15 años de experiencia en el desarrollo de proyectos de infraestructura urbana, vivienda y equipamientos públicos en Bogotá y municipios aledaños. Durante los últimos tres años, la organización ha experimentado un crecimiento significativo impulsado por el incremento de la inversión pública y privada en obras de infraestructura, renovación urbana, construcción sostenible y proyectos de movilidad.

El aumento en la adjudicación de contratos y en la ejecución de nuevas intervenciones les ha permitido ampliar su capacidad operativa, al pasar de ejecutar cinco proyectos de manera simultánea en 2023 a más de doce proyectos en 2026. Sin embargo, este crecimiento también les ha generado importantes desafíos relacionados con la gestión del talento humano.

La Dirección de Talento Humano ha identificado que la organización enfrenta dificultades cada vez mayores para atraer, seleccionar y conservar trabajadores calificados. Aunque existe una alta demanda de personal para desempeñar cargos técnicos, tecnológicos y profesionales, las vacantes permanecen abiertas durante largos períodos prolongados y los procesos de selección presentan bajos niveles de efectividad.

Adicionalmente, la transformación tecnológica del sector ha impulsado la incorporación de nuevas herramientas digitales, metodologías de construcción sostenible, sistemas *Building Information Modeling (BIM)*, tecnologías de automatización y normativas relacionadas con la eficiencia energética y la sostenibilidad ambiental. Estas transformaciones exigen nuevas competencias que una proporción significativa de los trabajadores aún no ha desarrollado.

Como resultado, la organización ha identificado brechas importantes entre las capacidades disponibles y las requeridas para la ejecución de los proyectos. Con el propósito de formular un plan de trabajo a corto plazo, la Gerencia y la Dirección de Talento Humano realizaron un diagnóstico institucional mediante el cual se identificaron las siguientes situaciones:

Adquisición de talento

- El 40 % de las vacantes tarda más de tres meses en ser cubierta.
- Existen dificultades para encontrar supervisores(as) de obra con conocimientos en *Building Information modeling (BIM)*.
- La demanda de tecnólogos(as) en construcción sostenible supera ampliamente la oferta disponible.
- Los perfiles de cargo publicados no reflejan de manera adecuada las competencias requeridas para los proyectos.

Desarrollo de talento

- El 65 % de los trabajadores requiere actualizar sus competencias en herramientas digitales.

- Los programas de capacitación existentes no responden a las necesidades emergentes del sector.
- No existe una ruta claramente definida para el crecimiento y la movilidad interna para los trabajadores.

Gestión organizacional

- La actualización de manuales de funciones requiere entre seis y ocho meses.
- Los nuevos cargos creados no se encuentran alineados con referentes ocupacionales estandarizados.
- Las descripciones de los cargos presentan diferencias entre proyectos y sedes.

Retención

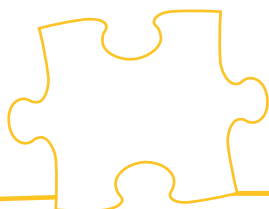
- La tasa de rotación anual alcanzó el 28 %.
- Los trabajadores manifiestan que cuentan con pocas oportunidades de desarrollo profesional.
- Los y las jóvenes profesionales permanecen menos de dos años en la organización.

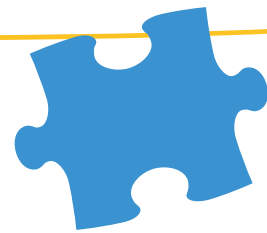
Nuevos cargos identificados

Como resultado de la transformación del sector, identificaron que la empresa creó nuevos cargos que no existían hace cinco años atrás, entre los cuales se encuentran los siguientes:

- Coordinador BIM.
- Supervisor de construcción sostenible.
- Analista de datos para proyectos de infraestructura.
- Gestor de eficiencia energética.
- Inspector de cumplimiento ambiental.

Sin embargo, evidenciaron que la organización no contaba con referentes claros sobre las competencias requeridas para estos perfiles ni





sobre las trayectorias educativas y formativas que podrían seguir los trabajadores para acceder a dichos cargos.

Con el propósito de identificar alternativas para afrontar esta situación, participaron en una mesa técnica liderada por la Agencia Distrital para la Educación Superior, la Ciencia y la Tecnología (ATENEA), en el marco de las estrategias orientadas al fortalecimiento de la movilidad educativa y laboral de las personas.

Durante el encuentro conocieron los avances relacionados con el Sistema Nacional de Cualificaciones (SNC), el Marco Nacional de Cualificaciones (MNC), la Clasificación Única de Ocupaciones para Colombia (CUOC) y los procesos habilitadores de movilidad en la educación posmedia, referentes que hasta ese momento desconocían. La participación generó gran interés, y al mismo tiempo, despertó múltiples inquietudes por parte de la organización.

Mientras la empresa Constructora Bogotá Futuro S.A.S. enfrentaba dificultades para encontrar talento humano calificado, otro actor del ecosistema afrontaba un desafío diferente, aunque estrechamente relacionado. La Institución de Educación para el Trabajo y el Desarrollo Humano (ETDH) CARMAJ, creada diez años atrás en Bogotá, surgió con el propósito de formar talento humano para los sectores de la construcción, la infraestructura y el mantenimiento de edificaciones.

Durante los últimos años, participaron en diferentes espacios de fortalecimiento promovidos por el Ministerio de Educación

Nacional, la Secretaría de Educación del Distrito y otros actores del Sistema Nacional de Cualificaciones. Como resultado de este proceso, en 2025 decidieron actualizar su oferta académica, tomando como referentes el Marco Nacional de Cualificaciones (MNC), los estudios sobre brechas de talento humano y las necesidades identificadas por el sector de la construcción.

Ocho meses antes, la Secretaría de Educación del Distrito aprobó el registro de dos nuevos programas de formación laboral:

- Técnico Laboral por Competencias en Aplicación de Revestimientos y Recubrimientos en Muros y Techos, correspondientes al nivel 3 del Marco Nacional de Cualificaciones (MNC).
- Técnico Laboral por Competencias en Instalación y Acabados de Sistemas Constructivos para Muros y Techos, correspondientes al nivel 3 del Marco Nacional de Cualificaciones (MNC).

Los programas fueron diseñados bajo un enfoque basado en competencias y resultados de aprendizaje, alineados con las necesidades identificadas por el sector productivo y con las ocupaciones priorizadas para la ciudad.

Aunque lograron obtener los registros de funcionamiento y contaban con la infraestructura, el cuerpo docente y los estudiantes interesados en ingresar a los programas, el equipo de gestión académica afrontaba una dificultad que amenazaba la sostenibilidad de la nueva oferta. Los programas se estructuraron mediante una metodología que contemplaba:

- El 50 % de formación teórica.
- El 50 % restante correspondía a formación práctica en ambientes reales de trabajo.

Sin embargo, la institución de Educación para el Trabajo y el Desarrollo Humano (ETDH) no contaba con suficientes aliados del sector empresarial para desarrollar la etapa práctica de sus estudiantes. Durante ocho meses, el equipo directivo llevó a cabo múltiples acciones, entre las que se destacaron las siguientes:

- Enviaron cerca de 30 comunicaciones a empresas constructoras, de las cuales dos manifestaron interés en participar en una reunión.
- Propusieron una reunión con gremios del sector y empresas interesadas, sin embargo, únicamente asistieron tres representantes.
- Visitaron dos obras de construcción, en las que presentaron los beneficios de vinculación.

A pesar de los esfuerzos realizados, los resultados fueron limitados. Las empresas argumentaban diferentes razones para no participar en el proceso, entre ellas:

- Falta de tiempo para acompañar estudiantes.
- Desconocimiento de los programas de formación.
- Dudas sobre los beneficios asociados a la formación práctica.
- Complejidad en los procesos administrativos.
- Ausencia de mecanismos claros para la vinculación institucional.

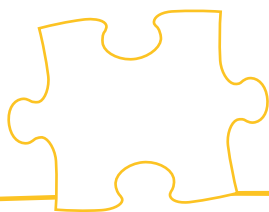
Esta situación comenzó a generar preocupación en la institución. Si no lograban consolidar suficientes espacios para la formación práctica, los estudiantes no podrían alcanzar las competencias requeridas y la institución tendría dificultades para demostrar la pertinencia de sus programas.

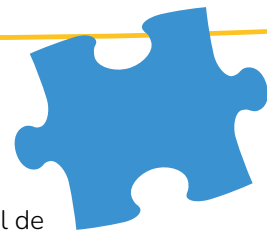
Posteriormente, durante una reunión convocada por el Ministerio de Educación Nacional para socializar los avances del Sistema Nacional de Cualificaciones (SNC), el director de CARMAJ asistió a una presentación realizada por la Agencia Atenea, en la que se expuso una estrategia para fortalecer la movilidad educativa y laboral en Bogotá.

Durante la presentación, se mencionaron diversos aspectos que llamaron la atención del equipo directivo, entre los cuales se encontraban los siguientes:

- El sector de la construcción había sido identificado como uno de los sectores priorizados en el Plan Distrital de Desarrollo.
- Se promovían espacios de articulación entre empresas, instituciones educativas y entidades gubernamentales.
- Se desarrollaría una mesa técnica para presentar nueva oferta de formación orientada a los sectores estratégicos de la ciudad.
- Se analizarían las necesidades de talento humano y demanda de cualificaciones.
- Se fortalecería la movilidad educativa y laboral mediante alianzas entre los diferentes actores del ecosistema.

El equipo de CARMAJ identificó inmediatamente una oportunidad estratégica. Por primera vez





se disponía de un espacio en el que podrían interactuar directamente con empresas que enfrentaban necesidades de talento humano similares a las que buscaban atender mediante sus procesos de formación. Semanas después, representantes de CARMAJ participaron en la mesa técnica organizada por la Agencia Atenea.

Durante la jornada, presentaron diagnósticos relacionados con los siguientes aspectos:

- Déficit de talento humano en el sector de la construcción.
- Nuevas ocupaciones emergentes, de acuerdo con la Clasificación Única de Ocupaciones para Colombia (CUOC).
- Brechas de competencias relacionadas con la sostenibilidad, la digitalización y las nuevas tecnologías constructivas y el Marco Nacional de Cualificaciones (MNC).
- Necesidades de formación práctica en entornos reales de trabajo.
- Dificultades que enfrentaban las empresas para encontrar trabajadores calificados.

En este espacio conocieron el caso de **Constructora Bogotá Futuro S.A.S.** mientras la empresa manifestaba:

“Contaban con proyectos, pero no encontraban personas con las competencias requeridas”.

Por su parte, la institución de Educación para el Trabajo y el Desarrollo Humano (ETDH) expresaba:

“Contaban con programas diseñados según el MNC y con relación a las Ocupaciones identificadas para desarrollar esas competencias, sin embargo, no encontraban empresas para realizar la etapa práctica, ni

oportunidades para la vinculación laboral de los egresados”.

Los participantes de la mesa técnica identificaron que ambas organizaciones intentaban resolver, de manera independiente, una problemática que requería una solución conjunta.

Al finalizar la mesa técnica, la Agencia Atenea concluyó que era necesario elaborar, desde cada organización, una estrategia conjunta que respondiera a los intereses institucionales y permitiera dar respuesta a las siguientes preguntas:

1. ¿Cómo identificar la demanda actual y futura de cualificaciones de los diferentes sectores en Bogotá a partir del análisis de datos?
2. ¿Cómo pueden el MNC y la CUOC apoyar la definición de cargos en las empresas y el diseño de programas de educación y formación en los diferentes niveles y vías de cualificación?
3. ¿Qué mecanismos de relacionamiento resultan ser más pertinentes para conectar las empresas y las instituciones de educación y formación, con el propósito de promover el cierre de brechas de talento humano y la productividad?
4. ¿Qué estrategias pueden implementarse para reducir la rotación de trabajadores en articulación con instituciones de educación y formación?
5. ¿Cómo puede diseñarse un modelo de formación práctica que genere valor tanto para las empresas como para las instituciones de educación y formación?

A modo de resumen, se presenta el esquema del caso analizado:

Caso: demanda de cualificaciones en construcción

Constructora Bogotá Futuro S.A.S. + ETDH CARMAJ + Agencia Atenea

1 La constructora Bogotá Futuro S.A.S. crece, pero enfrenta brechas

5 proyectos en 2023 → 12 proyectos en 2026

- 40 % de vacantes tardan más de 3 meses
- Dificultad para encontrar perfiles con BIM
- Falta talento en construcción sostenible
- 65 % del personal requiere actualización digital
- Rotación anual: 28 %

Nuevos cargos:

- Coordinador BIM
- Supervisor de construcción sostenible
- Analista de datos
- Gestor de eficiencia energética
- Inspector ambiental
- Gerencia Talento Humano

2 CARMAJ tiene oferta formativa, pero faltan aliados

- Técnico laboral en revestimientos y recubrimientos
- Técnico laboral en instalación y acabados de sistemas constructivos

Intentos fallidos de vinculación con empresas:

- 30 comunicaciones
- 2 respuestas
- 3 empresas en reunión
- 2 visitas a la obra

Principales obstáculos:

- Falta de tiempo
- Desconocimiento
- Trámites complejos
- Sin mecanismos claros



3 Atenea conecta a los actores

Elementos relacionados:

- SNC
- MNC
- Agencia ATENEA
- CUOC
- Movilidad educativa y laboral
- Demanda de cualificaciones

¿Qué enseña este caso?

- Identificar la demanda actual y futura de cualificaciones
- Alinear perfiles con CUOC y MNC
- Crear alianzas entre empresas e instituciones

4 La conclusión

Constructora Bogotá Futuro S.A.S.

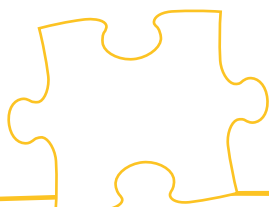
Tenemos proyectos, pero no encontramos personas con las competencias requeridas.

ETDH CARMAJ

Tenemos programas para formar esas competencias, pero no encontramos empresas para la práctica ni para vincular egresados.

Ambas organizaciones intentaban resolver por separado una problemática que requería una solución conjunta.

Esta guía presenta las actividades que permitirán que los dos actores involucrados en el caso, el sector productivo y las instituciones de educación y formación, se articulen para cualificar el talento humano mediante procesos de formación de calidad. Para ello, promueve la comprensión e implementación de las cualificaciones como un instrumento que favorece la movilidad educativa, formativa y laboral.





Identificación de la demanda de cualificaciones

3.1 Demanda de cualificaciones

La demanda de cualificaciones corresponde al conjunto de capacidades, competencias que requieren las empresas y los sectores productivos para responder a sus necesidades actuales y futuras en relación con su talento humano. Su identificación permite orientar la oferta educativa y formativa, actualizar los perfiles ocupacionales, reducir las brechas de talento humano y promover la movilidad educativa, formativa y laboral de las personas en el marco del Sistema Nacional de Cualificaciones.

A continuación, se ilustran las competencias requeridas por el mercado laboral actual en tres áreas estratégicas: construcción, turismo y Tec-

nologías de la Información y las Comunicaciones (TIC). Mediante la presentación de los perfiles ocupacionales específicos, se ejemplifican las competencias esenciales que deben desarrollar los trabajadores.



Guías metodológicas sobre la anticipación y el ajuste de competencias — OIT



Informe sobre el futuro del empleo 2025 — Foro Económico Mundial

Bogotá 2025: demanda de cualificaciones por sector

Tres sectores estratégicos y las competencias más requeridas



TURISMO

+12,7 % en empleo
Ocupados: 252.000 → 284.000

Recuperación sostenida del sector y mayor demanda de servicios turísticos.

Cualificaciones demandadas:

- Atención y experiencia del cliente.
- Gastronomía y alimentos y bebidas.
- Operación turística y hotelera.
- Organización de eventos.
- Inglés y otros idiomas.
- Comercialización digital.
- Turismo sostenible.



CONSTRUCCIÓN

+11,9 % en empleo
Ocupados: 219.000 → 245.000

Recuperación del sector y mayor necesidad de talento técnico para obra y supervisión.

Cualificaciones demandadas:

- Obra civil y edificaciones.
- Acabados e instalaciones.
- Lectura e interpretación de planos.
- Seguridad y salud en el trabajo.
- Supervisión y control de obra.
- Construcción sostenible.
- Herramientas digitales como BIM.



TIC

Alta especialización
Ocupados: 181.000 → 171.000

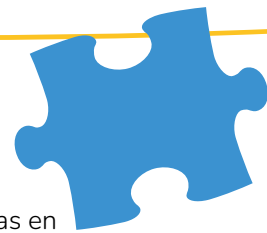
Aunque la oferta de empleo es baja en el transcurso del año, crecen los ingresos y la demanda de perfiles especializados.

Cualificaciones demandadas:

- Desarrollo de software.
- Bases de datos y analítica.
- Inteligencia artificial.
- Computación en la nube.
- Ciberseguridad.
- Infraestructura y soporte.
- Gestión ágil de proyectos.

Lectura general

En 2025, Bogotá muestra mayor demanda de cualificaciones en turismo y construcción, mientras que en TIC se fortalecen los perfiles de mayor especialización y valor agregado. Fuente: elaboración propia con base en el Anuario Estadístico de Bogotá 2025.



Los catálogos de cualificaciones definen, por cada área de cualificación, información relacionada con los siguientes aspectos:

- Las ocupaciones relacionadas con el área de cualificación.
- La cantidad, comportamiento y evolución de las vacantes.
- Los sectores económicos con mayor crecimiento y generación de empleo.
- Las competencias técnicas, transversales y socioemocionales requeridas por los empleadores.
- Las transformaciones tecnológicas que impactan las ocupaciones.
- La aparición de nuevos perfiles ocupacionales y los cambios en los perfiles existentes.
- Las brechas entre la oferta y la demanda de talento humano.
- Las tendencias nacionales e internacionales que inciden en la evolución del sector.

La demanda de cualificaciones del mercado laboral permite identificar los conocimientos, las habilidades, las competencias y los niveles de formación que requieren las empresas y los sectores productivos para responder a sus necesidades actuales y futuras de talento humano.

En Colombia, la información sobre la demanda de cualificaciones se articula con el Sistema Nacional de Cualificaciones (SNC), ya que permite organizar la respuesta educativa, formativa y laboral a partir de referentes comunes entre el sector productivo, las instituciones de educación y formación y las entidades públicas. En este contexto, el Marco Nacional de Cualificaciones (MNC) desempeña un papel fundamental, dado

que organiza las cualificaciones estructuradas en competencias y por niveles, según la complejidad de los aprendizajes, el grado de autonomía, el nivel de responsabilidad y los resultados esperados en el desempeño laboral.

La demanda de cualificaciones no se limita a identificar cargos o vacantes; además, orienta la definición de perfiles ocupacionales, el diseño de programas de formación, la estructuración de rutas de movilidad educativa y laboral, y la formulación de estrategias para el cierre de brechas de talento humano acordes con las necesidades reales del país y de sus territorios.

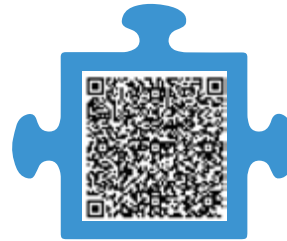
Pasos para la identificación de la demanda de cualificaciones

La identificación de la demanda de cualificaciones constituye un proceso que permite comprender los perfiles ocupacionales, las competencias y los niveles de formación que requieren los sectores productivos en el presente y que demandarán en el futuro. Para ello, se propone una ruta secuencial que inicia con el análisis del mercado laboral, continúa con la identificación de las brechas de talento humano, establece la relación con los catálogos de cualificaciones existentes y culmina con la priorización de los perfiles ocupacionales que pueden contribuir al cierre de dichas brechas.

Este proceso facilita la toma de decisiones relacionadas con la actualización, la creación o el fortalecimiento de la oferta educativa y formativa, al promover una mayor articulación entre las necesidades del mercado laboral, las capacidades de las personas y las respuestas de las instituciones de educación y formación.

Con el propósito de profundizar en cada una de las etapas del proceso, a continuación se presenta información conceptual, metodológica y práctica que servirá de apoyo para desarrollar los diferentes análisis requeridos durante la identificación de la demanda de cualificaciones. Estos contenidos proporcionan orientaciones, fuentes de información, variables, herramientas y criterios que les permitirán comprender las dinámicas del mercado laboral, identificar las brechas de capital humano, relacionar las

necesidades detectadas con los catálogos de cualificaciones y priorizar los perfiles que puedan contribuir al fortalecimiento de la pertinencia de la oferta educativa y formativa.



Fortalecimiento de los sistemas y procesos de anticipación de competencias— OIT

Proceso para identificar perfiles de cualificación que cierran brechas de capital humano

1 Analizar el mercado laboral

El primer paso consiste en comprender cómo funciona el mercado laboral del sector o territorio priorizado. Este análisis permite reconocer cuáles ocupaciones están creciendo, qué perfiles requieren las empresas y qué personas se encuentran disponibles para trabajar.

1.1. Identificar la demanda laboral

- Ocupaciones y cargos más solicitados.
- Número y evolución de las vacantes.
- Sectores con mayor crecimiento.
- Competencias técnicas, digitales y socioemocionales requeridas.
- Nuevos perfiles asociados a cambios tecnológicos y productivos.
- Dificultades de las empresas para encontrar personal.

Resultado esperado:

Listado de ocupaciones, cargos y competencias con mayor demanda.

1.2. Identificar la oferta laboral

- Nivel educativo y de formación.
- Experiencia laboral.
- Competencias disponibles.
- Edad, sexo y ubicación territorial.
- Condiciones de empleo e informalidad.
- Población desempleada o en búsqueda de empleo.
- Intereses y disponibilidad para cualificarse.

Resultado esperado:

Caracterización de la población disponible y de sus capacidades.

1.3. Analizar los datos de las fuentes de información

- DANE y Gran Encuesta Integrada de Hogares.
- Servicio Público de Empleo.
- Observatorios laborales y económicos.
- Estudios sectoriales.
- Encuestas a empresas.
- Entrevistas, mesas técnicas y grupos focales.
- Información de gremios, clústeres y asociaciones.
- Datos de egresados y oferta educativa.

Resultado esperado:

Diagnóstico consolidado de la demanda y la oferta laboral.

2 Identificar las brechas de capital humano

Comparar las necesidades de las empresas con las características de la población y de la oferta educativa y formativa.

Necesidades de las empresas → Oferta de personas y formación

Las brechas pueden estar relacionadas con:

- Falta de personas disponibles.
- Déficit de competencias técnicas.
- Falta de experiencia laboral.
- Desajuste entre el nivel de formación y el requerido.
- Ausencia de programas pertinentes.
- Diferencias entre las competencias enseñadas y las utilizadas en el trabajo.
- Falta de competencias socioemocionales, digitales o de idiomas.

Resultado esperado:

Matriz de brechas de cantidad, calidad y pertinencia.

3 Identificar los perfiles de cualificación que aportan al cierre de brechas

Analizar cuáles perfiles de cualificación responden de manera más directa a las brechas encontradas.

Para cada perfil se recomienda revisar:

- Nivel de cualificación.
- Competencia general.
- Ocupaciones relacionadas.
- Resultados de aprendizaje.
- Competencias técnicas y transversales.
- Posibles programas educativos o formativos asociados.
- Correspondencia con las necesidades de las empresas.
- Potencial para mejorar la empleabilidad y la movilidad laboral.

Resultado esperado:

Selección priorizada de perfiles de cualificación que pueden orientar la actualización, diseño o fortalecimiento de la oferta educativa y formativa.



Analizar



Comparar



Identificar brechas



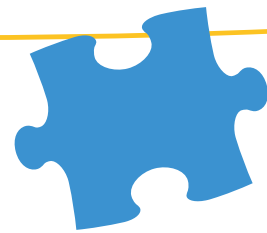
Seleccionar perfiles prioritarios



Orientar la oferta educativa y formativa



Mejorar empleabilidad y movilidad laboral



Informe analítico:
Demanda de mano de obra y necesidades de competencias en el mercado laboral

3.2 Análisis del mercado laboral

Según la Organización Internacional del Trabajo (OIT), el mercado laboral constituye el espacio en el que interactúan la oferta y la demanda de trabajo. En este contexto, las personas ofrecen su fuerza de trabajo, así como sus conocimientos, destrezas, habilidades y competencias, mientras que las empresas, organizaciones y demás entidades demandan talento humano para desarrollar actividades productivas y prestar bienes y servicios.¹

1

¿Qué son los mercados?

Los mercados son el conjunto de instituciones que permiten a las personas comprar y vender bienes y servicios. Su función es organizar y coordinar decisiones de producción y distribución en la sociedad.

1. Quienes venden
2. Quienes compran
3. Lo que se compra y se vende

En los mercados se intercambian bienes y servicios.

2

El mercado laboral es un tipo especial de mercado

El mercado laboral aplica la misma lógica del mercado, pero lo que se intercambia son servicios laborales.

Mercado general: Se intercambian bienes y servicios.

Mercado laboral: Se intercambian servicios laborales.

3

¿Qué es el mercado laboral?

Es el conjunto de instituciones que permite comprar y vender servicios laborales.

A. Quienes venden: las personas trabajadoras

Ofrecen o quieren ofrecer sus servicios laborales para obtener ingresos y sostenerse a sí mismas y a sus familias.

B. Quienes compran: las personas empleadoras

Compran servicios laborales para producir bienes y servicios y generar valor o ganancias.

C. Qué se compra y se vende: servicios laborales

Lo que se transa es la capacidad productiva de las personas aplicada a actividades específicas durante un tiempo determinado.

4

¿Qué se transa realmente en el mercado laboral?

Persona trabajadora → Capacidad productiva → Tiempo de trabajo → Empresa empleadora → Producción de bienes y servicios

En el mercado laboral no se vende a la persona, sino consiste en el derecho a usar su capacidad productiva durante un tiempo determinado para producir bienes y servicios.



Idea clave

El mercado laboral relaciona a trabajadores y empleadores mediante el intercambio de servicios laborales, así como otros mercados relacionan vendedores y compradores mediante el intercambio de bienes y servicios.

Relación entre ambos

Mercados en general

- Vendedores
- Compradores
- Bienes y servicios



Mercado laboral

- Trabajadores
- Empleadores
- Servicios laborales

El mercado laboral es un mercado especializado dentro del funcionamiento general de la economía.

Imagen elaborada a partir del *Manual básico de economía laboral*. (Unidad Administrativa Especial del Servicio Público de Empleo, 2024). <https://www.serviciodeempleo.gov.co/wp-content/uploads/2025/08/Manual-Basico-de-Economia-Laboral.pdf>

¹Definición adaptada de: Organización Internacional del Trabajo. (2024). Perspectivas sociales y del empleo en el mundo: Tendencias 2024. Oficina Internacional del Trabajo. <https://www.ilo.org>

Desde la perspectiva del desarrollo de competencias, se destaca que el análisis del mercado laboral permite identificar las ocupaciones con mayor demanda, las brechas de talento humano y las cualificaciones requeridas por los sectores productivos. Esta información es fundamental para orientar los procesos de educación y formación hacia las necesidades económicas y sociales de un territorio.

En el contexto del **mercado laboral**, es importante identificar dos conceptos principales: la **demanda laboral** y la oferta laboral. La demanda laboral corresponde a las necesidades de talento humano que presentan los empleadores para desarrollar sus actividades productivas; es decir, comprende los cargos, perfiles ocupacionales, competencias y niveles de experiencia que requieren para producir bienes o prestar servicios. Por su parte, la oferta laboral está conformada por las personas que se encuentran disponibles o interesadas en vincularse al mercado laboral y que ofrecen sus conocimientos, habilidades, experiencia y tiempo de trabajo a cambio de una remuneración.

3.2.1 ¿Qué es la demanda laboral?

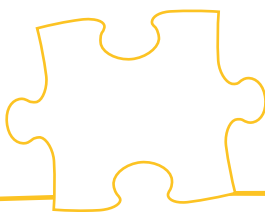
De acuerdo con el *Manual Básico de Economía Laboral del Servicio Público de Empleo*, la demanda laboral puede entenderse como la relación entre los niveles salariales y la cantidad de trabajadores que los empleadores desea contratar. En palabras del documento: «La función de demanda por trabajo de un empleador es la relación que existe entre diferentes niveles salariales y las cantidades de trabajadores que dicho empleador desea contratar» (Unidad Administrativa Especial del Servicio Público de Empleo [UAESPE] & Tenjo Galarza, 2024, p. 19).

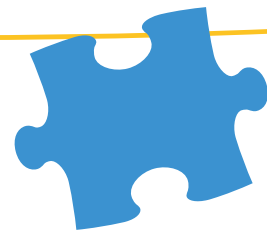
En este sentido, la demanda laboral expresa las necesidades de contratación de los empleadores y se relaciona con el número de trabajadores ocupados y las vacantes disponibles durante un período determinado.

La demanda laboral puede analizarse desde diferentes dimensiones:

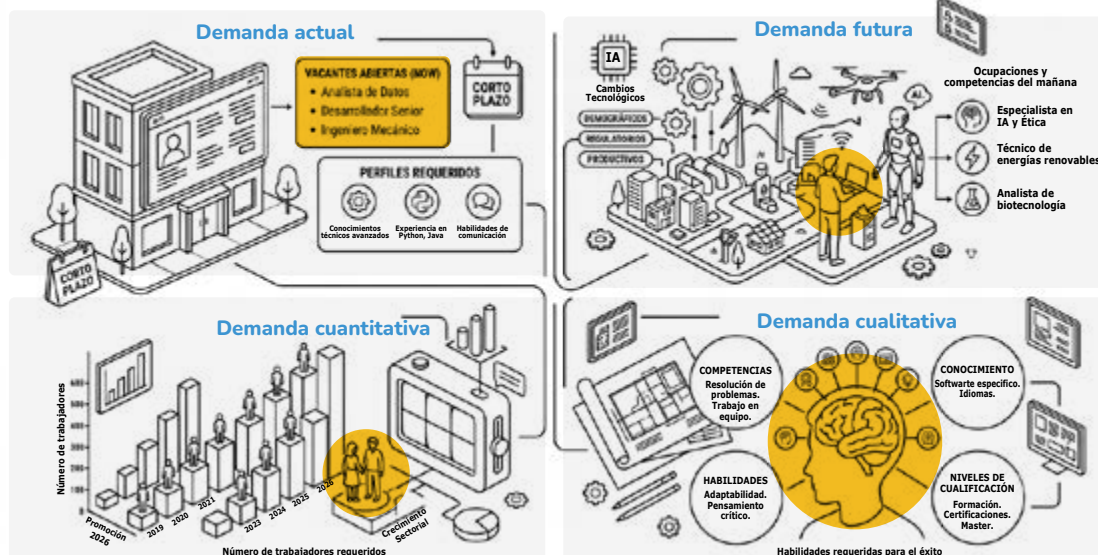


La relación entre la demanda laboral y la oferta laboral permite identificar si existe correspondencia entre las necesidades de las empresas y lo que pueden ofrecer los trabajadores. Cuando esta correspondencia no se presenta, surgen brechas de talento humano, las cuales se manifiestan en vacantes de difícil cobertura, insuficiencia de competencias específicas, sobreoferta de determinados perfiles ocupacionales o necesidad de actualizar los programas de educación y formación.





Demanda laboral



En el contexto colombiano, consideran que la demanda laboral constituye uno de los principales referentes para el desarrollo del Sistema Nacional de Cualificaciones (SNC), el diseño del Marco Nacional de Cualificaciones (MNC), la actualización de la Clasificación Única de Ocupaciones para Colombia (CUOC) y la formulación de programas educativos pertinentes, orientados a responder a las necesidades del aparato productivo.

3.2.2 ¿Qué es la oferta laboral?

De acuerdo con el *Manual básico de economía laboral* del Servicio Público de Empleo, la oferta laboral se refiere a la decisión de las personas de ofrecer sus servicios productivos en el mercado laboral, en función del salario que pueden recibir y del valor que asignan al tiempo destinado a las actividades distintas al trabajo remunerado. En este sentido, el documento señala que: «La oferta de trabajadores en el mercado laboral, entonces, está conformada

por todas las personas para quienes el salario que reciben, o podrían recibir, es mayor que su respectivo salario de reserva» (Unidad Administrativa Especial del Servicio Público de Empleo [UAESPE] & Tenjo Galarza, 2024, p. 12).

En consecuencia, la oferta laboral está integrada por las personas que están dispuestas a incorporarse en el mercado laboral y a poner a disposición sus capacidades productivas a cambio de una remuneración.

La oferta laboral puede analizarse desde diferentes dimensiones, entre las que se destacan las siguientes:

- Tamaño de la población disponible para trabajar.
- Las características educativas y ocupacionales de las personas.
- La disponibilidad para incorporarse en el mercado laboral.
- El salario esperado y el salario de reserva.

Análisis de datos de oferta laboral

Cinco características para comprender la oferta de trabajo

 1. Tamaño de la población disponible Cuántas personas están en edad de trabajar, buscan empleo o podrían incorporarse al mercado laboral.	 2. Características de las personas Edad, sexo, nivel educativo, experiencia, competencias y lugar de residencia.	 3. Disponibilidad para trabajar Tiempo, jornada, ubicación y disposición para aceptar oportunidades laborales.	 4. Salario esperado y salario de reserva Comparación entre el ingreso esperado y el valor mínimo por el cual una persona decide trabajar.	 5. Condiciones de inserción laboral Barreras y oportunidades de acceso al empleo, como experiencia exigida, tipo de contrato y formalidad.
--	---	---	--	---

Estas variables permiten comprender quiénes pueden trabajar, en qué condiciones y con qué expectativas.

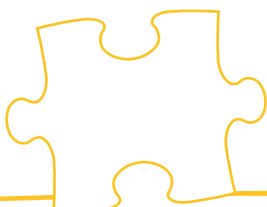
Ejemplo práctico

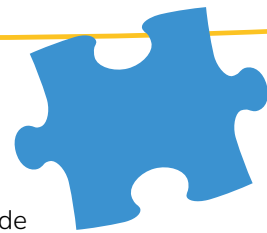
Bogotá se ha consolidado como el principal centro de generación de empleo para la industria de software y las tecnologías de la información en Colombia. De acuerdo con el Estudio de Empleabilidad y Talento Digital elaborado por el Ministerio de Tecnologías de la Información y las Comunicaciones (MinTIC) y la Federación Colombiana de la Industria del Software y Tecnologías Informáticas Relacionadas (Fedesoft), la ciudad concentra aproximadamente el 45 % de la demanda

nacional de talento digital, lo que la posiciona como el principal mercado laboral para profesionales y técnicos del sector TIC.

Asimismo, en el estudio también se estima que el mercado laboral colombiano requiere alrededor de 85.000 talentos digitales adicionales para atender las necesidades actuales de la industria y proyecta un crecimiento sostenido de la demanda de perfiles tecnológicos hacia el año 2030.

Cargo	Vacantes proyectadas	Competencias demandadas
Codificador de software	120	Programación en <i>Java</i> , <i>Python</i> o <i>NET</i> , metodologías ágiles, control de versiones (<i>Git</i>), desarrollo de APIs.
Analista de datos	45	<i>SQL</i> , <i>Power BI</i> , <i>Python</i> , análisis estadístico, visualización de datos.
Especialista en Ciberseguridad	30	Gestión de riesgos, seguridad en redes, ISO 27001, respuesta a incidentes.
Ingeniero DevOps	20	<i>Docker</i> , <i>Kubernetes</i> , CI/CD, servicios en la nube (<i>AWS</i> , <i>Azure</i> o <i>GCP</i>).
Desarrollador de Inteligencia Artificial	25	<i>Machine Learning</i> , IA generativa, modelos de lenguaje, <i>Python</i> , MLOps.





Más allá del número de vacantes disponibles, los empleadores demandan competencias específicas relacionadas con áreas como la inteligencia artificial, el análisis de datos, el desarrollo de *software*, la computación en la nube y la ciberseguridad. Estas áreas presentan las mayores dificultades para la contratación de talento humano disponible.

Este escenario refleja una demanda laboral de 240 nuevos trabajadores especializados para las empresas del ecosistema digital de Bogotá. Esta información puede ser utilizada por las instituciones de educación y por las empresas para los siguientes propósitos:

Actor	Uso de los datos de demanda laboral TIC	Decisiones que permite tomar
Instituciones de educación y formación	Ajustar o diseñar programas de formación según los cargos y competencias más demandadas.	Crear nuevos programas, actualizar currículos, diseñar microcredenciales, fortalecer prácticas formativas y orientar la formación hacia competencias requeridas por el sector productivo.
Instituciones de educación y formación	Priorizar la oferta educativa de acuerdo con el volumen de vacantes proyectadas.	Definir cupos, horarios, duración de programas, modalidad de formación y perfiles docentes requeridos.
Instituciones de educación y formación	Identificar brechas entre lo que se enseña y lo que demanda el mercado laboral.	Ajustar resultados de aprendizaje, actividades prácticas, evidencias de evaluación y contenidos técnicos.
Empresas	Mejorar la definición de perfiles ocupacionales y publicaciones de vacantes.	Publicar vacantes más específicas, mejorar procesos de selección y reducir tiempos de contratación.
Empresas	Identificar cargos críticos y competencias escasas en el mercado.	Diseñar planes de atracción, retención, formación interna, reconversión laboral y rutas de crecimiento profesional.
Empresas	Construir alianzas con instituciones de educación y formación para preparar talento humano pertinente.	Crear programas a la medida, prácticas empresariales, bootcamps, formación dual o convocatorias conjuntas de talento.
Sector gobierno	Identificar sectores y ocupaciones estratégicas para la política pública de educación, formación y empleo.	Focalizar recursos, convocatorias, subsidios, incentivos, programas de formación y estrategias de intermediación laboral.
Sector gobierno	Orientar estrategias de cierre de brechas de talento humano.	Diseñar programas distritales de formación, reconversión laboral, certificación de competencias y articulación con empresas.
Sector gobierno	Articular actores del ecosistema educativo, productivo y laboral.	Crear rutas de movilidad educativa y laboral, fortalecer la pertinencia de las ofertas y mejoras en la inserción laboral.
Sector gobierno	Hacer seguimiento a la pertinencia de la oferta educativa y formativa frente al mercado laboral.	Ajustar criterios de financiación, priorización de programas, indicadores de empleabilidad y evaluación de impacto.



Fuente para consultar vacantes, ocupaciones, competencias, salarios y características de la demanda laboral.

En este caso, la información no solo indica la cantidad de trabajadores requeridos por el sector, sino que también **permite identificar las competencias que deben desarrollar los futuros egresados para responder a las necesidades reales de los empleadores.**

La Agencia Atenea (2025) señala que Bogotá concentra el 51,5 % del empleo nacional del sector de software y tecnologías de la información, con cerca de 190.000 empleos. Esta cifra evidencia la creciente demanda de talento especializado en la ciudad y reafirma su papel como el principal mercado de talento digital del país.

3.2.3 Fuentes de información

La identificación de la demanda de cualificaciones requiere el análisis de información proveniente de fuentes oficiales que permitan comprender las necesidades actuales y futuras del mercado laboral.

A continuación, se presentan las principales fuentes de información de ámbito nacional y distrital que se deben tener en cuenta para el desarrollo de los análisis relacionados con la demanda de cualificaciones.

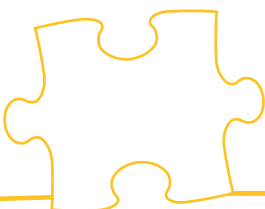
3.2.3.1 Fuentes de información a nivel nacional

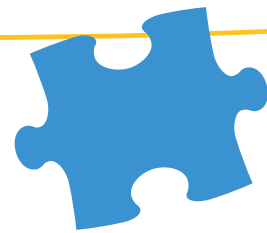
Entre las principales fuentes de información a nivel nacional se encuentran el Servicio Público de Empleo (SPE) y la Gran Encuesta Integrada de Hogares (GEIH), elaborada por el Departamento Administrativo Nacional de Estadística (DANE). Estas constituyen fuentes complementarias que ofrecen una visión integral del comportamiento del mercado laboral en Colombia.

El SPE proporciona información sobre la demanda laboral expresada por los empleadores a través de las vacantes registradas, lo que permite identificar las ocupaciones más demandadas, las competencias requeridas, los niveles educativos, la experiencia laboral y las condiciones de contratación ofrecidas.

Por su parte, la GEIH aporta información relacionada con la oferta laboral, el empleo, el desempleo, la informalidad y las características de la población trabajadora. Esta información facilita comprender la disponibilidad del talento humano y las dinámicas que caracterizan el mercado laboral colombiano.

El análisis conjunto de estas dos fuentes permite contrastar la demanda de las empresas con la oferta de trabajadores, identificar brechas de capital humano y orientar la formulación, actualización o fortalecimiento de programas de formación alineados con las





necesidades del sector productivo, teniendo en cuenta los lineamientos del Sistema Nacional de Cualificaciones.

3.2.3.1.1 ¿Qué es el Servicio Público de Empleo (SPE)?

El Servicio Público de Empleo (SPE) es el sistema público colombiano encargado de organizar, integrar y hacer más eficiente el encuentro entre la oferta y la demanda laboral. Está coordinado por la Unidad Administrativa Especial del Servicio Público de Empleo y articula agencias públicas y privadas autorizadas para prestar servicios de gestión y colocación de empleo.

Además de facilitar la intermediación laboral, el SPE genera información estadística sobre el comportamiento del mercado laboral mediante la plataforma DataEmpleo, la cual consolida las vacantes registradas por los empleadores en todo el país.

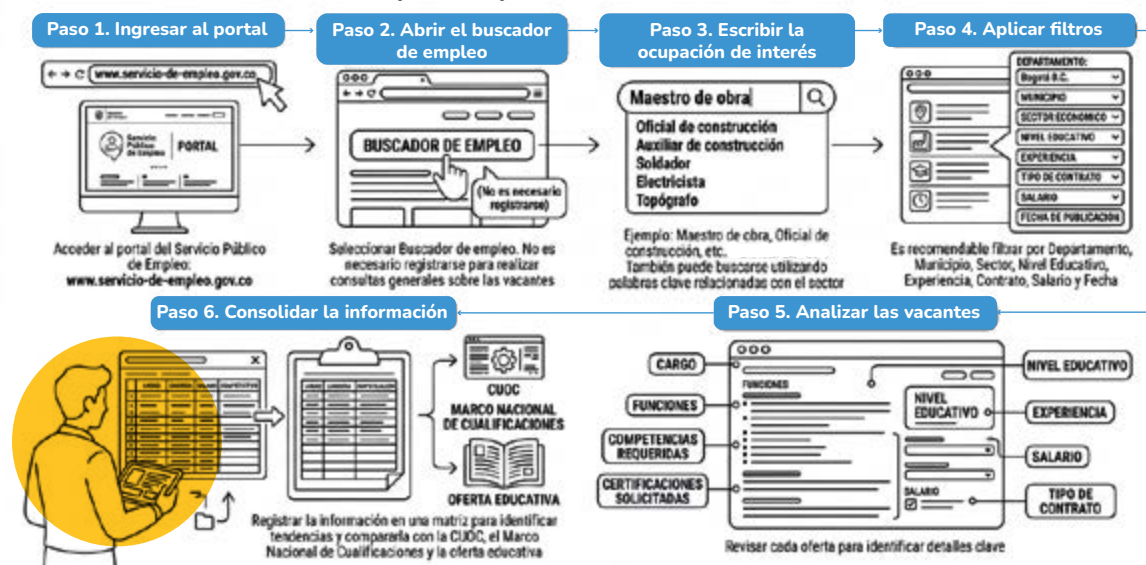
Desde la perspectiva del Sistema Nacional de Cualificaciones, el SPE constituye una de las principales fuentes oficiales para identificar la demanda actual de cualificaciones, dado que proporciona información sobre las ocupaciones requeridas por las empresas, las competencias demandadas, los niveles educativos exigidos, los rangos salariales ofrecidos y las regiones en las que existe mayor solicitud de talento humano.

¿Por qué consultar el Servicio Público de Empleo (SPE) para identificar la demanda de cualificaciones?

Entre sus principales aportes se encuentran los siguientes:

- Registran las vacantes publicadas por empresas de diversos sectores económicos.
- Identifican las ocupaciones con mayor demanda en el mercado laboral.
- Presentan los cargos para los cuales las empresas están realizando procesos de contratación.
- Proporcionan información sobre las competencias más solicitadas por los empleadores.
- Relacionan los niveles educativos requeridos.
- Presentan la experiencia laboral solicitada para cada ocupación.
- Describen los rangos salariales ofrecidos para los diferentes cargos.
- Presentan información que les permite a los actores de funcionamiento analizar la demanda laboral por departamento, ciudad o municipio.
- Identifican las tendencias del mercado laboral para actualizar los programas de formación.
- Permiten validar la pertinencia de los programas técnicos, tecnológicos y universitarios.

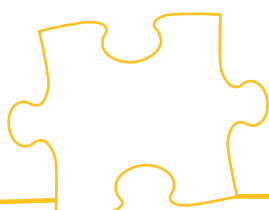
Paso a paso para consultar el SPE

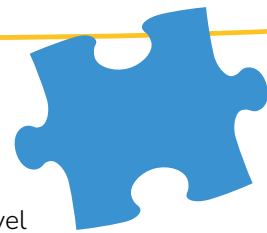


¿Qué información puede obtener en el SPE?

En el SPE se puede obtener información como:

Información	Utilidad
Número de vacantes	Identificar la demanda actual
Cargo solicitado	Definir perfiles ocupacionales
Funciones	Diseñar resultados de aprendizaje
Competencias requeridas	Actualizar planes de estudio
Nivel educativo	Determinar nivel de formación esperado
Experiencia	Definir estrategias de formación práctica
Salario	Analizar condiciones del mercado laboral
Tipo de contrato	Caracterizar la vinculación laboral
Ciudad o región	Identificar demanda territorial
Empresa o sector	Priorizar sectores estratégicos





3.2.3.1.2 ¿Qué es la Gran Encuesta Integrada de Hogares (GEIH)?

La Gran Encuesta Integrada de Hogares (GEIH) constituye la principal operación estadística del Departamento Administrativo Nacional de Estadística (DANE) para medir y caracterizar el mercado laboral colombiano. Su propósito consiste en generar información continua sobre la población ocupada, desocupada e inactiva, así como sobre las condiciones de empleo, los ingresos, la informalidad laboral, las ramas de actividad económica y las ocupaciones desempeñadas por la población.

A diferencia del Servicio Público de Empleo (SPE), que refleja la demanda laboral mediante las vacantes registradas por las empresas, la GEIH caracteriza la oferta laboral y el comportamiento efectivo del empleo. En este sentido, permite identificar cuántas personas trabajan en una ocupación, así como conocer

sus características sociodemográficas, su nivel educativo, sus ingresos y las condiciones en las que participan en el mercado laboral.

En el marco del Sistema Nacional de Cualificaciones (SNC), la GEIH constituye una fuente estratégica de información para complementar el análisis de la demanda de cualificaciones, ya que permite contrastar la demanda de talento expresada por las empresas con la disponibilidad y las características de la fuerza laboral existente.

¿Por qué consultar la GEIH para identificar la demanda de cualificaciones?

La identificación de la demanda de cualificaciones no depende únicamente del conocimiento de las vacantes disponibles. También es necesario comprender la composición y las características de la fuerza laboral que actualmente se desempeña en las ocupaciones analizadas.

Paso a paso para consultar las GEIH:

Paso a paso para consultar el GEIH



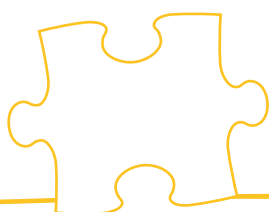
¿Qué información se obtiene de la GEIH?

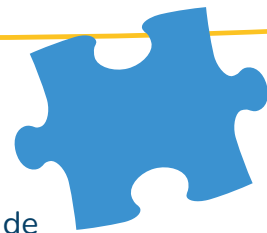
Información	Utilidad para el análisis de cualificaciones.
Número de personas ocupadas	Propicia dimensionar el tamaño de una ocupación.
Tasa de ocupación	Posibilita identificar el comportamiento del empleo.
Tasa de desempleo	Permite analizar disponibilidad de talento humano.
Nivel educativo	Facilita identificar el perfil formativo predominante.
Ingresos laborales	Permite analizar el valor económico de las ocupaciones.
Sexo y edad	Faculta caracterizar la población trabajadora.
Formalidad e informalidad	Viabiliza identificar las condiciones laborales.
Rama de actividad económica	Permite relacionar ocupaciones con sectores productivos.
Posición ocupacional	Posibilita identificar si predominan trabajadores dependientes, independientes o empleadores.
Horas trabajadas	Propicia analizar la intensidad laboral y productividad.

¿Por qué es importante utilizar conjuntamente la GEIH y el SPE?

Ambas fuentes ofrecen perspectivas complementarias para el análisis del mercado laboral:

GEIH (DANE)	SPE
Describe la oferta laboral y las características de quienes trabajan.	Presenta la demanda laboral expresada por las vacantes publicadas por los empleadores.
Permite conocer el tamaño y perfil de la fuerza laboral.	Permite identificar las competencias y perfiles que requieren las empresas.
Analiza aspectos relacionados con el empleo, desempleo, ingresos, informalidad y educación.	Analiza las vacantes, los requisitos, la experiencia, los salarios y las condiciones de contratación.
Facilita identificar brechas estructurales del mercado laboral.	Facilita identificar las necesidades inmediatas de talento humano.





Asimismo, pueden consultarse otras fuentes que ofrecen información como los observatorios laborales y sectoriales, así como estudios elaborados por gremios y estudios especializados de talento humano.

3.2.3.1.3 Fuentes de la Agencia Distrital para la Educación Superior, la Ciencia y la Tecnología (ATENEA)

Con el propósito de orientar la inversión y diseño de programas de educación posmedia que generen mayores oportunidades de acceso, permanencia y empleabilidad, la Agencia Distrital para la Educación Superior, la Ciencia y la Tecnología (ATENEA) ha desarrollado un conjunto de índices técnicos que permiten evaluar y priorizar la oferta de educación posmedia en Bogotá.

Estos índices constituyen herramientas de análisis para la toma de decisiones basadas en evidencia, ya que integran información relacionada con la calidad de los programas académicos, la permanencia estudiantil, la inserción laboral de los egresados, el retorno a la educación y las necesidades actuales y futuras del mercado laboral.

La Agencia Atenea ha desarrollado diversos índices que permiten identificar las ocupaciones y los programas más pertinentes considerando las necesidades del sector productivo, los retos de la automatización, las demandas educativas y la prospectiva educativa y laboral en Bogotá.

3.2.3.1.3.1 Índice de Selección de Oferta para Educación Superior (ISOES)

Con el fin de apoyar la selección de los programas académicos de mayor calidad en el marco del programa Jóvenes a la E, se ha desarrollado una batería de indicadores que permiten evaluar aspectos relacionados con la calidad de los programas, la permanencia estudiantil y la pertinencia de la oferta de educación superior.

Estos indicadores se integran de manera ponderada para conformar el Índice de Selección de Oferta para Educación Superior (ISOES), el cual se constituye como una herramienta técnica que prioriza los programas académicos.

3.2.3.1.3.2 Índice de Selección de Oferta para la Educación y Formación para el Trabajo (ISOEFT)

El índice de Selección de Oferta para la Educación y Formación para el Trabajo (ISOEFT) captura las dinámicas de pertinencia y permanencia de la oferta académica en Educación y Formación para el Trabajo (EFT) de ciclo largo, proporcionando datos principales sobre la relevancia de los programas de formación disponibles.

Este índice se construye a partir de dos dimensiones fundamentales: pertinencia y permanencia. La pertinencia se mide mediante tres variables, cada una con una consideración del 25 %:

- Salario de enganche, que evalúa los ingresos iniciales de los egresados.
- Tasa de empleabilidad, que mide la proporción de egresados que logran incorporarse en el mercado laboral.
- Retorno educativo, que estima el beneficio económico de la formación en comparación con las personas que únicamente han cursado la educación media.

Por su parte, la permanencia se determina mediante la tasa de certificación, la cual indica el porcentaje de estudiantes que culminan exitosamente su proceso de formación.

Las dimensiones propuestas para evaluar los programas EFT de ciclo largo se estiman tanto a nivel de institución educativa como de programa de formación, los cuales se encuentran vinculados, respectivamente, a una ocupación. Para ello, se realiza un proceso de emparejamiento entre los programas de formación EFT de ciclo largo y las ocupaciones a través de un modelo de lenguaje natural, complementado con un proceso de verificación de los resultados.

Posteriormente, el indicador se calcula a nivel sede-programa; adicionalmente, se estima un promedio ponderado para cada sede educativa, considerando la codificación del Sistema de Información de Educación para el Trabajo y el Desarrollo Humano (SIET) y utilizando como ponderador la matrícula más reciente disponible, correspondiente al año 2023.

Para ampliar la información se sugiere consultar el documento *Índice de Selección de Oferta para la Educación y Formación para el Trabajo* (ISOEFT), y el *Índice de Priorización Ocupacional (IPO)* por Institución (Agencia Atenea, 2025).

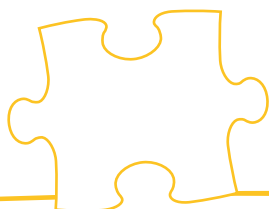
3.2.3.1.3.3 Índice de Priorización Ocupacional (IPO)

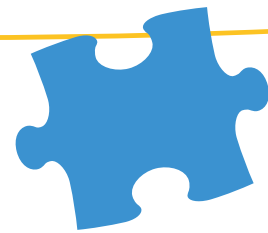
El Índice de Priorización Ocupacional (IPO), constituye un indicador con enfoque prospectivo que permite identificar las ocupaciones con mayor demanda futura y relevancia estratégica. De esta manera, contribuye a disminuir el riesgo de obsolescencia y favorece que la oferta formativa responda a las necesidades emergentes del entorno productivo.

En este contexto, el índice organiza las ocupaciones dentro de la Clasificación Única de Ocupaciones para Colombia (CUOC) mediante un indicador sintético que integra hallazgos recientes de la literatura especializada. Para ello, considera múltiples dimensiones, relacionadas con la estructura ocupacional actual de la ciudad, las proyecciones de crecimiento de las ocupaciones y las capacidades tecnológicas del entorno local.

El cálculo del IPO se basa en los siguientes elementos, cuya ponderación en la construcción del índice se indica entre paréntesis:

- Crecimiento proyectado de las ocupaciones (50%): incluye las estimaciones sobre la evolución de las ocupaciones a nivel mundial, con base en el *Future of Jobs*





Report 2023 del Foro Económico Mundial (Di Battista et al., 2023).

- Ajuste tecnológico de la ciudad (30%): evalúa el grado de adopción tecnológica en los diferentes sectores económicos de la ciudad. Para ello, se consultaron los datos disponibles en la plataforma Metroverse, elaborada por el Centro para el Desarrollo Internacional de la Universidad de Harvard (Center for International Development [CID], Harvard University, 2024).
- Demanda laboral en la ciudad (20%): analiza la participación del empleo en las diferentes ocupaciones a partir de los microdatos de la Gran Encuesta Integrada de Hogares (GEIH) (DANE, 2024), publicados por el Departamento Administrativo Nacional de Estadística (DANE).

Estos componentes permiten caracterizar la estructura ocupacional de la ciudad.

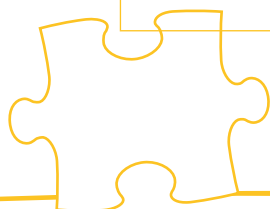
En conjunto, el Índice de Selección de Oferta para Educación Superior (ISOES), el Índice de Selección de Oferta para la Educación y Formación para el Trabajo (ISOEFT) y el Índice de Priorización Ocupacional (IPO) constituyen herramientas para identificar la oferta formativa con mayor potencial para contribuir al cierre de brechas de capital humano y responder a las demandas del sector productivo.

Recomendaciones de alistamiento para realizar la consulta del mercado laboral

- Para realizar el análisis de demanda de cualificaciones se recomienda contar previamente con:

Ítem	Descripción	Institución de educación/ formación	Empresa	Sector público
Sector económico	Actividad económica de la empresa o del sector según la CIIU.	✓	✓	✓
Ocupaciones de interés según la CUOC	Es el conjunto de cargos, empleos u oficios que incluyen categorías homogéneas de funciones, independientemente del lugar o tiempo donde se desarrollen.	✓	✓	✓
Cargo	Denominación ocupacional, nombres de cargos, empleos u oficios que son utilizados en el mundo del trabajo y que están asociados a una ocupación.	✓	✓	✓

Ítem	Descripción	Institución de educación/ formación	Empresa	Sector público
Código CUOC	Estructura de la CUOC. La CUOC es una clasificación de estructura jerárquica piramidal de cinco niveles que permite la clasificación de todo el universo ocupacional, agrupa ocupaciones por un grado de similitud en términos de nivel de competencias y especialización de estas, dando como resultado las siguientes categorías: ●10 grandes grupos (nivel más agregado): se identifican mediante un código de un dígito y se desagregan en dos o más subgrupos principales. ●43 subgrupos principales: son separaciones de los grandes grupos y se identifican mediante un código de dos dígitos que incluye el código del gran grupo más otro dígito y se desagregan en dos o más subgrupos. ●136 subgrupos: son divisiones que surgen en los subgrupos principales, se identifican mediante un código de tres dígitos, el cual incluye el código del subgrupo principal más otro dígito y se componen de uno o más grupos primarios. ●449 grupos primarios: son desprendimientos de los subgrupos, se identifican mediante un código de cuatro dígitos, el cual incluye el código del subgrupo más otro dígito y se desagregan en una o más ocupaciones. ●680 ocupaciones (nivel más detallado): se originan a partir de las desagregaciones que ocurren en los grupos primarios y se identifican mediante un código de cinco dígitos que incluye el código del grupo primario más otro dígito y está compuesta por un conjunto de denominaciones ocupacionales.	✓	✓	✓





Ítem	Descripción	Institución de educación/ formación	Empresa	Sector público
Área de cualificación	Agrupamiento de ocupaciones con afinidad en las competencias para cumplir el propósito y objetivos de producción de bienes y servicios en actividades económicas relacionadas entre sí.	✓		✓
Región (Territorio) de análisis	Define el lugar sobre el cual se quiere hacer la consulta de datos, departamento (Cundinamarca) o municipio (Cundinamarca).	✓	✓	✓
Objetivo del análisis	• Para una empresa, el análisis de la demanda laboral sirve para garantizar que dispone del talento humano necesario para alcanzar sus objetivos estratégicos y responder a los cambios del mercado. • Para una institución educativa, el análisis de la demanda laboral permite asegurar que la oferta académica sea pertinente y responda a las necesidades reales del sector productivo. • Para el Gobierno, el análisis de la demanda laboral constituye una herramienta estratégica para formular políticas públicas que promuevan el empleo, la productividad y el desarrollo económico.	✓	✓	✓
Horizonte de análisis	Corresponde al período de tiempo definido para estudiar el comportamiento del mercado laboral y la evolución de las ocupaciones en un sector económico o territorio. La selección del horizonte temporal permite identificar tendencias, cambios en la demanda de talento humano y transformaciones en las competencias requeridas por los empleadores.	✓	✓	✓

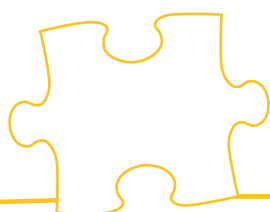
Ítem	Descripción	Institución de educación/formación	Empresa	Sector público
Variables a analizar	Son las características de la población ocupada que permiten comprender la composición y el comportamiento del mercado laboral. Su estudio facilita la identificación de brechas entre la oferta y la demanda de talento humano y aporta evidencia para definir las cualificaciones requeridas por un sector productivo.	✓	✓	✓

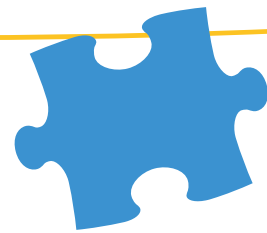
Las recomendaciones señaladas facilitan la interpretación de los resultados y su comparación con otras fuentes de información laboral, así mismo, posibilita la posterior comparación entre la demanda del mercado

laboral y las cualificaciones definidas en el Marco Nacional de Cualificaciones.

Beneficios de los actores de funcionamiento de los datos del mercado laboral:

Actor	¿Para qué utilizan el análisis de la demanda laboral?	Principal beneficio
Empresa	Planificar la contratación, definir perfiles ocupacionales, anticipar necesidades de talento y fortalecer las competencias de sus colaboradores.	Mayor productividad, reducción de vacantes críticas y mejora de la competitividad.
Institución de educación y formación	Diseñar y actualizar programas, ajustar currículos, definir resultados de aprendizaje y fortalecer la formación práctica.	Mayor pertinencia de la oferta educativa y mejor empleabilidad de los egresados.
Gobierno	Formular políticas de empleo, identificar brechas de capital humano, orientar inversiones y fortalecer el Sistema Nacional de Cualificaciones.	Desarrollo económico, reducción del desempleo y alineación entre formación y necesidades del sector productivo.





3.3 Análisis de brechas de capital humano

El análisis de brechas constituye una herramienta fundamental para entender las dinámicas del mercado laboral y orientar la formación de las personas hacia las necesidades reales de las empresas. A continuación, se presentan los conceptos fundamentales para su análisis:

3.3.1 ¿Qué es una brecha de capital humano?

Según el Ministerio de Trabajo, la brecha de capital humano corresponde al: “Desajuste que se presenta entre las competencias que tienen los trabajadores y los buscadores de empleo frente a las competencias o cargos que necesitan las empresas. Existen brechas actuales de talento y también brechas futuras, que se detectan a través de la prospectiva laboral con el reconocimiento de nuevas tecnologías que impactan a los sectores productivos”.

En contexto, las brechas de capital humano representan la diferencia o distancia que existe entre las habilidades, los conocimientos y las cualificaciones que poseen las personas como parte de la oferta laboral y las necesidades requeridas por las empresas y los sectores productivos, para desarrollar sus actividades de manera eficiente como expresión de la demanda laboral. Cuando estas diferencias se presentan, generan desajustes que afectan tanto la empleabilidad de los ciudadanos como la productividad de las organizaciones.

3.3.2 ¿Cuáles son los tipos de brechas de capital humano?

El Ministerio del Trabajo clasifica las brechas de capital humano en los siguientes tipos principales:

Tipos de brechas de capital humano

Esta metodología clasifica las brechas en tres tipos, cada uno con una causa diferente y una respuesta curricular distinta. Reconocerlos permite actuar con precisión.

1

Brecha de cantidad

No existen suficientes programas que formen en las denominaciones ocupacionales que el sector productivo demanda o, cuando existen, las personas no muestran interés en formarse en ellos y las matrículas disminuyen año tras año.

2

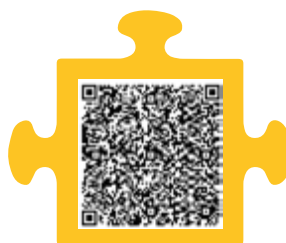
Brecha de calidad

Los perfiles fueron formados en las competencias requeridas; sin embargo, no alcanzan el nivel de dominio que exige el cargo.

3

Brecha de pertinencia

Los programas no están formando las competencias, conocimientos o destrezas que el sector realmente necesita.



Identificación y medición de brechas de capital humano
— Ministerio del Trabajo

Brecha de cantidad

Por oferta insuficiente: no existen en el país o en el territorio suficientes programas que formen en las competencias que el sector necesita. La denominación ocupacional existe y es demandada por las empresas, pero el sistema educativo no la está cubriendo.

Por baja demanda del programa: los programas existen, pero las matrículas disminuyen año tras año. Las personas no se están formando en esas áreas por razones asociadas al mercado laboral como bajos salarios, contratos precarios o escasa proyección profesional.

Brecha de calidad

La persona tiene los conocimientos y las habilidades requeridas para la denominación ocupacional, pero no al nivel que la empresa u organización necesita. Esta brecha tiene dos dimensiones:

En conocimiento técnico: el egresado conoce la herramienta, la tecnología o el proceso, pero su dominio es parcial. Sabe de qué se trata, puede ejecutar tareas básicas, pero no opera con la autonomía y la profundidad que el cargo demanda.

En competencias transversales: domina los aspectos técnicos, pero presenta vacíos en competencias como la comunicación asertiva, el trabajo en equipo, la adaptabilidad o el pensamiento crítico, habilidades que hoy son determinantes como el conocimiento técnico.

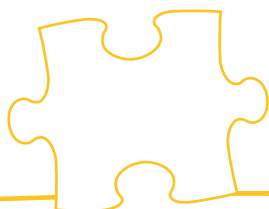
Brecha de pertinencia

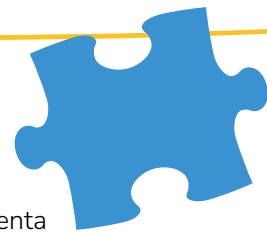
El desajuste entre formación y realidad productiva: no se trata de una falta de profundidad en el programa, sino de una desconexión con las competencias que actualmente demanda el entorno laboral. El sector productivo requiere destrezas, conocimientos aplicados y enfoques específicos para una denominación ocupacional, pero el currículo del programa no los contempla o los aborda de manera tangencial. Esta brecha suele ser consecuencia de planes de estudio que no se actualizan al ritmo del mercado laboral y de una baja articulación entre instituciones educativas y el sector productivo.

3.3.3 Metodología para identificar brechas de capital humano

Para identificar y medir las brechas de capital humano de manera precisa, se emplea un enfoque metodológico mixto (cuantitativo y cualitativo). Este enfoque comprende las siguientes etapas:

- 1. Análisis de fuentes de información:** se revisan bases de datos oficiales como la del Departamento Administrativo Nacional de Estadística (DANE) con el propósito de entender las tendencias del mercado laboral, sectores en crecimiento y los perfiles laborales con mayor demanda de contratación.
- 2. Consulta directa al sector productivo:** se aplican encuestas a empresarios y se desarrollan mesas de trabajo con expertos





sectoriales para identificar las habilidades técnicas y socioemocionales que presentan mayor dificultad de contratación en el perfil de los futuros candidatos.

3. Análisis de la oferta educativa y

formativa: se identifican los programas académicos y técnicos vigentes con el fin de revisar los contenidos que están enseñando y contrastarlos con los requerimientos empresariales actuales.

4. Cruce de información: se comparan los resultados obtenidos de la oferta educativa y la demanda laboral para determinar con criterios técnicos y analíticos las brechas de capital humano más significativas.

3.3.4 ¿Para qué sirve el análisis de brechas de capital humano?

1. Para el sector educativo y

formativo: permite actualizar los currículos de las universidades e instituciones de educación y formación con el propósito de garantizar la calidad de los contenidos curriculares que el mercado laboral realmente necesita.

2. Para las empresas: facilita la identificación del talento humano necesario para el futuro y el diseño de planes de formación para capacitaciones internas.

3. Para el Gobierno y la formulación de políticas públicas: constituye el insumo principal para el Sistema Nacional de Cualificaciones (SNC), ya que orienta la inversión pública en programas formativos que fortalecen la oferta de empleo y reducen la informalidad laboral..

4. Para las personas: sirve como herramienta de orientación profesional, con el fin de exponer las áreas de mayor demanda laboral y las competencias que deben desarrollar para mejorar la empleabilidad.

3.4 Correlación entre la demanda laboral y los catálogos de cualificaciones

La correlación entre la demanda laboral y los catálogos de cualificaciones parte de la comprensión de la evolución de los sectores productivos, las ocupaciones y las competencias requeridas por los empleadores. En este contexto, la metodología para el diseño de cualificaciones del Marco Nacional de Cualificaciones (MNC) establece una ruta sistemática que permite analizar el entorno económico, laboral, tecnológico y educativo; identificar las brechas de talento humano; reconocer las ocupaciones y los perfiles emergentes; y traducir dichas necesidades en cualificaciones pertinentes.

Esta metodología constituye el vínculo entre la información del mercado laboral y el diseño de cualificaciones que posteriormente se incorporan al Catálogo Nacional de Cualificaciones (CNC). De esta manera se favorece la oferta educativa y formativa alineada con las necesidades actuales y futuras del país.

La comprensión del proceso de diseño de las cualificaciones inicia con el conocimiento de la ruta metodológica establecida para su construcción, ya que esta permite identificar de

manera sistemática las necesidades del sector productivo, reconocer las brechas de capital humano y determinar las competencias requeridas para el desempeño de las ocupaciones.

Con base en este análisis, proponen estrategias orientadas al cierre de brechas identificadas mediante la creación, actualización o fortalecimiento de programas de educación y formación. Asimismo, facilitan el ajuste de perfiles ocupacionales, manuales de funciones, procesos de selección, capacitación y estrategias para el desarrollo del talento humano en las organizaciones.

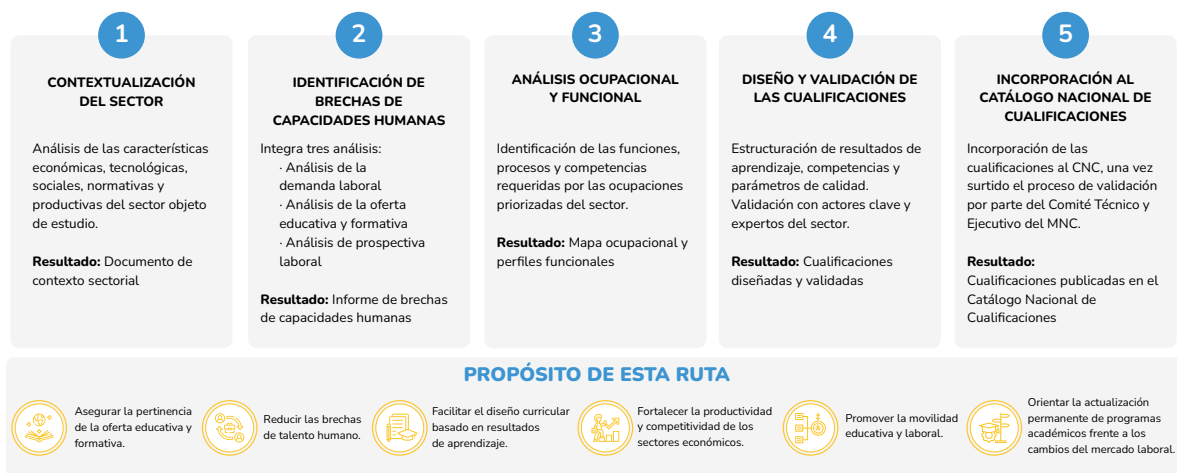
3.4.1 Ruta metodológica para el diseño de cualificaciones

El diseño de las cualificaciones en el Marco Nacional de Cualificaciones (MNC) se desarrolla

mediante un proceso sistemático que inicia con el análisis del entorno productivo y culmina con la incorporación de las cualificaciones al Catálogo Nacional de Cualificaciones (CNC).

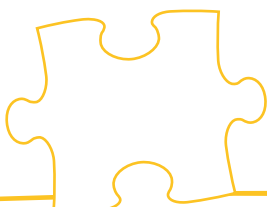
Las dos primeras etapas de esta metodología tienen como propósito comprender el contexto económico, ocupacional y educativo del sector de análisis, mediante la identificación de las necesidades actuales y futuras de talento humano. La información obtenida constituye el fundamento para el diseño de cualificaciones pertinentes y articuladas con las demandas del mercado laboral.

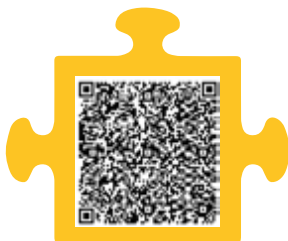
La ruta metodológica comprende cuatro etapas secuenciales, las cuales culminan con la incorporación de las cualificaciones al Catálogo Nacional de Cualificaciones (CNC):



RELACIÓN CONCEPTUAL

Demanda laboral — Identificación de brechas — Prospectiva laboral — Análisis ocupacional — Competencias — Cualificaciones — Catálogo Sectorial — Diseño curricular — Oferta educativa pertinente — Talento humano para el sector productivo





OCUPACOL – Catálogo de
Ocupaciones para Colombia
— Ministerio del Trabajo

La ruta metodología para el diseño de los catálogos de cualificaciones inicia con el análisis del entorno productivo, a partir de los siguientes elementos:

- Las ocupaciones relacionadas con el área de cualificación.
- La cantidad, el comportamiento y la evolución de las vacantes.
- Los sectores económicos con mayor crecimiento y generación de empleo.
- Las competencias técnicas, transversales y socioemocionales requeridas por los empleadores.
- Las transformaciones tecnológicas que impactan las ocupaciones.
- La aparición de nuevos perfiles ocupacionales y los cambios en los perfiles existentes.
- Las brechas entre la oferta y la demanda de talento humano.
- Las tendencias nacionales e internacionales que inciden en la evolución del sector.

El análisis de la información proveniente de los datos de la demanda laboral, en conjunto con los catálogos de cualificaciones, les permite:

- Asegurar la pertinencia de la oferta educativa.
- Reducir las brechas de talento humano.

- Facilitar el diseño curricular basado en resultados de aprendizaje.
- Fortalecer la productividad y competitividad de los sectores económicos.
- Promover la movilidad educativa y laboral.
- Orientar la actualización permanente de los programas académicos, en respuesta a los cambios del mercado laboral.

La correlación entre la Clasificación Única de Ocupaciones para Colombia (CUOC), el Marco Nacional de Cualificaciones (MNC) y la demanda de cualificaciones les permite transformar la información del mercado laboral en insumos para el análisis de las necesidades del sector productivo, la identificación de ocupaciones, competencias, niveles de cualificación y resultados de aprendizaje. De esta manera, se asegura que la oferta educativa responda de manera pertinente a los cambios del entorno económico, tecnológico y ocupacional.

3.4.2 Etapas para identificar los perfiles que aportan al cierre de brechas de capital humano

Para esta guía, plantean un proceso conformado por cuatro etapas complementarias, las cuales orientan, de manera secuencial, el análisis, la comparación, la validación y la mejora continua.

1. **Análisis del contexto:** en la primera etapa, analizan el entorno productivo del sector objeto de estudio. Para ello, revisan factores económicos, tecnológicos, normativos, sociales y ocupacionales que les permiten identificar las tendencias de crecimiento, la generación de empleo, la evolución de las vacantes,

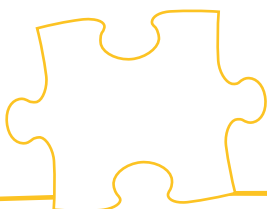
las transformaciones tecnológicas y la aparición de nuevos perfiles ocupacionales.

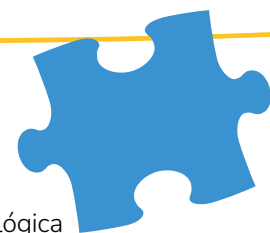
De igual forma, analizan la demanda laboral actual y futura, considerando aspectos como los cargos críticos, los perfiles de difícil consecución, los salarios, los niveles de experiencia, la rotación y proyecciones del sector. Esta etapa les proporciona una base objetiva para reconocer las necesidades reales de talento humano y orientar el análisis de las cualificaciones.

2. **Correlación ocupacional y de competencias:** en la segunda etapa, relacionan la demanda laboral con las ocupaciones estandarizadas en la Clasificación Única de Ocupaciones para Colombia (CUOC). Para ello, se identifican las ocupaciones asociadas a los cargos demandados y comparan las funciones desempeñadas en dichos cargos con las descritas en la clasificación ocupacional. Este ejercicio permite establecer si existe correspondencia directa, parcial o si, por el contrario, se trata de perfiles ocupacionales emergentes.

Posteriormente, identifican las competencias técnicas, transversales, digitales y socioemocionales requeridas por los empleadores y organizan las evidencias en tablas comparativas que integren el cargo, la demanda laboral, la ocupación correspondiente en la CUOC y los requerimientos empresariales. Esta etapa resulta fundamental, ya que permite traducir el lenguaje del mercado laboral a referentes ocupacionales claros y comparables.

3. **Relación con el MNC y el Catálogo Nacional de Cualificaciones:** la tercera etapa consiste en establecer relación entre las ocupaciones identificadas y el Marco Nacional de Cualificaciones (MNC). En esta fase, se define el nivel de cualificación correspondiente, considerando la complejidad de las funciones, el grado de autonomía, el nivel de responsabilidad y los conocimientos requeridos. Posteriormente, se verifica la existencia de una cualificación asociada en el Catálogo Nacional de Cualificaciones (CNC) y se analizan sus perfiles, competencias y resultados de aprendizaje. Con base en esta información, la demanda de cualificaciones se traduce en insumos curriculares, especialmente en resultados de aprendizaje claros, observables, medibles y evaluables, que permitan articular las necesidades del mercado laboral con el diseño de programas de educación y formación pertinentes.
4. **Validación, diseño y seguimiento:** la cuarta etapa tiene como propósito garantizar que la correlación realizada sea pertinente, aplicable y sostenible en el tiempo. Para ello, se valida la información con actores estratégicos del sector, entre ellos empresas, gremios, instituciones de educación y formación, expertos técnicos y entidades públicas. Este proceso de validación permite ajustar las competencias identificadas, confirmar los niveles de cualificación y fortalecer la pertinencia de la propuesta. Con base en ello, se actualiza o diseña la oferta educativa y formativa, mediante el ajuste de los perfiles de





egreso, los módulos de formación, las prácticas, los mecanismos de evaluación, la duración, la modalidad y los ambientes de aprendizaje. Finalmente, se establece un proceso de seguimiento permanente a las dinámicas del mercado laboral, las vacantes, la evolución de los sectores productivos, la participación en espacios de articulación y la retroalimentación proporcionada por empleadores y egresados, con el propósito de mantener actualizadas las cualificaciones como la oferta educativa y formativa.

La siguiente tabla presenta la ruta metodológica para identificar los perfiles que contribuyen al cierre de brechas de capital humano. Para cada una de las etapas, se describen su propósito, las principales actividades que deben desarrollarse y las fuentes de información que es necesario consultar. Esta estructura permite orientar el análisis de manera sistemática, desde la identificación de las necesidades del sector productivo hasta la definición de los perfiles, las ocupaciones y las competencias que requieren acciones de educación, formación, actualización o gestión del talento humano.

Ruta metodológica

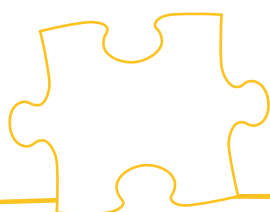
Etapas	Descripción de la etapa	Fuentes de información que se deben consultar
1. Análisis del contexto productivo y ocupacional	Comprende la revisión del entorno económico, tecnológico, normativo, social y ocupacional del sector. Permite identificar sectores dinámicos, crecimiento del empleo, evolución de vacantes, transformaciones tecnológicas, cambios en los procesos productivos y aparición de nuevos perfiles ocupacionales.	Documentos de contextualización y caracterización del MNC; estudios sectoriales; DANE; observatorios laborales; Servicio Público de Empleo; planes de desarrollo nacional y distrital; informes de gremios, clústeres y asociaciones; estudios de productividad y competitividad.
2. Correlación ocupacional y de competencias	Relaciona los cargos y perfiles identificados en la demanda laboral con las ocupaciones de la CUOC. Incluye la comparación entre funciones reales del cargo, funciones de la ocupación CUOC y competencias requeridas por los empleadores. Permite establecer correspondencias directas, parciales o perfiles emergentes.	CUOC y fichas ocupacionales del DANE; vacantes laborales; manuales de funciones; perfiles de cargo de empresas; estudios de brechas por cargo del MNC; entrevistas con empleadores; talleres con expertos; mesas sectoriales.

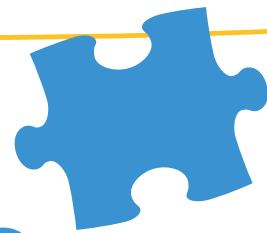
Etapa	Descripción de la etapa	Fuentes de información que se deben consultar
3. Relación con el MNC y el Catálogo Nacional de Cualificaciones	Vincula las ocupaciones y competencias identificadas con los niveles del MNC, considerando complejidad, autonomía, responsabilidad, conocimientos y alcance del desempeño. Luego se verifica si existe una cualificación asociada en el Catálogo Nacional de Cualificaciones y se revisan sus competencias, perfiles y resultados de aprendizaje.	Marco Nacional de Cualificaciones; descriptores de nivel del MNC; Catálogo Nacional de Cualificaciones; catálogos sectoriales; perfiles de cualificación; documentos metodológicos del MNC; guía de diseño curricular basada en cualificaciones.
4. Validación, diseño y seguimiento de la oferta formativa	Valida la correlación con empresas, gremios, instituciones de educación y formación, expertos técnicos y entidades públicas. Con base en la validación, se actualizan o diseñan programas de formación, perfiles de egreso, módulos, prácticas, evidencias de evaluación y resultados de aprendizaje. También incluye seguimiento permanente a los cambios del mercado laboral.	Mesas técnicas y sectoriales; comités de seguimiento; talleres de validación; asociaciones, clústeres y gremios; entidades nacionales y distritales; seguimiento a egresados; encuestas a empleadores; observatorios laborales; bases de vacantes; actualizaciones de CUOC, MNC y Catálogo Nacional de Cualificaciones.

La identificación de las ocupaciones y los cargos definidos en la Clasificación Única de Ocupaciones para Colombia (CUOC) mantiene una relación directa con el Marco Nacional de Cualificaciones (MNC), en la medida en que ambos constituyen referentes para reconocer los niveles de las competencias, las funciones laborales y los perfiles requeridos en los distintos sectores productivos.

Esta articulación permite relacionar las ocupaciones con las actividades económicas y

con la información disponible sobre el mercado laboral, lo que facilita su correspondencia con los catálogos de cualificaciones. De esta manera, la CUOC, el Marco Nacional de Cualificaciones, la información sobre la demanda laboral y los catálogos de cualificaciones conforman un sistema integrado de referentes que les permite analizar las necesidades de talento humano y orientar la formulación de estrategias para el cierre de brechas de capital humano, tal como se ilustra en la siguiente imagen.





Síntesis de la correlación entre la CUOC, el MNC y la demanda de cualificaciones

Ruta para traducir las necesidades del mercado laboral en cualificaciones, resultados de aprendizaje y oferta formativa pertinente



1. ANÁLISIS DEL CONTEXTO

1. Analizar el entorno productivo: revisar contexto económico, tecnológico, normativo, social y ocupacional del sector.
2. Identificar la demanda laboral actual y futura: analizar vacantes, cargos críticos, perfiles difíciles de cubrir, salarios, rotación y proyecciones.



2. CORRELACIÓN OCUPACIONAL Y DE COMPETENCIAS

3. Ubicar ocupaciones en la CUOC: buscar ocupaciones relacionadas por cargo, funciones, sector o código.
4. Comparar cargo y CUOC: contrastar funciones reales del cargo con la descripción ocupacional estandarizada.
5. Identificar competencias requeridas: reconocer competencias técnicas, transversales, digitales y socioemocionales solicitadas por empleadores.
6. Organizar evidencias en tablas de comparación: relacionar cargo, demanda, CUOC y requerimientos de la empresa.



3. RELACIÓN CON EL MNC Y EL CATÁLOGO

7. Relacionar ocupaciones con el MNC: definir nivel de cualificación según autonomía, complejidad, responsabilidad y conocimientos.
8. Revisar el Catálogo Nacional de Cualificaciones: verificar si existe una cualificación asociada y revisar perfiles, competencias y resultados de aprendizaje.
9. Traducir en resultados de aprendizaje: convertir la demanda de cualificaciones en insumos curriculares observables y evaluables.



4. VALIDACIÓN, DISEÑO Y SEGUIMIENTO

10. Validar con actores del sector: contrastar la correlación con empresas, gremios, instituciones y entidades públicas.
11. Actualizar o diseñar la oferta formativa: ajustar perfiles de egreso, módulos, prácticas, duración, modalidad y evaluación.
12. Hacer seguimiento permanente: monitorear cambios del mercado laboral, egresados, vacantes y participación en mecanismos de articulación.

PROPÓSITO DE LA CORRELACIÓN

- Asegurar pertinencia de la oferta educativa.
- Reducir brechas de talento humano.
- Facilitar diseño curricular basado en resultados de aprendizaje.
- Fortalecer productividad y competitividad.
- Promover movilidad educativa y laboral.
- Orientar la actualización permanente de programas.

FUENTES RECOMENDADAS

- Documentos de contextualización y caracterización del MNC.
- Estudios de brechas de capital humano.
- Brechas por cargo del MNC.
- CUOC.
- Catálogo Nacional de Cualificaciones.

Resultado

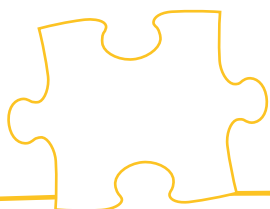
Oferta formativa pertinente, cualificaciones alineadas y mejora continua.

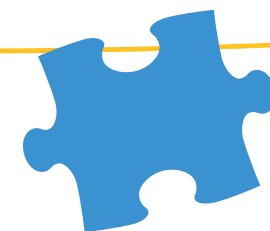
En conjunto, estas cuatro etapas evidencian que la correlación entre la Clasificación Única de Ocupaciones de Colombia (CUOC), el Marco Nacional de Cualificaciones (MNC) y la demanda de cualificaciones no constituye un ejercicio aislado ni únicamente documental. Por el contrario, corresponde a un proceso técnico y estratégico que les permite asegurar la pertinencia de la oferta formativa, reducir las brechas de talento humano, promover la movilidad educativa y laboral, y fortalecer la competitividad de los sectores productivos mediante una oferta educativa y formativa alineada con las necesidades reales del país y de Bogotá.

Ejemplo aplicado de la identificación de la demanda en el sector de la construcción, basado en el *Boletín de Construcción* (período de análisis: diciembre 2025)

A continuación, se presenta un ejemplo aplicado al sector de la construcción en Bogotá con el propósito de ilustrar el uso de datos reales y diversas fuentes de información para correlacionar la demanda laboral, la CUOC, el MNC y los catálogos de cualificaciones. Para ello, toman como referencia la ruta metodológica compuesta por cuatro etapas y doce pasos descrita en la presente guía, cuyo propósito consiste en convertir la información del mercado laboral en insumos técnicos para la actualización y el diseño de la oferta educativa y formativa pertinente.

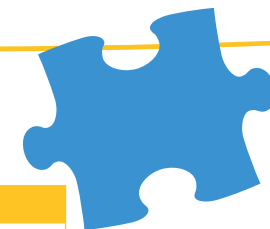
Etapas	Paso	Aspectos clave a tener en cuenta durante el análisis	Resultado esperado
1. Análisis del contexto productivo y ocupacional	1. Analizar el entorno productivo	Revisión del comportamiento del sector de la construcción en Bogotá: empleo, licencias, proyectos de infraestructura, vivienda, sostenibilidad, renovación urbana y movilidad. «El dato base muestra 237.000 ocupados en construcción en Bogotá en el trimestre móvil octubre-diciembre de 2025».	Documento con la definición del contexto sectorial con tendencias, riesgos y oportunidades de generación de empleo.
1. Análisis del contexto productivo y ocupacional	2. Identificar la demanda laboral actual y futura	Identificación de los cargos con demanda o dificultad de consecución, el boletín menciona entre otros: ayudante de obra, enchapador, instalador de acabados, aplicador de revestimientos, supervisor de obra, operador de maquinaria, técnico en construcción sostenible y perfiles asociados a BIM. En vacantes reales del Servicio Público de Empleo aparecen cargos como ayudante de obra en Bogotá, con requisitos de experiencia en construcción, pañete, alistamiento de materiales, pintura y enchape.	Lista de cargos demandados, funciones solicitadas y competencias requeridas.





Etapa	Paso	Aspectos clave a tener en cuenta durante el análisis	Resultado esperado
2. Correlación ocupacional y de competencias	3. Ubicar ocupaciones en la CUOC	Correlación de los cargos requeridos por las empresas a ocupaciones CUOC. Ejemplo: • Revocadores / Revocadoras, ocupación: 71230. • Pintores y empapeladores / Pintoras y empapeladoras, ocupación: 71310. • Supervisores de la construcción, maestros generales de obra, instalación y reparación, ocupación: 31231.	Documento de identificación del nombre de cargos requeridos, nombre y código relacionado de la ocupación de la CUOC.
2. Correlación ocupacional y de competencias	4. Comparar cargo y CUOC	Relación de las competencias del cargo (manual de funciones) con la ocupación CUOC. • Ejemplo: si una empresa busca el cargo de supervisor de construcción sostenible, se debe revisar si las funciones requeridas son de supervisión de obra, control de calidad, cumplimiento ambiental, manejo de residuos, eficiencia energética o coordinación técnica, entre otros. Se recomienda identificar si las funciones corresponden parcialmente, totalmente o no corresponden con las definidas en la ocupación 31231, así como las competencias transversales adicionales para el cargo.	Documento de identificación de correspondencia entre el cargo definido y la ocupación identificada. Es importante definir si existe correspondencia parcial, total o no corresponden entre el nombre y la descripción del cargo requerido por la empresa (datos de SPE, GEIH o cargos de la empresa, entre otros) y las funciones de la CUOC.
2. Correlación ocupacional y de competencias	5. Identificar competencias requeridas	Definición de las competencias técnicas y transversales requeridas por los empleadores para el cargo, a partir de los datos de GEIH, SPE, entre otros. • Ejemplo: Para el cargo relacionado con acabados y revestimientos, identificaron competencias asociadas con la preparación de superficies, aplicación de recubrimientos, instalación de sistemas en seco, lectura de planos, uso de herramientas, seguridad y calidad. En materia de sostenibilidad, identificaron competencias relacionadas con el aislamiento térmico, eficiencia energética, manejo de materiales, normativa ambiental y construcción limpia.	Documento de competencias para relacionar el cargo, la ocupación, las competencias transversales, las destrezas, las actitudes, las habilidades socioemocionales identificadas para el cargo en GEIH, SPE, entre otros y la CUOC.

Etapas	Pasos	Aspectos clave a tener en cuenta durante el análisis	Resultado esperado									
2. Correlación ocupacional y de competencias	6. Organizar evidencias en tablas de comparación	Identificación de datos clave como: cargo o rol empresarial, funciones del cargo, ocupación CUOC, código CUOC, competencias solicitadas por las empresas en vacantes, descripción y funciones de la CUOC. (Relación entre GEIH, SPE, estudios cualitativos y CUOC).	Tabla para relacionar el cargo o rol empresarial, funciones del cargo, ocupación CUOC, código CUOC, competencias solicitadas por las empresas en vacantes, descripción y funciones de la CUOC. (Relación entre GEIH, SPE, estudios cualitativos y CUOC).									
		Ejemplo: <table><thead><tr><th>Aspecto de comparación</th><th>Referente CUOC 71310: Pintores y empapeladores</th><th>Requerimientos de vacantes del SPE</th></tr></thead><tbody><tr><td>1. Funciones del cargo</td><td>La CUOC describe funciones relacionadas con preparar superficies, aplicar pinturas, barnices, lacas, recubrimientos, papel de colgadura y otros materiales protectores o decorativos en interiores, exteriores y techos.</td><td>Las vacantes del SPE suelen solicitar actividades como preparar, lijar, limpiar, reparar superficies, aplicar pintura, realizar acabados, apoyar mantenimiento y cumplir especificaciones de obra.</td></tr><tr><td>2. Competencias requeridas</td><td>La CUOC identifica conocimientos y destrezas asociados a mantenimiento, interpretación básica de planos, selección de equipos, gestión del tiempo, trabajo en equipo y uso adecuado de materiales.</td><td>Las vacantes del SPE exigen experiencia práctica, manejo de herramientas, cumplimiento de normas de seguridad, calidad del acabado, orden en el lugar de trabajo y capacidad para responder a tiempos de obra.</td></tr><tr><td>3. Condiciones de formación y experiencia</td><td>La CUOC ubica la ocupación en un nivel de competencia operativo, asociado al desempeño técnico-práctico en actividades de pintura, acabados y mantenimiento.</td><td>Las vacantes del SPE pueden solicitar educación media, formación técnica laboral o experiencia específica de varios meses o años, según el tipo de obra o mantenimiento requerido.</td></tr></tbody></table>		Aspecto de comparación	Referente CUOC 71310: Pintores y empapeladores	Requerimientos de vacantes del SPE	1. Funciones del cargo	La CUOC describe funciones relacionadas con preparar superficies, aplicar pinturas, barnices, lacas, recubrimientos, papel de colgadura y otros materiales protectores o decorativos en interiores, exteriores y techos.	Las vacantes del SPE suelen solicitar actividades como preparar, lijar, limpiar, reparar superficies, aplicar pintura, realizar acabados, apoyar mantenimiento y cumplir especificaciones de obra.	2. Competencias requeridas	La CUOC identifica conocimientos y destrezas asociados a mantenimiento, interpretación básica de planos, selección de equipos, gestión del tiempo, trabajo en equipo y uso adecuado de materiales.	Las vacantes del SPE exigen experiencia práctica, manejo de herramientas, cumplimiento de normas de seguridad, calidad del acabado, orden en el lugar de trabajo y capacidad para responder a tiempos de obra.
Aspecto de comparación	Referente CUOC 71310: Pintores y empapeladores	Requerimientos de vacantes del SPE										
1. Funciones del cargo	La CUOC describe funciones relacionadas con preparar superficies, aplicar pinturas, barnices, lacas, recubrimientos, papel de colgadura y otros materiales protectores o decorativos en interiores, exteriores y techos.	Las vacantes del SPE suelen solicitar actividades como preparar, lijar, limpiar, reparar superficies, aplicar pintura, realizar acabados, apoyar mantenimiento y cumplir especificaciones de obra.										
2. Competencias requeridas	La CUOC identifica conocimientos y destrezas asociados a mantenimiento, interpretación básica de planos, selección de equipos, gestión del tiempo, trabajo en equipo y uso adecuado de materiales.	Las vacantes del SPE exigen experiencia práctica, manejo de herramientas, cumplimiento de normas de seguridad, calidad del acabado, orden en el lugar de trabajo y capacidad para responder a tiempos de obra.										
3. Condiciones de formación y experiencia	La CUOC ubica la ocupación en un nivel de competencia operativo, asociado al desempeño técnico-práctico en actividades de pintura, acabados y mantenimiento.	Las vacantes del SPE pueden solicitar educación media, formación técnica laboral o experiencia específica de varios meses o años, según el tipo de obra o mantenimiento requerido.										
3. Relación con el MNC y el Catálogo Nacional de Cualificaciones	7. Relacionar ocupaciones con el MNC	Identificación del catálogo de cualificaciones relacionado. - Ejemplo: en la página del DANE identifica el área de cualificación de la ocupación (Tomado de https://clasificaciones.dane.gov.co/cuoc/ocupacion/492/ficha/) Gran Grupo: 7 Subgrupo Principal: 71 Subgrupo: 713 Grupo Primario: 7131 Ocupación: 71310 Pintores y empapeladores / Pintoras y empapeladoras Descripción Preparar las superficies y cubiertas de edificaciones y otras estructuras para aplicar pintura, instalar papel de colgadura y otros materiales protectores y decorativos para dar acabados a superficies interiores, exteriores y techos de edificaciones y otras estructuras. Se pueden desempeñar en compañías constructoras, entre otros. Área de cualificación Área cualificación principal - COF - CONSTRUCCIÓN E INFRAESTRUCTURA Área cualificación secundaria - FAMA - FABRICACIÓN, TRANSFORMACIÓN DE MATERIALES, INSTALACIÓN, MANTENIMIENTO Y REPARACIÓN	Documento matriz consolidado que incluya ocupación, código CUOC, y área de cualificación. Agregar el nivel de competencia de la CUOC.									



Etapa	Paso	Aspectos clave a tener en cuenta durante el análisis	Resultado esperado
3. Relación con el MNC y el Catálogo Nacional de Cualificaciones	7. Relacionar ocupaciones con el MNC	Con el área de cualificación identificada relaciona el catálogo de cualificación identificado. Buscar en: https://especiales.colombiaaprende.edu.co/mnc/catalogo.html O https://cualificaciones.mintrabajo.gov.co 	Documento matriz consolidado que incluya ocupación, código CUOC, y área de cualificación. Agregar el nivel de competencia de la CUOC.
3. Relación con el MNC y el Catálogo Nacional de Cualificaciones	8. Revisar el Catálogo Nacional de Cualificaciones	Verificación y definición de una cualificación relacionada. Ejemplo: para el cargo relacionado con acabados, existe la cualificación denominada «aplicación de revestimientos y recubrimientos en muros y techos, nivel 3». Su competencia general plantea aplicar revestimientos y recubrimientos en superficies de techos y paredes interiores y exteriores, e instalar módulos de construcción en seco conforme a normas técnicas, diseños y especificaciones.	Cualificación asociada identificada y validada. Descargar el documento de la cualificación relacionada. 
3. Relación con el MNC y el Catálogo Nacional de Cualificaciones	9. Traducir la demanda en resultados de aprendizaje	Identificación de las competencias del perfil de cualificación con las identificadas en la demanda laboral. Ejemplo: las competencias identificadas por los empleadores consisten en preparar superficies, alistar materiales, aplicar pañete, pintura, enchape o recubrimientos, interpretar especificaciones técnicas, cumplir normas de seguridad, controlar la calidad del acabado y reportar avances. La correlación con las competencias del perfil es:	Documento de competencias del perfil de cualificación que corresponde con la demanda laboral. Son el referente para la elaboración de resultados de aprendizaje observables y evaluables.

Etapa	Paso	Aspectos clave a tener en cuenta durante el análisis			Resultado esperado						
3. Relación con el MNC y el Catálogo Nacional de Cualificaciones	9. Traducir la demanda en resultados de aprendizaje	<table><tr><th>Necesidad identificada por los empleadores</th><th>Competencia relacionada en la cualificación</th><th>Elementos asociados del documento</th></tr><tr><td>Preparar superficies, alistar materiales, aplicar pañete, pintura, enchape o recubrimientos, interpretar especificaciones técnicas, cumplir normas de seguridad, controlar calidad del acabado y reportar avances.</td><td>CE01-3-CONS-005: Revestir superficies según especificaciones técnicas, tipo de material y acabado.</td><td>Esta competencia incluye el alistamiento de equipos, materiales y herramientas; la preparación de superficies; la aplicación de técnicas de revestimiento; el pulido de superficies; el uso de elementos de protección personal; el cumplimiento de normas de seguridad y salud en el trabajo; y el registro del trabajo conforme a los procedimientos de obra.</td></tr></table>			Necesidad identificada por los empleadores	Competencia relacionada en la cualificación	Elementos asociados del documento	Preparar superficies, alistar materiales, aplicar pañete, pintura, enchape o recubrimientos, interpretar especificaciones técnicas, cumplir normas de seguridad, controlar calidad del acabado y reportar avances.	CE01-3-CONS-005: Revestir superficies según especificaciones técnicas, tipo de material y acabado.	Esta competencia incluye el alistamiento de equipos, materiales y herramientas; la preparación de superficies; la aplicación de técnicas de revestimiento; el pulido de superficies; el uso de elementos de protección personal; el cumplimiento de normas de seguridad y salud en el trabajo; y el registro del trabajo conforme a los procedimientos de obra.	Documento de competencias del perfil de cualificación que corresponde con la demanda laboral. Son el referente para la elaboración de resultados de aprendizaje observables y evaluables.
		Necesidad identificada por los empleadores	Competencia relacionada en la cualificación	Elementos asociados del documento							
Preparar superficies, alistar materiales, aplicar pañete, pintura, enchape o recubrimientos, interpretar especificaciones técnicas, cumplir normas de seguridad, controlar calidad del acabado y reportar avances.	CE01-3-CONS-005: Revestir superficies según especificaciones técnicas, tipo de material y acabado.	Esta competencia incluye el alistamiento de equipos, materiales y herramientas; la preparación de superficies; la aplicación de técnicas de revestimiento; el pulido de superficies; el uso de elementos de protección personal; el cumplimiento de normas de seguridad y salud en el trabajo; y el registro del trabajo conforme a los procedimientos de obra.									
Preparar superficies, alistar materiales, aplicar pañete, pintura, enchape o recubrimientos, interpretar especificaciones técnicas, cumplir normas de seguridad, controlar calidad del acabado y reportar avances. CE01-3-CONS-005: Revestir superficies según especificaciones técnicas, tipo de material y acabado. Esta competencia incluye el alistamiento de equipos, materiales y herramientas; la preparación de superficies; la aplicación de técnicas de revestimiento; el pulido de superficies; el uso de elementos de protección personal; el cumplimiento de normas de seguridad y salud en el trabajo; y el registro del trabajo conforme a los procedimientos de obra.											
4. Validación, diseño y seguimiento	10. Validar con actores del sector	La validación con actores del sector productivo consiste en realizar un taller técnico y participativo para confirmar si las competencias identificadas, la ocupación CUOC relacionada y la cualificación seleccionada responden a las necesidades reales de las empresas y obras del sector. Ejemplo: En el caso del área de la construcción, pueden participar constructoras, ETDH, SENA, CAMACOL, Agencia Atenea, Secretaría de Desarrollo Económico, egresados y expertos técnicos, entre otros. El taller debe ser dinámico, práctico y orientado a decisiones ágiles. No debe limitarse a socializar información, sino a revisar una matriz concreta con cargos, funciones, competencias, ocupación CUOC y cualificación MNC. Los participantes deben validar qué competencias se mantienen, cuáles se ajustan, cuáles faltan y cuáles no son prioritarias.			- Lista de asistencia. - Matriz de correlación presentada. - Matriz de validación diligenciada. - Registro de priorización de competencias. - Registro fotográfico o audiovisual. - Relatoría de aportes técnicos. - Versión ajustada de la matriz de correlación. - Compromisos de articulación.						



Etapa	Paso	Aspectos clave a tener en cuenta durante el análisis	Resultado esperado
4. Validación, diseño y seguimiento	11. Actualizar o diseñar la oferta formativa	La actualización o diseño de la oferta formativa consiste en ajustar programas de las diferentes vías y niveles de cualificación, cursos cortos o microcredenciales para que respondan a las necesidades reales del sector productivo. A partir de la demanda laboral, la CUOC, el MNC, el Catálogo de Cualificaciones y la validación con empresas, se revisa desde la institución educativa y formativa, los equipos de talento humano o de manera articulada: el perfil de egreso, módulos, resultados de aprendizaje, prácticas, evaluación, ambientes de formación y perfiles docentes. Ejemplo: en el área de la construcción, a partir de la verificación de datos, se recomienda fortalecer contenidos como lectura de planos, preparación de superficies, aplicación de recubrimientos, construcción en seco, seguridad y salud en el trabajo, sostenibilidad, calidad y práctica en obra. El propósito es que los futuros egresados desarrollen competencias aplicables al mundo laboral y que la formación contribuya al cierre de brechas de talento humano.	- Programa, curso corto o microcredencial actualizado. - Perfil de egreso ajustado. - Matriz de correlación entre demanda laboral, CUOC, MNC y competencias. - Plan de práctica en escenarios reales de trabajo. - Perfil docente requerido para la oferta formativa. - Registro de validación con actores del sector productivo.
4. Validación, diseño y seguimiento	12. Hacer seguimiento permanente	Consiste en revisar periódicamente si la oferta formativa sigue respondiendo a las necesidades del sector productivo y del mercado laboral. Para ello, se recomienda monitorear cada seis meses las vacantes, competencias requeridas, desempeño de estudiantes en práctica, inserción de egresados, satisfacción de empresas, nuevas tecnologías, sostenibilidad y posibles cambios en la CUOC, el MNC o el Catálogo Nacional de Cualificaciones. Ejemplo: Mantener una articulación activa con las empresas, participar en mesas técnicas especializadas, gremios, clústeres y espacios convocados por entidades nacionales o distritales, y desarrollar planes estratégicos de relacionamiento con otros actores. Este seguimiento debe complementarse con un plan de medios que difunda la oferta, las convocatorias, los resultados y las oportunidades de práctica o empleo.	- Informe semestral de seguimiento a vacantes, demanda laboral y competencias requeridas. - Reporte de desempeño de estudiantes en práctica, satisfacción de empresas e inserción de egresados. - Actas y registros de reuniones con empresas, gremios, clústeres, mesas técnicas y aliados estratégicos. - Plan estratégico de articulación y plan de medios para difusión de la oferta, convocatorias y oportunidades. - Plan de mejora o actualización de la oferta formativa con ajustes a módulos, resultados de aprendizaje, prácticas o evaluación.

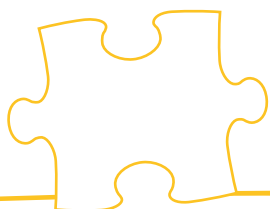
Ejemplo 2. Aplicación de la identificación de la demanda de cualificaciones en el sector de la construcción, con base en la información del *Boletín de Construcción* (período de análisis: diciembre 2025).

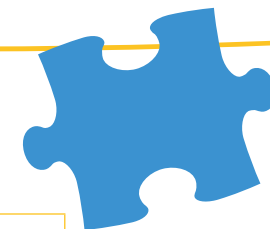
En Bogotá, el sector de la construcción mantiene una participación importante en la generación de empleo, con 237.000 personas ocupadas durante el trimestre móvil comprendido entre octubre y diciembre de 2025. No obstante, este sector enfrenta cambios en sus dinámicas productivas, tecnológicas y normativas. En consecuencia, las instituciones de educación y formación deben analizar las vacantes, los cargos críticos, las funciones desempeñadas y las competencias solicitadas por las empresas.

Posteriormente, deben contrastar esta información con la CUOC, el MNC y el Catálogo Nacional de Cualificaciones.

Este proceso les permite identificar si la oferta educativa y formativa responde a las necesidades actuales del sector, si requiere ajustes curriculares o si resulta necesario diseñar nuevas rutas de formación, de práctica y de reconocimiento de aprendizajes.

Cargo demandado por las empresas	Aplicador de revestimientos y recubrimientos / instalador de acabados.
Problema de demanda laboral	Empresas requieren trabajadores con experiencia práctica en acabados, pañete, pintura, enchape, preparación de superficies, manejo de herramientas y cumplimiento de normas de seguridad.
Dato real de contexto	Bogotá empleó a 237.000 personas en construcción entre octubre y diciembre de 2025, siendo un sector con sobresaliente demanda laboral en la ciudad.
Ocupaciones CUOC relacionadas	Las ocupaciones afines son: albañiles (revocador), pintores, empapeladores, enchapadores, instaladores de pisos o supervisores, según las funciones acordes a los cargos solicitados. La ocupación que tiene mayor equivalencia es: • ALBAÑILES, Revocadores / Revocadoras (ocupación:71230). Descripción: revestimiento y estucado de muros y techos de las edificaciones. Aplicación de recubrimientos de yeso y materiales similares para los interiores, exteriores de las estructuras, paneles de yeso y otros materiales. Decoración con adornos de estuco. El ejercicio de esta labor se realiza en compañías de construcción y afines. A continuación, se presenta el esquema que indica los pasos a seguir para consultar las ocupaciones en la CUOC:





Ocupaciones CUOC relacionadas

INSTRUCTIVO PARA CONSULTAR LA CUOC EN EL SISTEMA DE CLASIFICACIONES ESTADÍSTICAS

Siga los pasos a continuación para consultar la Clasificación Única de Ocupaciones para Colombia (CUOC) en el aplicativo.

- Ingrese al aplicativo**
 Abra su navegador e ingrese al Sistema de Clasificaciones Estadísticas.
- Seleccione la CUOC**
 En el menú desplegable, seleccione la clasificación "CUOC - Clasificación Única de Ocupaciones para Colombia". Luego, haga clic en el botón "Consultar".
- Seleccione el tipo de búsqueda**
 El visor de la CUOC le permitirá elegir el tipo de búsqueda que desea utilizar: Jerárquica o Automática.
- Realice la búsqueda jerárquica**
 Si selecciona "Jerárquica", navegue por las secciones y desagregaciones hasta llegar al detalle de la ocupación que desea consultar.
- Consulte el detalle de la ocupación**
 Haga clic sobre el código o título de la ocupación para ver la información detallada.
- Realice la búsqueda automática (opcional)**
 Si selecciona "Automática", ingrese una palabra clave relacionada con la ocupación que busca y el sistema mostrará los resultados.

¡Listo!
 Así de fácil puede consultar la CUOC en el Sistema de Clasificaciones Estadísticas. Si tiene dudas, utilice las opciones de "Dudas frecuentes" o consulte el "Instructivo" dentro del aplicativo.

Denominación de la cualificación relacionada con el MNC

Aplicación de revestimientos y recubrimientos en muros y techos.
 Nivel del MNC 3.
 Tipo de oferta educativa: técnico laboral (vía educativa ETDH) o Técnico básico del (SFT).

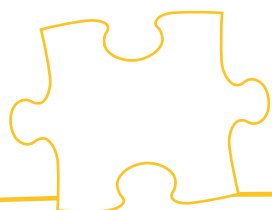
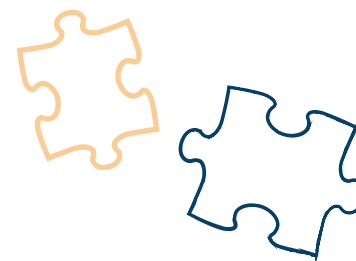
Competencia general del catálogo

Aplicación de revestimientos y recubrimientos en superficies de techos y paredes interiores y exteriores. Instalación de módulos de construcción en seco, de acuerdo con normas técnicas, diseños y especificaciones.

Competencias requeridas por empleadores, identificadas en los datos del SPE, GEIH y estudios sectoriales

Preparación de superficies, preparación de materiales, aplicación de pañete, pintura, enchape o recubrimientos. Interpretación de especificaciones técnicas, cumplimiento de normas de seguridad, control de calidad del acabado y reporte de avances.

Competencia específica relacionada con los requerimientos del sector productivo	CE01-3-CONS-005: revestimiento de superficies según las especificaciones técnicas, tipos de materiales y acabados.
Resultado de aprendizaje propuesto	Aplicación de técnicas de revestimiento en superficies de muros y techos, de acuerdo con las especificaciones técnicas sugeridas. Supervisión de tipos de materiales, los procedimientos constructivos y los criterios de calidad del acabado.
Uso curricular de la información	Actualización de módulos, prácticas, evidencias de evaluación y criterios de desempeño del programa técnico laboral o curso corto.
Uso empresarial de la información	Optimización de la publicación de vacantes, definición de pruebas prácticas de selección y diseño de formatos de seguimiento para practicantes.
Uso gubernamental de la información	Orientación sobre las convocatorias de formación, intermediaciones laborales, prácticas y cierre de las brechas de contratación en las áreas de la construcción.





Mecanismos de relacionamiento para conectar actores en la identificación de la demanda de calificaciones

La identificación de las necesidades de talento humano no debe realizarse de manera aislada. Por el contrario, requiere la participación de empresas, instituciones de educación y formación, entidades públicas, gremios, clústeres, agencias de empleo, trabajadores, egresados y expertos sectoriales.

Las alianzas entre estos actores permiten compartir información, identificar las ocupaciones y las competencias requeridas por el sector productivo, evaluar la pertinencia de la oferta educativa y formativa, orientadas al cierre de brechas de capital humano.

¿Para qué establecer una alianza?

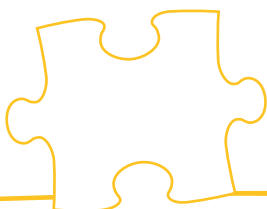
Antes de convocar a otras organizaciones, los actores involucrados deben definir con claridad los objetivos que esperan alcanzar. Una alianza puede responder a uno o varios de los siguientes propósitos:

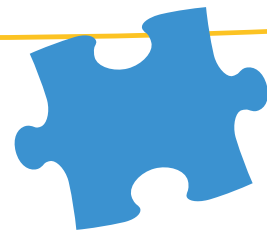
- Identificar ocupaciones y cargos con alta demanda.
- Reconocer competencias técnicas, digitales y socioemocionales requeridas en el mundo laboral.
- Actualizar o diseñar programas de educación y formación, con o sin la participación de las empresas.
- Desarrollar programas de formación a la medida, de acuerdo con los requerimientos del sector público o del sector productivo.
- Generar oportunidades para la realización de prácticas, el diseño de prototipos de formación dual y la vinculación laboral.

- Validar perfiles ocupacionales, cualificaciones y resultados de aprendizaje, con el fin de verificar la pertinencia de los programas de educación y formación.
- Facilitar el reconocimiento de aprendizajes y la movilidad educativa, formativa y laboral.

La identificación de la demanda de cualificaciones requiere un trabajo articulado, sistemático y permanente entre los actores que integran los ecosistemas de educación, formación, empleo y productividad. En este sentido, ninguna institución de educación y formación, empresa o entidad pública puede contribuir, de manera aislada, al cierre de las brechas de talento humano. Por el contrario, resulta indispensable consolidar espacios de diálogo y cooperación que faciliten el intercambio de información sobre las necesidades de talento humano, los cambios tecnológicos, las nuevas ocupaciones, las competencias requeridas, la oferta educativa y formativa disponible, así como las oportunidades de movilidad educativa, formativa y laboral.

Los mecanismos de relacionamiento cumplen una función estratégica tanto en el Sistema Nacional de Cualificaciones (SNC) como en el Sistema de Educación Posmedia de Bogotá, debido a que fortalecen las conexiones entre los diferentes actores, facilitan la construcción de alianzas y permiten pasar del diagnóstico a la acción.





Entre los principales mecanismos de articulación se encuentran las mesas técnicas y sectoriales, los comités de seguimiento y prospectiva, los talleres colaborativos, los clústeres sectoriales, los convenios, los acuerdos, los contratos, los memorandos de entendimiento y la participación en planes, programas y políticas públicas orientados al fortalecimiento de la empleabilidad, la productividad y el aprendizaje a lo largo de la vida.

4.1 Proceso para establecer mecanismos de articulación entre actores del Sistema de Educación Posmedia en Bogotá

La articulación entre actores del Sistema de Educación Posmedia en Bogotá debe concebirse como un proceso organizado, permanente y estratégico que permite conectar a las instituciones de educación y formación, las empresas, las entidades gubernamentales, los gremios, los clústeres, las asociaciones, las agencias de empleo, los egresados y demás actores territoriales. Su propósito consiste en identificar las necesidades de talento humano, construir acuerdos, facilitar trayectorias educativas y laborales, y responder de manera

pertinente a la demanda de cualificaciones del mercado laboral.

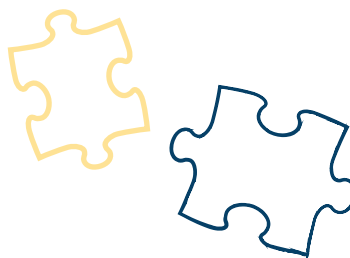
De acuerdo con el documento base, ninguna institución de educación y formación, empresa o entidad pública puede contribuir, de manera independiente, al cierre de las brechas de talento humano. En consecuencia, se requiere la cooperación, el diálogo y la construcción de acuerdos entre los diferentes actores que conforman el ecosistema educativo y formativo.

Paso 1. Definir la necesidad

La primera etapa consiste en identificar el problema o el reto que requiere el trabajo conjunto.

Preguntas orientadoras:

- ¿Qué sector, área de cualificación, actividad económica u ocupación será el objeto de análisis?
- ¿Con qué información se cuenta actualmente y cuál es necesario recopilar?
- ¿Qué resultados se esperan obtener?

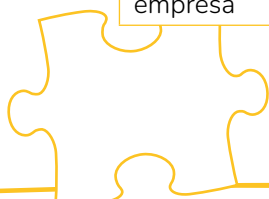


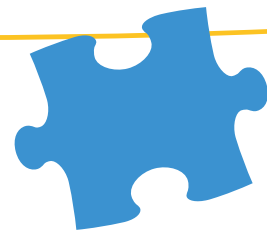
Paso 2. Identificar los aliados estratégicos y las organizaciones que pueden aportar información, experiencia, recursos u oportunidades para el desarrollo de estrategias orientadas al cierre de brechas de capital humano

Actor	Posible aporte
Empresas	Cargos, funciones, competencias, vacantes y cambios tecnológicos.
Gremios y clústeres	Tendencias sectoriales y acceso a redes empresariales.
Instituciones educativas	Programas, currículos, formadores y ambientes de aprendizaje.
SENA	Oferta formativa y experiencia técnica.
Oferentes de programas de formación informal	Oferta que certifica asistencia con un promedio menor a 160 horas.
Oferentes de programas de educación formal	Programas encaminados a la obtención de títulos o certificados en Institución de Educación Superior (IES) o Educación para el Trabajo y Desarrollo Humano (ETDH).
Oferentes de programas del Subsistema de Formación para el Trabajo	Programas aprobados por el Ministerio del Trabajo para el Subsistema de Formación para el Trabajo (SFT).
Entidades públicas	Datos, políticas, programas e instrumentos de apoyo.
Agencias de empleo	Información sobre vacantes, perfiles y empleabilidad laboral.
Trabajadores y egresados	Experiencias prácticas y necesidades de actualización.
Expertos	Validaciones técnicas y análisis prospectivo.

Paso 3. Definición de la metodología de trabajo: selección de la metodología en correspondencia con la necesidad identificada

Necesidad	Metodología
Recoger información del sector	Entrevistas, encuestas y grupos focales.
Analizar cargos y competencias	Taller de análisis de competencias para los cargos.
Validar resultados	Taller de validación de competencias identificadas.
Diseñar soluciones conjuntas	Laboratorio de cocreación.
Conocer tendencias futuras	Mesa de validación de tendencias y prospectiva laboral.
Formalizar una colaboración	Firmas de convenios, acuerdos o memorandos de entendimiento según corresponda.
Diseñar formación para una empresa	Sesiones de diagnósticos, planeaciones y validaciones de formación a la medida.





Las reuniones deben generar decisiones y compromisos concretos; por lo tanto, no deberán limitarse al intercambio general de información.

Paso 4. Convocar a posibles aliados y organizaciones

La invitación y la convocatoria deberán explicar de manera sencilla los siguientes aspectos:

- El problema que se pretende resolver.
- El propósito de la alianza.
- La razón por la cual la participación de la organización resulta relevante.
- El aporte que se espera de cada participante.
- Los resultados y beneficios esperados.
- La fecha y la modalidad del primer encuentro.

Paso 5. Formalizar los compromisos o acuerdos para garantizar su cumplimiento y continuidad

La formalización puede realizarse mediante algunos de los siguientes instrumentos:

- Acta de reunión.
- Carta de intención.

- Plan de trabajo.
- Acuerdo de cooperación.
- Memorando de entendimiento.
- Convenio o contrato.

El documento debe precisar los siguientes aspectos:

- El propósito de la alianza.
- Las responsabilidades de cada actor.
- Las actividades y los productos esperados.
- El cronograma de ejecución.
- El manejo de la información.
- Los recursos disponibles.
- Los mecanismos de seguimiento.
- La vigencia del acuerdo.

Paso 6. Construir un plan de trabajo

Deberán elaborar un plan de trabajo que especifique las actividades por desarrollar, los responsables, los tiempos de ejecución y los resultados esperados.

Ejemplo de plan de trabajo:

Actividad	Responsable	Fecha	Producto esperado
Analizar vacantes del sector	Agencia de empleo y empresas	Mes 1	Informe sobre los cargos demandados
Comparar ocupaciones con la CUOC	Equipo técnico	Mes 1	Matriz de correspondencia
Validar competencias requeridas	Empresas y expertos	Mes 2	Perfil ocupacional validado
Revisar la oferta educativa y formativa	Instituciones de educación y formación	Mes 2	Análisis de pertinencia de la oferta
Definir acciones de mejora	Todos los aliados	Mes 3	Plan de acción

Paso 7. Implementar las acciones

Las alianzas deberán generar resultados concretos. Entre las acciones que podrán desarrollar se encuentran las siguientes:

- Actualizar o diseñar programas de formación.
- Desarrollar procesos de formación a la medida para empresas.
- Promover la apertura de prácticas o contratos de aprendizaje.
- Implementar estrategias de formación dual.
- Realizar visitas técnicas.
- Vincular expertos del sector empresarial en los procesos de formación.
- Validar competencias y resultados de aprendizaje.
- Organizar ferias de empleo y convocatorias empresariales.
- Realizar seguimiento a los egresados.
- Promover el reconocimiento de aprendizajes y de la experiencia laboral.

Paso 8. Realizar el seguimiento y promover la mejora continua

Se recomienda la programación de reuniones periódicas con el propósito de revisar los avances alcanzados, las dificultades presentadas y las decisiones pendientes.

Como parte del proceso, estos son algunos indicadores aplicados:

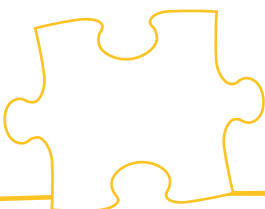
- Número de aliados activos.
- Número de compromisos cumplidos.
- Número de empresas participantes.

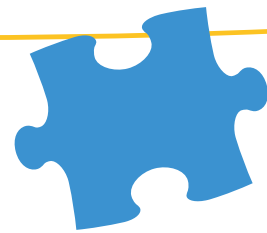
- Número de perfiles ocupacionales validados.
- Número de programas actualizados o diseñados.
- Número de estudiantes vinculados a prácticas.
- Número de personas formadas.
- Número de egresados vinculados laboralmente.
- Número de vacantes gestionadas.
- Nivel de satisfacción de las empresas participantes.
- Continuidad de la alianza.

Se considera que una alianza efectiva no debe medirse por la cantidad de reuniones realizadas, sino por el compromiso de los acuerdos cumplidos y los resultados obtenidos en beneficio de las personas, las empresas y las instituciones.

4.2 Principios para los mecanismos de articulación entre actores del Sistema de Educación Posmedia en Bogotá

Los principios propuestos en esta guía buscan que los procesos de articulación no se limiten a encuentros ocasionales, sino que se consoliden como estrategias basadas en la pertinencia, la confianza, la corresponsabilidad, la calidad de la información, la continuidad, la agilidad, la movilidad educativa y laboral y el impacto territorial.





Su aplicación permite fortalecer alianzas sostenibles, favorecer la toma de decisiones basadas en evidencias, responder a las necesidades reales del mercado laboral y contribuir al cierre de brechas de talento humano en Bogotá.

Los principios para los mecanismos de articulación entre actores de funcionamiento, orientan la forma en que deberán construirse, sostenerse y evaluarse las relaciones entre las instituciones de educación y formación, las empresas, las entidades gubernamentales, los gremios, los clústeres y los demás actores del ecosistema de educación posmedia.

Principios para la articulación entre actores de funcionamiento

Base para fortalecer la cooperación entre educación, formación, sector productivo y gobierno.

1

Pertinencia

La acción debe responder a necesidades reales del mercado laboral del sector productivo y de las trayectorias de las personas.

2

Confianza

Las relaciones deben cuidarse mediante comunicación clara, transparencia, cumplimiento y respeto entre actores.

3

Corresponsabilidad

Cada actor debe asumir compromisos según su rol: las empresas identifican necesidades, las instituciones forman, el gobierno facilita condiciones e instrumentos.

4

Calidad de la información

Las decisiones deben basarse en datos confiables sobre demanda laboral, competencias vacantes, egresados, oferta formativa y resultados.

5

Continuidad

La articulación no debe ser ocasional, requiere seguimiento permanente, responsables definidos, planes de trabajo.

6

Agilidad

Los espacios de articulación deben producir decisiones rápidas y útiles, no solo diagnósticos extensos.

7

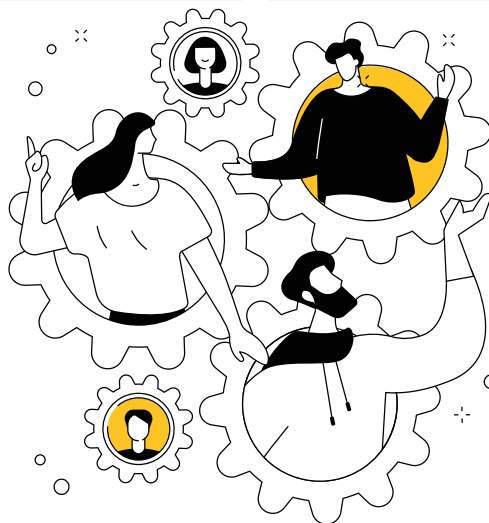
Movilidad educativa y laboral

Toda articulación debe facilitar trayectorias flexibles, reconocimiento de aprendizajes y tránsito entre formación y empleo.

8

Impacto territorial

Las alianzas deben aportar al desarrollo de Bogotá al cierre de brechas y a la productividad de los sectores estratégicos.



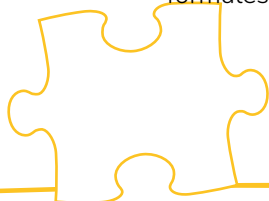
Una articulación efectiva se construye con propósito común, confianza, datos, decisiones oportunas e impacto en la ciudad.

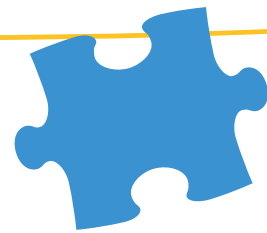
4.3 Recomendaciones para implementar los mecanismos de articulación entre los actores del Sistema de Educación Posmedia en Bogotá

Para garantizar la sostenibilidad de las alianzas, las instituciones deberán atender tanto los aspectos técnicos como los relacionales. En este sentido, se reconoce que el fortalecimiento de las relaciones institucionales resultan ser tan importantes como el diseño de instrumentos técnicos adecuados, debido a que la confianza se construye mediante una comunicación clara, la oportunidad en las respuestas, la transparencia, la calidad y el cumplimiento de los acuerdos establecidos.

Recomendaciones clave

- **Definir responsables institucionales de relacionamiento:** las instituciones deberán designar una persona o un equipo responsable de establecer el contacto con las empresas, los gremios, las entidades públicas y los demás aliados.
- **Cumplir los acuerdos establecidos:** las instituciones deben garantizar el cumplimiento de los compromisos adquiridos, responder oportunamente y documentar los avances alcanzados.
- **Mantener comunicación permanente:** las instituciones deberán disponer de canales activos de comunicación, tales como reuniones periódicas, boletines, informativos breves, grupos de trabajo y comunicaciones formales.
- **Generar datos de impacto sobre las alianzas:** las instituciones deberán demostrar los resultados obtenidos del impacto de las alianzas. Entre estos indicadores es importante medir el número de estudiantes beneficiados, egresados vinculados laboralmente, prácticas formativas realizadas, programas ajustados, empresas participantes, vacantes gestionadas y el nivel de satisfacción de los aliados.
- **Consolidarse como referentes para la ciudad:** las instituciones deberán promover que las alianzas establecidas se conviertan en modelos replicables para Bogotá. Para ello, será necesario documentar las buenas prácticas, sistematizar los aprendizajes y compartir los resultados en mesas distritales, gremios, clústeres y espacios públicos.
- **Participar activamente en mesas y espacios sectoriales:** las instituciones deberán participar en mesas técnicas, clústeres, comités, gremios y demás escenarios convocados por entidades nacionales y distritales, como una estrategia para anticipar cambios en el entorno, identificar oportunidades y fortalecer la pertinencia educativa y formativa.
- **Diseñar un plan estratégico de articulación:** las instituciones deberán formular un plan estratégico que establezca los sectores priorizados, los aliados cruciales, los objetivos propuestos, el cronograma de actividades, los responsables, los indicadores y los productos esperados.





- **Diseñar un plan de comunicaciones:** las instituciones deberán implementar un plan de comunicación que hará visible las acciones de articulación. Para ello, se recomienda divulgar las convocatorias, resultados, historias de éxito, oportunidades de práctica, indicadores de impacto, nuevas alianzas y los beneficios generados para los estudiantes, las empresas y la ciudad.

Estudio de caso: parte 2

De la identificación de brechas a la construcción de una alianza estratégica

Después de la reunión convocada por la Agencia Atenea, la Gerente de Talento Humano de Constructora Bogotá Futuro S.A.S. comprendió que las dificultades para conseguir talento humano calificado no podían resolverse únicamente mediante la publicación de vacantes o el ajuste de los procesos internos de selección. La mesa técnica permitió evidenciar que esta situación hacía parte de una brecha más amplia del sector de la construcción en Bogotá: por una parte, las empresas requerían trabajadores con nuevas competencias; por otra, las instituciones de educación y formación necesitaban fortalecer las alianzas con el sector productivo para garantizar escenarios de práctica y la pertinencia de sus programas formativos.

Durante una reunión posterior con el CEO de Bogotá Futuro S.A.S., la Gerente de Talento Humano planteó que una oportunidad concreta para contribuir al cierre de las brechas de talento consistía en establecer vínculos con otros actores del ecosistema y consolidar

alianzas con instituciones de educación y formación. Esta reflexión surgió a partir de los elementos presentados por la Agencia Atenea durante la mesa técnica, en la que se destacó la importancia de articular la demanda laboral, la oferta educativa, la CUOC, el MNC y los mecanismos de movilidad educativa y laboral como estrategias para responder a los desafíos actuales del sector de la construcción.

Tal como se evidenció en la Parte 1 del caso, tanto Bogotá Futuro S.A.S. como la ETDH CARMAJ habían identificado problemáticas complementarias. Mientras la empresa contaba con proyectos de construcción, enfrentaba problemas para encontrar personas con las competencias requeridas; a su vez, la ETDH disponía de programas de formación, pero carecía de suficientes alianzas con empresas que permitieran desarrollar la práctica formativa o facilitar la inserción laboral de sus egresados.

En este contexto, el CEO, en articulación con la Gerente de Talento Humano y con base en las recomendaciones formuladas por la Agencia Atenea, se diseñó un plan de trabajo denominado «**del diagnóstico inicial a la acción articulada**». A partir de esta estrategia, Bogotá Futuro S.A.S. comenzó a utilizar información relacionada con la demanda laboral, la oferta laboral, los referentes ocupacionales y las competencias requeridas por el sector. De manera paralela, la Rectora de la ETDH CARMAJ analizó la información presentada durante la mesa técnica y formuló un plan institucional para responder a las necesidades de talento identificadas por Bogotá Futuro S.A.S.

Como resultado de este proceso, se obtuvieron los siguientes avances:

1. Análisis interno de la demanda laboral de Bogotá Futuro S.A.S.

Con base en las orientaciones recibidas durante la mesa técnica de la Agencia Atenea, la Gerente de Talento Humano de Bogotá Futuro S.A.S. inició un ejercicio de análisis de los cargos críticos y emergentes. Para ello, revisaron la información relacionada con la demanda laboral, la oferta laboral y la disponibilidad de talento para las ocupaciones asociadas al sector de la construcción, con especial énfasis en aquellas relacionadas con *Building Information Modeling (BIM)*, la construcción sostenible, el análisis de datos, la eficiencia energética y el cumplimiento ambiental.

Este análisis les permitió reconocer que las vacantes de la empresa no estaban suficientemente alineadas con las competencias efectivamente requeridas para los proyectos. En la Parte 1 ya se había identificado que el 40 % de las vacantes tardaba más de tres meses en cubrirse, que los perfiles publicados no reflejaban adecuadamente las competencias requeridas y que los nuevos cargos no se encontraban alineados con referentes ocupacionales estandarizados.

A partir de este hallazgo, la empresa buscó información en la CUOC con el propósito de identificar las ocupaciones relacionadas con sus cargos y avanzar en la elaboración de descripciones más precisas para sus vacantes. El objetivo

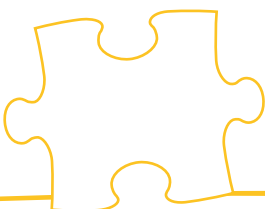
no consistía únicamente en mejorar los manuales de funciones, sino también en transformar la manera de comunicar las oportunidades laborales en portales de empleo, redes sociales y convocatorias dirigidas a nuevos candidatos.

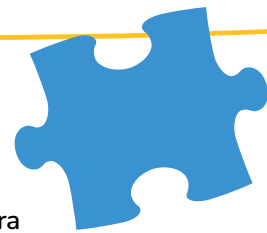
En esta etapa, Bogotá Futuro S.A.S. comprendió que la publicación de una vacante no implica únicamente la asignación de un cargo. También requiere describir con precisión las funciones, las competencias, los conocimientos, el nivel de cualificación esperado, la experiencia requerida y las oportunidades de desarrollo dentro de la empresa.

2. Análisis de la oferta formativa de CARMAJ

Desde la ETDH, el equipo académico revisó la CUOC, las competencias asociadas al MNC y los resultados de aprendizaje de sus programas, con el fin de identificar cómo podían estructurar una propuesta de formación práctica pertinente dirigida a las necesidades de la empresa.

Este ejercicio resultó especialmente importante, debido a que CARMAJ ya contaba con dos programas aprobados por la Secretaría de Educación del Distrito: el Técnico Laboral por Competencias en Aplicación de Revestimientos y Recubrimientos en Muros y Techos, y el Técnico Laboral por Competencias en Instalación y Acabados de Sistemas Constructivos para Muros y Techos. Sin embargo, la institución enfrentaba una dificultad significativa, ya que dichos programas exigían un componente práctico correspondiente al 50 %, pero no disponía de un número suficiente de aliados empresariales para desarrollar esta etapa en entornos reales de trabajo.





Con base a esta información, CARMAJ elaboró una propuesta para presentarla a su comité directivo. En ella se planteó que la alianza con Bogotá Futuro S.A.S. contribuiría al logro de tres objetivos: fortalecer la pertinencia de la oferta formativa, garantizar espacios de práctica para los estudiantes y ampliar las oportunidades de inserción laboral de los egresados.

Una vez que el comité directivo de la ETDH aprobó el plan, la rectora de CARMAJ estableció contacto directo con Bogotá Futuro S.A.S. y propuso la realización de un encuentro estratégico. La invitación no se presentó como una solicitud aislada de cupos para prácticas, sino como una propuesta enfocada a generar beneficios para ambas organizaciones.

3. Construcción de la alianza entre Bogotá Futuro S.A.S. y CARMAJ

La rectora de CARMAJ invitó a la gerente de Talento Humano y a los líderes técnicos de Bogotá Futuro S.A.S. a un desayuno de trabajo. Durante este encuentro, presentó una propuesta de alianza estructurada en tres frentes de acción:

Primer frente: formación corta para los trabajadores de Bogotá Futuro S.A.S.

CARMAJ ofrecería un plan de formación de corta duración, bajo la modalidad de educación continua, orientado a fortalecer dos áreas prioritarias para los trabajadores de la empresa. Esta estrategia les permitiría actualizar las competencias del talento humano activo y, simultáneamente, identificar las falencias reales que podrían retroalimentar y actualizar el plan de estudios de la ETDH.

Segundo frente: prácticas formativas para los estudiantes.

Los estudiantes matriculados en la siguiente cohorte de los programas ofrecidos por CARMAJ desarrollarían su componente práctico en Bogotá Futuro S.A.S. Esta iniciativa respondería directamente a una de las principales dificultades identificadas por la ETDH: disponer de ambientes reales de aprendizaje. Para la empresa, esta estrategia representaría la oportunidad de conocer talento en proceso de formación, acompañar su desarrollo y proyectar futuros procesos de vinculación laboral.

Tercer frente: convocatoria conjunta.

Bogotá Futuro S.A.S y CARMAJ acordaron lanzar una convocatoria conjunta para promover la inscripción de nuevos aspirantes a los programas de formación. Esta convocatoria no se presentaría únicamente como una oferta educativa, sino como una ruta de formación articulada con oportunidades reales de empleo en el sector de la construcción.

La alianza propuesta respondió al problema identificado en la Parte 1 del caso. Ambas organizaciones intentaron resolver, de manera independiente, una problemática que requería una solución conjunta. Mientras la empresa necesitaba talento humano calificado, la ETDH requería fortalecer sus vínculos con las empresas aliadas para garantizar la práctica, la pertinencia y la empleabilidad de sus egresados.

4. Análisis técnico de competencias y seguimiento a las prácticas

De manera simultánea, los líderes técnicos de Bogotá Futuro S.A.S y el jefe de programa de CARMAJ iniciaron un análisis de competencias basado en la propuesta académica de la ETDH. Este ejercicio permitió revisar las funciones concretas en los cargos de la empresa, compararlas con los resultados de aprendizaje establecidos en los programas de formación y diseñar un esquema de seguimiento para ser aplicado durante el desarrollo de las prácticas.

El análisis no se limitó a verificar si los estudiantes cumplían o no con los requisitos establecidos. Por el contrario, se buscó concretar los conocimientos que debían demostrar, su desempeño en los contextos reales de obra o en proyectos del sector de la construcción.

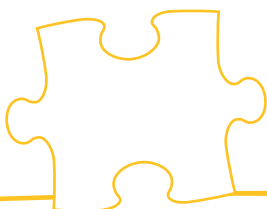
Esta revisión permitió articular tres elementos fundamentales:

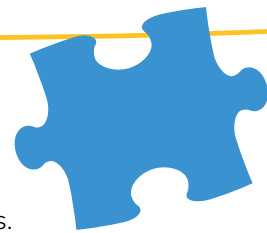
- Las funciones reales de los cargos desempeñados en Bogotá Futuro S.A.S.
- Las competencias y resultados de aprendizaje definidos por CARMAJ.
- Los referentes ocupacionales y de cualificación establecidos en el MNC y la CUOC.

Este momento fue decisivo, ya que permitió comprender que la práctica no se debía concebir como una actividad operativa aislada, sino como un proceso formativo con criterios de evaluación, acompañamiento y retroalimentación.

Resultado de la articulación

- El proceso de formalización del acuerdo tuvo una duración de dos meses. Aunque ambas partes lograron avanzar, reconocieron que este periodo resultó excesivo frente a la necesidad inmediata de talento manifestada por la empresa. Por lo tanto, distinguieron este aspecto como una oportunidad de mejora para futuras alianzas estratégicas, al considerar que los acuerdos entre las empresas y las instituciones de formación deben establecerse de manera ágil, con procedimientos claramente definidos y con responsables designados desde el inicio.
- Seis meses después de la primera reunión, Bogotá Futuro S.A.S. y CARMAJ lograron consolidar el plan de trabajo, lanzar la convocatoria conjunta y desarrollar una estrategia de divulgación a través de las redes sociales de ambas instituciones. La meta consistía en ofrecer 50 cupos; sin embargo, la convocatoria alcanzó una inscripción de 30 personas. Aunque la demanda fue inferior a la proyectada, ambas organizaciones valoraron el resultado como un punto de partida para continuar el trabajo colaborativo.
- De igual manera, conformaron un comité conjunto de seguimiento al plan de trabajo. Este comité se constituyó en el principal espacio para revisar los avances alcanzados, realizar ajustes a la convocatoria, efectuar el seguimiento a las prácticas formativas, evaluar la pertinencia de la formación complementaria y asumir decisiones





oportunas. En este aspecto, identificaron que el diálogo permanente entre la empresa y la ETDH constituyó la principal condición de éxito de la alianza.

Cierre del caso

El desarrollo de las acciones de articulación demostró que el cierre de brechas de talento humano no depende exclusivamente del diseño de programas de formación ni de la publicación de vacantes. Por el contrario, requiere la construcción de relaciones sostenidas entre las empresas, las instituciones educativas y las entidades articuladoras como la Agencia Atenea. Por ende, exige el manejo objetivo de la información relacionada con la demanda laboral, la oferta laboral, las ocupaciones, las funciones, las competencias y las cualificaciones.

En este caso, Bogotá Futuro S.A.S logró avanzar en la definición de cargos y vacantes con perfiles más claros, mientras que CARMAJ fortaleció la pertinencia de su oferta formativa y generó espacios reales para el desarrollo de prácticas de sus estudiantes. Aunque la convocatoria no alcanzó la meta inicial de 50 cupos, el proceso permitió consolidar una ruta de colaboración, institucionalizar un comité de seguimiento y establecer una relación de confianza entre las organizaciones.

Recomendaciones para otras instituciones y empresas

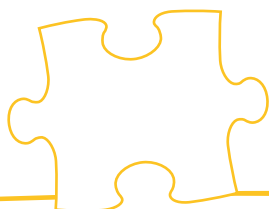
- Las empresas y las instituciones de formación que deseen implementar estrategias para el cierre de brechas de talento humano deben iniciar con un

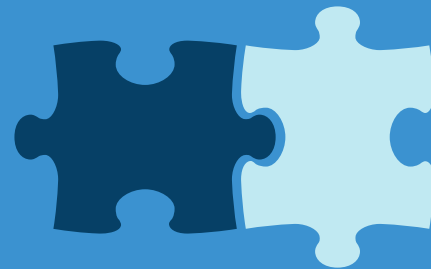
diagnóstico riguroso de sus necesidades. No es suficiente afirmar que existe escasez de talento o insuficiencia de estudiantes. Resulta indispensable identificar los cargos que presentan mayores dificultades de provisión, las funciones que han experimentado transformaciones, las competencias requeridas, los perfiles disponibles en el mercado laboral y los programas de formación que pueden responder de manera pertinente a dichas necesidades.

- Además, resulta fundamental realizar un análisis de las competencias y de las funciones asociadas a cada cargo antes de diseñar una alianza. Este análisis permite articular las vacantes, los programas de formación, las prácticas y los instrumentos de evaluación. Cuando las empresas describen con precisión las funciones de los cargos y las instituciones de formación las traducen en resultados de aprendizaje, la oferta educativa incrementa su pertinencia y las organizaciones mejoran sus posibilidades de incorporar talento humano cualificado.
- Las alianzas deben formalizarse de manera oportuna y bajo reglas claramente establecidas. Un periodo de dos meses para consolidar un acuerdo puede resultar excesivo cuando las empresas enfrentan necesidades urgentes de talento humano. Por ello, se recomienda establecer desde el inicio los responsables, el cronograma de actividades, los compromisos adquiridos, el número de cupos disponibles, las

condiciones para el desarrollo de prácticas, los mecanismos de seguimiento y los criterios de evaluación.

- La convocatoria conjunta debe comunicar de manera clara una ruta integral que incluya la formación, la práctica y las posibilidades de vinculación laboral. Esta estrategia incrementa el interés de los participantes, al permitirles visualizar una trayectoria concreta hacia el empleo. Sin embargo, también resulta necesario realizar un seguimiento constante a la respuesta del mercado. Cuando el nivel de inscripción es inferior al esperado, deberán ajustarse los mensajes de comunicación, los canales de difusión, los requisitos de ingreso, los horarios, la modalidad de formación o los incentivos ofrecidos.
- Finalmente, el éxito de una alianza no debe evaluarse únicamente por el número inicial de personas inscritas. También debe valorarse a partir de la capacidad para mantener el diálogo entre los actores, ajustar los procesos de formación, fortalecer las prácticas formativas, documentar los aprendizajes obtenidos y consolidar las relaciones de confianza entre las organizaciones. En consecuencia, el cierre de brechas de talento humano debe entenderse como un proceso continuo de articulación, y no como una actividad limitada a una única reunión.

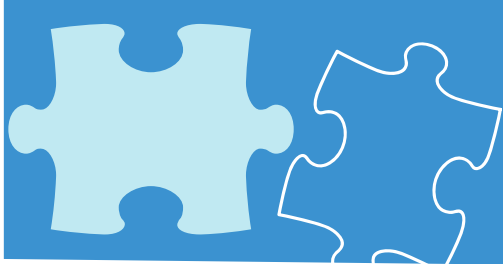




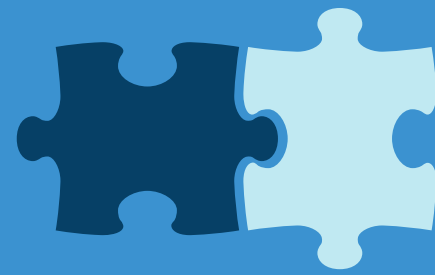
Referencias

- Banco Interamericano de Desarrollo (BID).** (s. f.). *AI and Skills: What We Know So Far*. <https://www.oecd.org/en/events/2026/06/artificial-intelligence-and-skills-what-we-know-so-far.html>
- Billorou, N., & Vargas, F.** (2010). *Herramientas básicas para el diseño e implementación de marcos de cualificaciones*. OIT/Cinterfor. <https://www.oitcinterfor.org>
- Casas Peña, C. A.** (2026, 2 de marzo). *Boletín construcción* (Boletín No. 165). Observatorio de Desarrollo Económico de Bogotá, Secretaría Distrital de Desarrollo Económico. https://observatorio.desarrolloeconomico.gov.co/wp-content/uploads/2026/03/BoL_TConstruccion-165-rev2.pdf
- Cenisoft.** (s. f.). *Estudio de empleabilidad y talento TI*. Recuperado el 17 de julio de 2026, de <https://cenisoft.org/estudioempleabilidadti/>
- Centro Europeo para el Desarrollo de la Formación Profesional (Cedefop).** (s. f.). *Anticipating Skills Needs*. <https://www.oecd.org/en/events/2026/04/anticipating-skills-needs-methods-for-robust-skills-intelligence.html>
- Comisión Europea.** (2017). *Recomendación del Consejo de 22 de mayo de 2017 relativa al Marco Europeo de Cualificaciones para el aprendizaje permanente*. *Diario Oficial de la Unión Europea*. <https://eur-lex.europa.eu>
- Departamento Administrativo Nacional de Estadística.** (s. f.). *Clasificación Única de Ocupaciones para Colombia (CUOC)*.
- Departamento Administrativo Nacional de Estadística.** (s. f.). *Gran Encuesta Integrada de Hogares (GEIH)*.
- Federación Colombiana de la Industria de Software y Tecnologías Informáticas Relacionadas.** (2025, mayo). *Industria TI busca soluciones frente a la escasez de talento especializado en inteligencia artificial y ciberseguridad*. <https://fedesoft.org/industria-ti-busca-soluciones-frente-a-la-escasez-de-talento-especializado-en-inteligencia-artificial-y-ciberseguridad/>
- Foro Económico Mundial (World Economic Forum).** (s. f.). *Benchmarking Skills-First Practices*. <https://www.oecd.org/en/events/2025/11/benchmarking-skills-first-practices.html>
- González Ávila, L., & Vargas Zúñiga, F.** (2020). *Marcos nacionales de cualificaciones en América Latina: Balance y perspectivas*. OIT/Cinterfor. <https://www.oitcinterfor.org>
- Ministerio de Educación Nacional.** (s. f.). *Competencias laborales: Aportes para la construcción de currículos pertinentes*. En *Articulación de la educación con el mundo productivo* (Serie Guías No. 21). Imprenta Nacional de Colombia. https://www.mineduacion.gov.co/1759/articles-106706_archivo_pdf.pdf
- Ministerio de Educación Nacional.** (2021). *Guía de orientaciones metodológicas para el diseño de programas de educación superior basados en catálogos sectoriales de cualificaciones del Marco Nacional de Cualificaciones (MNC)*.





- Ministerio de Educación Nacional.** (2022). *Marco Nacional de Cualificaciones: Apuesta de país por los aprendizajes pertinentes y las trayectorias educativas y laborales* (Nota técnica). https://www.mineduacion.gov.co/1780/articles-410484_recurso_1.pdf
- Ministerio de Educación Nacional.** (2024). *Sistema educativo colombiano*. <https://mineduacion.gov.co/1780/w3-article-231235.html>
- Ministerio de Educación Nacional.** (2025). *Anexo técnico para el diseño del Catálogo Sectorial de Cualificaciones del Área de Educación y Formación (EDFO)*. Viceministerio de Educación Superior, Dirección de Fomento para la Educación Superior.
- Ministerio del Trabajo de Colombia.** (s. f.). *Análisis, monitoreo y prospectiva laboral para la identificación y medición de brechas de capital humano*. <https://www.mintrabajo.gov.co/empleo-y-pensiones/empleo/analisis-monitoreo-y-prospectiva-laboral/fuente-de-informacion-laboral-de-colombia-filco>
- Ministerio del Trabajo de Colombia.** (s. f.). *Documentos técnicos sobre análisis y prospectiva del mercado laboral*. <https://www.mintrabajo.gov.co/empleo-y-pensiones/empleo/analisis-monitoreo-y-prospectiva-laboral>
- Organización Internacional del Trabajo (OIT).** (s. f. a). *Desarrollo, articulación e implementación de Marcos Nacionales de Cualificación*. <https://www.cinterfor.org/videoconferencia-desarrollo-articulaci%C3%B3n-e-implementaci%C3%B3n-marcos-nacionales-cualificaci%C3%B3n>
- Organización Internacional del Trabajo (OIT).** (s. f. b). *El futuro del trabajo y los desajustes de habilidades en América Latina*. <https://www.cepal.org/es/publicaciones/47651-futuro-trabajo-desajustes-habilidades-america-latina>
- Organización Internacional del Trabajo (OIT).** (s. f. c). *Estudio prospectivo del empleo juvenil*. <https://www.ilo.org/es/publications/major-publications/tendencias-mundiales-del-empleo-juvenil-2024>
- Organización Internacional del Trabajo (OIT).** (s. f. d). *Skills-First Approaches*. <https://www.oecd.org/en/events/2024/12/skills-first-approaches-how-will-workplaces-need-to-change.html>
- Organización Internacional del Trabajo (OIT).** (s. f. e). *Towards a Skills Strategy for South America*. <https://www.oecd.org/en/events/2026/04/towards-a-skills-strategy-for-south-america.html>
- Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económicos (OCDE).** (s. f. a). *How Workers Use, or Don't Use, Their Skills*. https://www.oecd.org/en/publications/how-workers-use-or-don-t-use-their-skills-in-the-workplace_0e7c6dc9-en.html
- Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económicos (OCDE).** (s. f. b). *Measuring Skill Gaps in Firms*. https://www.oecd.org/en/publications/measuring-skill-gaps-in-firms-the-piaac-employer-module_903c19c9-en.html
- Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económicos (OCDE).** (s. f. c). *Skills in Latin America (PIAAC)*. https://www.oecd.org/en/publications/skills-in-latin-america_5ab893f0-en.html

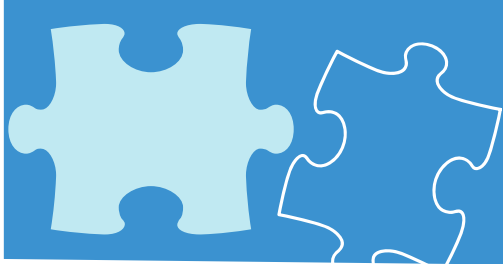


- Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura.** (2020). *Convenio Mundial sobre el Reconocimiento de las Cualificaciones relativas a la Educación Superior*. UNESCO. <https://unesdoc.unesco.org>
- Organización Internacional del Trabajo.** (2004). *Recomendación 195 sobre el desarrollo de los recursos humanos: Educación, formación y aprendizaje permanente*. <https://www.ilo.org>
- Organización Internacional del Trabajo.** (2022). *World employment and social outlook: Trends*. Organización Internacional del Trabajo.
- Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económicos.** (2008). *Learning for jobs*. OECD Publishing. <https://doi.org/10.1787/9789264087460-en>
- Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económicos.** (2023). *OECD employment outlook*. OECD Publishing.
- Secretaría Distrital de Desarrollo Económico.** (2025). *Anuario de estadísticas económicas y fiscales de Bogotá 2025* (15.ª ed.). Observatorio de Desarrollo Económico de Bogotá. <https://observatorio.desarrolloeconomico.gov.co/wp-content/uploads/2026/06/Libro-Anuario-estadistico-2025-rev3.pdf>
- Servicio Nacional de Aprendizaje (SENA).** (s. f.). *Seminario Brechas de Talento Humano*. <https://www.cepal.org/es/eventos/seminario-brechas-talento-humano-marco-politicas-desarrollo-productivo>
- Servicio Nacional de Aprendizaje. (s. f.). *Observatorio Laboral y Ocupacional Colombiano*.
- Servicio Público de Empleo.** (s. f.). *Informes sobre vacantes, ocupaciones demandadas y comportamiento del mercado laboral*.
- Unidad Administrativa Especial del Servicio Público de Empleo.** (s. f.-a). *DataEmpleo: Demanda laboral*.
- Unidad Administrativa Especial del Servicio Público de Empleo.** (s. f.-b). *Servicio Público de Empleo*. <https://www.serviciodeempleo.gov.co>
- Unidad Administrativa Especial del Servicio Público de Empleo, & Tenjo Galarza, J.** (2024). *Manual básico de economía laboral*. Servicio Público de Empleo. <https://www.serviciodeempleo.gov.co/wp-content/uploads/2025/08/Manual-Basico-de-Economia-Laboral.pdf>
- Universidad Católica de Colombia.** (s. f.). *Marco conceptual de la identificación y estimación de las brechas de competencias laborales y las brechas de capital humano*. <https://hdl.handle.net/10983/30611>

Normatividad consultada

- Congreso de la República de Colombia.** (2019). *Ley 1955 de 2019: Por la cual se expide el Plan Nacional de Desarrollo 2018-2022 “Pacto por Colombia, Pacto por la Equidad”*. Diario Oficial No. 50.964. <https://www.funcionpublica.gov.co/eva/gestornormativo/norma.php?i=93970>
- Presidencia de la República.** (2015). *Decreto 1075 de 2015: Por medio del cual se expide el Decreto Único Reglamentario del Sector Educación*. <https://www.funcionpublica.gov.co/eva/gestornormativo/norma.php?i=77913>





- Presidencia de la República.** (2021a). Decreto 654 de 2021: Por el cual se adiciona la Sección 6 al Capítulo 2 del Título 6 de la Parte 2 del Libro 2 del Decreto 1072 de 2015, Decreto Único Reglamentario del Sector Trabajo, y se adopta la Clasificación Única de Ocupaciones para Colombia (CUOC) y se dictan otras disposiciones. <https://www.funcionpublica.gov.co/eva/gestornormativo/norma.php?i=164615>
- Presidencia de la República.** (2021b). Decreto 1649 de 2021: Por el cual se adopta y reglamenta el Marco Nacional de Cualificaciones (MNC), se dictan otras disposiciones y se adiciona la Parte 7 al Libro 2 del Decreto 1075 de 2015, Único Reglamentario del Sector Educación. https://www.mineducacion.gov.co/1759/articles-400474_recurso_30.pdf
- Presidencia de la República.** (2021c). Decreto 1650 de 2021: Por el cual se adiciona el Capítulo 9 al Título 6 de la Parte 2 del Libro 2 del Decreto 1072 de 2015, Decreto Único Reglamentario del Sector Trabajo, en lo relacionado con el Subsistema de Formación para el Trabajo y su Aseguramiento de la Calidad. <https://www.funcionpublica.gov.co/eva/gestornormativo/norma.php?i=173949>
- Presidencia de la República.** (2022a). Decreto 945 de 2022: Por el cual se adiciona el Capítulo 10 al Título 6 de la Parte 2 del Libro 2 del Decreto 1072 de 2015, Único Reglamentario del Sector Trabajo, en lo relacionado con el Subsistema de Normalización de Competencias (SsNC). <https://www.funcionpublica.gov.co/eva/gestornormativo/norma.php?i=187406>
- Presidencia de la República.** (2022b). Resolución 0447 de 2022: Por la cual se establece el procedimiento para la habilitación de la oferta de programas del Subsistema de Formación para el Trabajo. https://www.mintrabajo.gov.co/documents/20147/0/1_Resoluci%C3%B3n+447+de+2022_Habilitaci%C3%B3n+de+programas.PDF/648308ac-7ae7-7925-4775-1058fa82ae52?t=1655235308931
- Presidencia de la República.** (2022c). Resolución 1597 de 2022: Por la cual se modifica el numeral 1 del artículo 9 de la Resolución 0447 de 2022, por la cual se establece el procedimiento para la habilitación de la oferta de programas del Subsistema de Formación para el Trabajo. <https://www.mintrabajo.gov.co/documents/20147/67466765/Res+1597+del+16-5-2022+Modifica+Res+0447+del+2022+-+SFT.PDF/b46e6a0d-9483-316c-7530-39e7a-4222d75?t=1663255193063>
- Presidencia de la República.** (2023). Decreto 2244 de 2023: Por el cual se subroga el Capítulo 11 y se deroga el Capítulo 12 del Título 6 de la Parte 2 del Libro 2 del Decreto 1072 de 2015, Único Reglamentario del Sector Trabajo, relativos al Reconocimiento de Aprendizajes Previos (RAP) como una vía de cualificación en el marco del Sistema Nacional de Cualificaciones (SNC). <https://dapre.presidencia.gov.co/normativa/normativa/DECRETO%202244%20DEL%2022%20DE%20DICIEMBRE%20DE%202023.pdf>
- Presidencia de la República.** (2024). Decreto 923 de 2024: Por medio del cual se modifican los artículos 2.6.4.1 y 2.6.4.8 del Libro 2, Parte 6, Título 4 del Decreto 1075 de 2015, Único Reglamentario del Sector Educación, en relación con la definición de los programas de la Educación para el Trabajo y el Desarrollo Humano y los requisitos básicos para su registro. <https://www.funcionpublica.gov.co/eva/gestornormativo/norma.php?i=245116>

Anexo



Sistema de Educación Posmedia en Bogotá

El Sistema de Educación Posmedia en Bogotá es una estructura integrada que organiza y articula las conexiones, decisiones, acciones y procedimientos que permiten a las personas construir trayectorias educativas, formativas y laborales continuas, posteriores a la educación media y articuladas con esta. Se concibe como un sistema de articulación que fortalece las relaciones entre las instituciones de educación y formación, el sector productivo, las entidades gubernamentales y los demás actores territoriales, garantizando coherencia, continuidad, reconocimiento y movilidad a lo largo de la vida.

Su propósito es promover el acceso, la permanencia, la progresión y la movilidad de los actores beneficiarios entre las diferentes vías de cualificación, favoreciendo el reconocimiento de los aprendizajes adquiridos en contextos educativos, formativos y laborales, y contribuyendo al cierre de brechas de acceso, pertinencia y oportunidades para el desarrollo personal, social y productivo. El sistema se fundamenta en una educación-formación articulada con el trabajo y centrada en las trayectorias de vida de las personas.

Componentes del Sistema de Educación Posmedia

El Sistema de Educación Posmedia se desarrolla a través de cuatro componentes interdependientes que actúan de manera complementaria para promover la movilidad educativa, formativa y laboral.

1. Mecanismos de relacionamiento: activan conexiones

Son los espacios, instrumentos y acuerdos que permiten la interacción y coordinación entre los actores del ecosistema de educación posmedia. Su función principal es generar alianzas, identificar necesidades de talento, construir acuerdos y fortalecer la articulación entre educación, formación y empleo.

Incluyen acciones como:

- Mesas técnicas y sectoriales.
- Comités de seguimiento y prospectiva.
- Talleres colaborativos.
- Clústeres sectoriales.
- Formalización de compromisos mediante convenios, acuerdos, contratos o memorandos de entendimiento.
- Participación en planes, programas y políticas públicas.

2. Ejes de articulación: conectan rutas

Corresponden a las distintas formas mediante las cuales se conectan los niveles, las instituciones y las vías de cualificación para facilitar el tránsito de las personas dentro del sistema.

Permiten, entre otros:

- La movilidad entre niveles de una misma institución.
- La movilidad entre diferentes instituciones educativas.
- La articulación entre la vía educativa y el Subsistema de Formación para el Trabajo.
- El tránsito entre la educación informal, el SENA, el Reconocimiento de Aprendizajes Previos (RAP) y las demás vías de cualificación.
- La progresión entre distintos niveles de formación.



3. Estrategias de movilidad: abren oportunidades

Son el conjunto de acciones que hacen posible la movilidad de las personas dentro y entre las vías de cualificación, permitiendo la construcción de trayectorias flexibles y pertinentes.

Entre ellas se encuentran:

- Articulación con la educación media.
- Ciclos propedéuticos.
- Articulación de la oferta educativa y formativa.
- Movilidad entre y dentro de las vías de cualificación.
- Movilidad laboral.
- Movilidad internacional.
- Formación dual.
- Formación a la medida.

4. Procesos habilitadores de competencias: garantizan operatividad

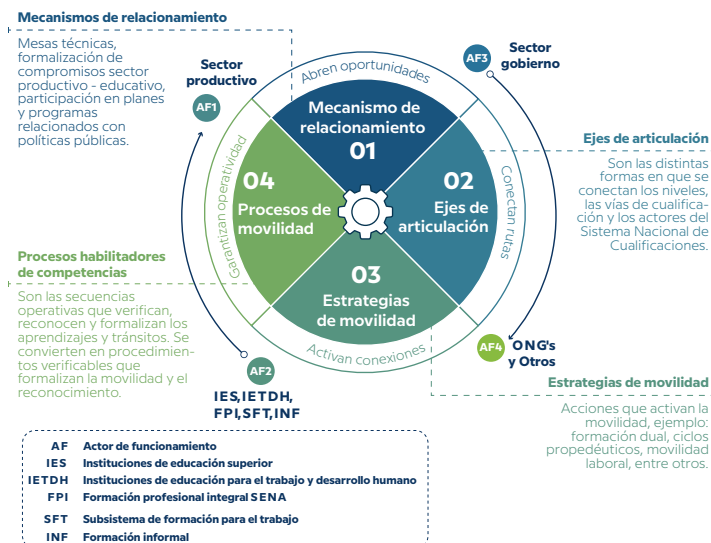
Son los procedimientos mediante los cuales se verifican, reconocen, validan y formalizan los aprendizajes, conocimientos, competencias y experiencias adquiridas por las personas. Constituyen el componente que hace efectiva la movilidad y el reconocimiento de aprendizajes dentro del sistema.

Incluyen procesos como:

- Comprobación de resultados de aprendizaje.
- Examen de suficiencia.
- Reconocimiento de saberes.
- Reconocimiento de experiencia laboral.
- Homologación.
- Validación de estudios.
- Convalidación de títulos y certificados.
- Reconocimiento, acumulación y transferencia de créditos académicos (RATC).

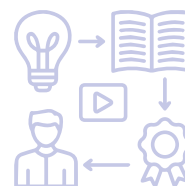
Antecedentes Componentes del Sistema de Educación Posmedia en Bogotá

Cada componente cumple una función distinta pero complementaria dentro del Sistema



5. Relación de los componentes con la movilidad a lo largo de la vida

La interacción de estos cuatro componentes permite a los actores beneficiarios ingresar, transitar, permanecer y progresar entre las diferentes oportunidades educativas, formativas y laborales disponibles en el territorio. Los mecanismos de relacionamiento activan la cooperación entre actores; los ejes de articulación conectan las rutas posibles; las estrategias de movilidad generan oportunidades concretas de tránsito; y los procesos habilitadores formalizan y reconocen los aprendizajes obtenidos. En conjunto, estos componentes favorecen la construcción de trayectorias flexibles, acumulativas y continuas que promueven el aprendizaje permanente, la empleabilidad, el desarrollo profesional y la movilidad social a lo largo de la vida.



1. Conceptos del marco normativo



Articulación con el sector productivo

La articulación entre la educación y el sector productivo constituye un elemento central para garantizar la pertinencia de la formación y su alineación con las demandas de talento humano. La OCDE señala que esta vinculación es clave para mejorar la empleabilidad, impulsar la innovación y reducir las brechas entre la oferta educativa y las necesidades del mercado laboral (OCDE, 2025).

La articulación de la educación con el sector productivo se refiere a la estrategia del sistema educativo colombiano para formar competencias laborales generales y específicas que respondan a las necesidades del mundo del trabajo. Esta articulación busca preparar a los estudiantes para desempeñarse eficientemente en entornos laborales, mediante el desarrollo de habilidades como trabajo en equipo, liderazgo, solución de problemas, emprendimiento, uso de tecnologías, entre otras.



Certificación de competencia

Según el decreto 2244, el certificado de competencia es el documento formal otorgado por una entidad evaluadora y certificadora de competencias, en el cual se reconoce la competencia de una persona, en el marco del Sistema Nacional de Cualificaciones (SNQ).



Convalidación de títulos y certificaciones internacionales (proceso de movilidad)

Reconocimiento oficial que realiza el Ministerio de Educación Nacional de Colombia sobre un título de educación superior otorgado por una institución legalmente autorizada en el país de origen. Este reconocimiento permite que el título extranjero tenga los mismos efectos académicos y legales que los títulos otorgados por las Instituciones de Educación Superior colombianas.

Este proceso es obligatorio para ejercer ciertas profesiones reguladas, acceder a estudios de posgrado, o vincularse laboralmente en el sector público. La convalidación se realiza mediante un acto administrativo y puede basarse en criterios como acreditación/reconocimiento, precedente administrativo o evaluación académica.

Competencia

Capacidad demostrada para poner en acción conocimientos, habilidades, destrezas y actitudes que hacen posible su desempeño en diversos contextos sociales. Se evidencia a través del logro de los resultados de aprendizaje.

Cualificación

Reconocimiento formal que se otorga a una persona por parte de una institución autorizada después de un proceso de evaluación que evidencia el logro de los Resultados de Aprendizaje definidos en la Estructura de la Cualificación y vinculados a un nivel del Marco Nacional de Cualificaciones (MNC). Las Cualificaciones se reconocen mediante los títulos o certificados que se obtienen a través de las diferentes Vías de Cualificación de acuerdo con las normas y lineamientos del Sistema Nacional de Cualificaciones.



E

Educación para el Trabajo y el Desarrollo Humano - ETDH

Oferta educativa que hace parte del servicio público educativo, orientada a complementar, actualizar, suplir conocimientos y formar en aspectos académicos o laborales. No está sujeta al sistema de niveles y grados de la educación formal.

Es una modalidad de educación (antes no formal) que desarrolla competencias laborales y conocimientos específicos para el trabajo, mediante programas como formación laboral o académica.

Educación informal

Todo conocimiento libre y espontáneamente adquirido, proveniente de personas, entidades, medios masivos de comunicación, medios impresos, tradiciones, costumbres, comportamientos sociales y otros no estructurados. Esta modalidad educativa no requiere registro ante la Secretaría de Educación, no conduce a títulos ni certificados de aptitud ocupacional, y su objetivo es complementar, actualizar, perfeccionar, renovar o profundizar conocimientos, habilidades, técnicas y prácticas en diferentes áreas del saber.

Es el aprendizaje libre, espontáneo y no estructurado, adquirido a través de la experiencia, medios, cultura o interacción social, sin regulación formal (MEN, 2022 p. 21).

Marco Nacional de Cualificaciones - MNC

Instrumento del Sistema Nacional de Cualificaciones que permite clasificar y estructurar las cualificaciones en un esquema de ocho niveles ordenados, expresados en términos de conocimientos, destrezas y actitudes. Facilita la articulación entre educación, formación y empleo, y promueve la calidad y pertinencia de los procesos formativos.

Este componente del SNC se define como el instrumento que permite estructurar y clasificar las Cualificaciones en un esquema de ocho (8) niveles ordenados y expresados en términos de Conocimientos, Destrezas y Actitudes, aplicables en contextos de estudio, trabajo o en ambos, de acuerdo con la secuencialidad y complejidad de los aprendizajes que logran las personas en las diferentes Vías de Cualificación. El Marco Nacional de Cualificación de Colombia por sus características es inclusivo, no abarcativo y flexible. (Ministerio de Educación Nacional [MEN] y Ministerio del Trabajo [MinTrabajo], 2022, p. 8)

M

Norma de competencia laboral

Es un documento reconocido a nivel nacional que describe el conjunto de conocimientos, habilidades, destrezas y actitudes que una persona aplica en el desempeño de una ocupación.



Resultado de aprendizaje

Declaraciones explícitas de lo que se espera que un estudiante conozca, comprenda y sea capaz de hacer al finalizar un proceso formativo, alineadas con el perfil de egreso del programa académico.

Son los logros verificables (comportamientos, desempeños o conocimientos) que una persona debe demostrar al finalizar un proceso formativo y que evidencian el desarrollo de competencias.

N P

Pertinencia educativa

Adecuación de los contenidos, métodos, currículos y resultados de aprendizaje a las necesidades sociales, culturales, económicas, políticas y personales de los educandos y de la sociedad en general.

Es el grado en que la educación responde a las necesidades sociales, económicas y del mercado laboral, asegurando que la formación sea útil, actualizada y relevante.

Es el actuar de una persona como expresión de lo que sabe, comprende, hace y demuestra después de un proceso de aprendizaje. Estos deberán ser coherentes con las necesidades sociales y laborales, y con las dinámicas propias de los aprendizajes adquiridos a lo largo de la vida. (MEN, 2022)

Actuar de una persona como expresión de lo que sabe, comprende, hace y demuestra después de un proceso de aprendizaje. Estos deberán ser coherentes con las necesidades sociales y laborales, y con las dinámicas propias de los aprendizajes adquiridos a lo largo de la vida.

R

Sistema Educativo Colombiano

Conjunto organizado de niveles y modalidades educativas que incluye la educación inicial, preescolar, básica (primaria y secundaria), media, superior y la educación para el trabajo y el desarrollo humano. Está fundamentado en la Constitución Política como un derecho fundamental y un servicio público con función social, regulado por el Estado para garantizar su calidad, cobertura y pertinencia.

Es el conjunto organizado de niveles, modalidades, normas e instituciones que regulan la educación en Colombia (formal, ETDH e informal), articulado con el SNC para facilitar trayectorias de formación. (MEN, 2022)



Sistema Nacional de Cualificaciones - SNC

Conjunto de políticas, instrumentos, componentes y procesos para alinear la educación y formación a las necesidades sociales y productivas del país y promover el reconocimiento de aprendizajes previos, el desarrollo personal y profesional de los ciudadanos, la inserción y reinserción laboral y el desarrollo productivo y empresarial del país. Las vías de cualificación del SNC estarán en consonancia con la reglamentación del Marco Nacional de Cualificaciones -MNC-, las cuales son: la educativa, el subsistema de la formación para el trabajo y el reconocimiento de aprendizajes previos -RAP- con sus respectivos sistemas y subsistemas aseguramiento y garantía de calidad.

Son componentes del Sistema: el Marco Nacional de Cualificaciones -MNC-, el Subsistema de Evaluación y Certificación de Competencias -SECC-, el Subsistema de Normalización de Competencias -SSNC-, la Plataforma de Información del SNC y el Esquema de Movilidad entre las vías de cualificación. (Ley 2294 19 de mayo de 2023 Plan Nacional de Desarrollo 2022-2026 "Colombia potencia de la vida").

Vías de cualificación

Según el decreto 1649 de 2021, son las diferentes maneras y opciones mediante las cuales las personas adquieren y se les reconocen los Resultados de Aprendizaje necesarios para alcanzar una Cualificación y los aplican en los contextos social, educativo, formativo y laboral. Las Vías de Cualificación son la Educativa, la del Subsistema de Formación para el Trabajo y la del Reconocimiento de Aprendizajes Previos.

Vía de cualificación del subsistema de formación para el trabajo - SFT.

Según el decreto 1649 de 2021, es la vía por la cual se adquieren y reconocen los **resultados de aprendizaje** que una persona obtiene al culminar y aprobar un programa de formación para el trabajo teniendo como referente los Catálogos Sectoriales de Cualificaciones, siguiendo los lineamientos del Sistema Nacional de Cualificaciones (SNC) y conforme a los niveles del Marco Nacional de Cualificaciones (MNC).

Vía de cualificación educativa

Según el decreto 1649 de 2021, es la vía por la cual se adquieren y reconocen los Resultados de Aprendizaje que una persona obtiene al culminar y aprobar un programa de la educación formal o de la Educación para el Trabajo y Desarrollo Humano, diseñado teniendo como referente los Catálogos Sectoriales de Cualificaciones y conforme a los niveles del Marco Nacional de Cualificaciones (MNC).



Vía de cualificación del reconocimiento de aprendizajes previos.

Según el decreto 1649 de 2021 y el decreto 2244 de 2023, es la vía de Cualificación por la cual se reconocen los aprendizajes obtenidos a lo largo de la vida por una persona, independientemente de dónde, cuándo y cómo fueron adquiridos. El reconocimiento se otorgará mediante procesos de evaluación y certificación de competencias u otros mecanismos, tomando como referente los Resultados de Aprendizaje del Sistema Nacional de Cualificaciones. Para ello se cuenta con seis (6) mecanismos.

- Evaluación y certificación de competencias.
- Comprobación de cualificaciones.
- Verificación de certificaciones obtenidas en el exterior.
- Validez de programas educativos y formativos.
- Verificación de certificados de formación para el trabajo obtenidos en el exterior.
- Validez en el sector productivo.

Trayectorias de cualificación.

Rutas que tiene una persona para facilitar la movilidad en el sistema educativo, formativo y laboral.

Corresponden a las alternativas de progresión sugeridas desde los catálogos sectoriales de cualificación, que las personas pueden elegir de acuerdo con sus intereses y necesidades de educación o formación (construcción propia, RUM, 2021).

2. Conceptos relacionados con la movilidad

Los conceptos que se presentan a continuación corresponden a las definiciones y orientaciones que han venido consolidándose a partir de las socializaciones lideradas por el Ministerio de Educación Nacional y de los documentos oficiales publicados en el marco de la implementación del Marco Nacional de Cualificaciones (MNC) y del Esquema de Movilidad Educativa entre las Vías de Cualificación (EMEVC). Estos conceptos se relacionan con el componente ejes de articulación del sistema de educación postmedia.

Estas definiciones asociadas con la movilidad definen el tipo de tránsito que las personas pueden realizar entre los diferentes niveles, instituciones, sectores y oportunidades formativas o laborales y son la base para la definición de las vías de articulación.

M

Movilidad

Se refiere al tránsito de las personas en las tres vías de cualificación definidas en el SNC, con el fin de promover rutas de aprendizaje, trayectorias de cualificación, el reconocimiento de aprendizajes, las relaciones con el sector laboral y el aprendizaje a lo largo de la vida.

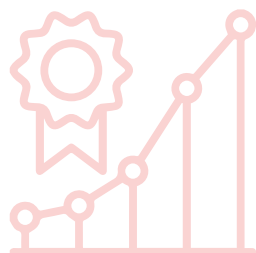
Son acciones que utilizan los actores de funcionamiento y armonización del EMEVC (instituciones oferentes o entes autorizados), que garantizan la equivalencia, autenticidad y valoración de los conocimientos, competencias y títulos para hacer realidad la movilidad.

Movilidad educativa

Es la posibilidad que tienen las personas de moverse entre las diferentes modalidades, niveles y ciclos (horizontal o verticalmente) dentro del sistema educativo, a partir de diferentes trayectorias de cualificación definidas en los catálogos sectoriales de cualificación. Aplica para la educación formal y la Educación para el Trabajo y el Desarrollo Humano (ETDH).

Movilidad formativa

Es la posibilidad que tiene la persona de moverse entre las diferentes modalidades y niveles establecidos en la vía del Subsistema de Formación para el Trabajo.



Movilidad entre las vías de cualificación

Posibilidad que tienen las personas de transitar entre las vías de cualificación y programas educativos, formativos y reconocimiento de aprendizajes previos (RAP), cumpliendo con los requisitos de ingreso.

Es el conjunto de políticas, instrumentos, estrategias, componentes y procesos que permiten la movilidad de las personas entre las diferentes vías de cualificación: Educativa, Subsistema de Formación para el Trabajo - SFT y Reconocimiento de Aprendizajes Previos - RAP, con el fin de promover las rutas de aprendizaje, las relaciones con el sector productivo, empresarial, cultural y social, así como el aprendizaje a lo largo de la vida (MEN, 2022).

Movilidad por las vías de cualificación

Es la posibilidad que tienen las personas de moverse de manera ascendente o descendente en las vías de cualificación y los niveles del MNC, teniendo en cuenta los requisitos de ingreso para cada nivel.

Hace referencia a la trayectoria que una persona natural nacional o internacional puede desarrollar acorde con sus intereses educativos, formativos, laborales en el contexto de la formación a lo largo de la vida, tanto por la vía educativa como por la vía del subsistema de formación para el trabajo SFT (MEN, 2022).



Movilidad en doble vía

Es la posibilidad que tienen las personas de moverse de manera horizontal entre las vías de cualificación del mismo nivel del Marco Nacional de Cualificaciones (MNC), teniendo en cuenta los requisitos de ingreso.



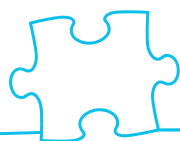
Movilidad internacional

Es un proceso estratégico de cooperación entre las instituciones oferentes de educación y formación en el que los estudiantes, docentes y personal administrativo realizan actividades académicas en instituciones fuera del país, con el fin de realizar intercambio de saberes, promover la innovación y reducir la brecha de conocimientos, capacidades y competencias, así como favorecer la interculturalidad y lograr que los estudios cursados en otro país sean reconocidos en la institución de origen.

Movilidad laboral

Transición entre el sistema educativo/formativo y el mundo del trabajo.

Los programas de educación y de formación deben constituirse como una oferta que promueva opciones de vinculación productiva como parte del aprendizaje a lo largo de la vida, así mismo, deben pensarse y construirse no como programas terminales sino articulados entre sí y como respuesta a las necesidades sociales y del mundo laboral (MEN, 2022).



3. Conceptos diseñados de manera colaborativa en el marco del convenio



Actor beneficiario

Persona que transita por el Sistema Nacional de Cualificaciones y sus vías de cualificación a lo largo de la vida, ya sea en contextos educativos, formativos, laborales o comunitarios, de manera continua o discontinua, en función de su trayectoria de vida.

Actor de funcionamiento

Entidad u organización que desde su rol (educativo, formativo, productivo, administrativo o normativo), contribuye a la cualificación de los actores beneficiarios, como parte del Sistema Nacional de Cualificaciones y sus vías de cualificación, que opera de manera coordinada con otros actores para garantizar el reconocimiento, la progresión y la movilidad educativa y laboral, de conformidad con la normativa vigente.

Articulación entre actores de funcionamiento

Se refiere a las actividades que permiten establecer conexiones entre los actores de funcionamiento del Sistema de educación posmedia facilitando que los actores beneficiarios puedan transitar y/o avanzar en su proceso de cualificación en diferentes niveles y vías de cualificación, de conformidad con la normativa vigente.

Acuerdos para la movilidad educativa y formativa

Mecanismos interinstitucionales mediante los cuales diferentes actores del sistema educativo y de formación formalizan la articulación entre sus programas y niveles de cualificación, con el fin de facilitar el tránsito de las personas entre distintas rutas de aprendizaje.



Certificados de industria

Documento expedido por una empresa, gremio o entidad del sector productivo que acredita los conocimientos y habilidades que una persona ha desarrollado, los cuales están asociados a una ocupación y son reconocidos por el sector productivo como relevantes para el desempeño laboral y aportan a la movilidad educativa y laboral.



Educación posmedia

Conjunto de ofertas educativas y formativas disponibles una vez finalizada la educación básica secundaria (Articulación con la media) o la educación media. Estas ofertas permiten a las personas avanzar en sus rutas de aprendizaje en la misma vía o entre diferentes vías del Sistema Nacional de Cualificaciones.

Ecosistema sectorial de innovación

Espacio de colaboración entre instituciones de educación y formación, empresas, gremios y entidades del sector público que busca articular la formación con las necesidades del sector productivo, promoviendo innovación, pertinencia educativa y cualificación del talento humano.

Funciona mediante mecanismos como mesas de prospectiva, diagnósticos compartidos, intercambio de conocimiento y mentorías, que permiten identificar tendencias, cerrar brechas de talento y fortalecer las trayectorias educativas y laborales en sectores estratégicos.

Estrategia de permanencia

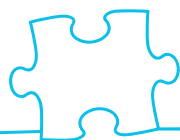
Conjunto de acciones de corresponsabilidad entre los actores beneficiarios y los actores de funcionamiento orientadas a promover la continuidad, el avance y la culminación de las trayectorias de cualificación, de acuerdo con la normatividad vigente.



Formalización de alianzas para el aprendizaje en contextos productivos

Proceso mediante el cual instituciones educativas de formación y empresas del sector productivo establecen acuerdos formales de cooperación para integrar la formación académica con experiencias de aprendizaje en entornos reales de trabajo.

Estas alianzas se estructuran a través de convenios, definición de roles compartidos y planes formativos articulados, que permiten desarrollar procesos de formación vinculados a la práctica laboral.





P

Micro certificación o micro credencial

Documento otorgado por una empresa, gremio o entidad que acredita los conocimientos y habilidades de una persona, reconocidos por el sector productivo como relevantes para el desempeño laboral.

M

Parámetros de calidad educativa y formativa

Conjunto de condiciones, procesos y resultados que garantizan que los actores de funcionamiento cumplan con los propósitos de cualificación en las diferentes vías, acorde con la normatividad vigente.

R

Ruta de aprendizaje

La ruta de aprendizaje es el conjunto organizado de oportunidades de formación y experiencias de aprendizaje, en las diferentes vías de cualificación, que una persona puede recorrer a lo largo de su vida, de acuerdo con sus intereses,

habilidades, gustos y metas personales o profesionales, con el propósito de desarrollar y fortalecer sus competencias y avanzar progresivamente en su cualificación.

La ruta de aprendizaje facilita que cada persona construya su propio camino de formación, articulando distintos niveles educativos y experiencias formativas, para fortalecer sus trayectorias educativas y laborales, mejorar sus oportunidades de desarrollo y adaptarse a las necesidades cambiantes del entorno productivo y social.

Son las opciones que eligen las personas para movilizarse entre las vías de cualificación, niveles educativos y formativos, y sectores económicos, de acuerdo con su proyecto de vida, intereses y su entorno, logrando así la progresión de sus aprendizajes (Construcción propia Equipo Red Mutis, 2021).

T

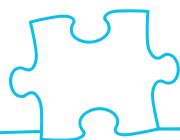
Trayectoria educativa y formativa

Es el recorrido de aprendizaje que ha realizado una persona a lo largo de su vida, mediante el cual adquiere y demuestra competencias en diferentes contextos educativos o formativos. Incluye aprendizajes obtenidos en: la educación formal (educación media, técnica, tecnológica y universitaria), el Sistema de Formación para el Trabajo (SFT), la Educación para el Trabajo y el Desarrollo Humano (ETDH), la Formación profesional integral (FPI), procesos de capacitación o formación sectorial, aprendizajes informales que puedan ser evaluados o reconocidos, entre otros.

La trayectoria formativa se caracteriza por acumular, desarrollar y certificar competencias, permitiendo que la persona avance en distintas vías de cualificación y continúe aprendiendo a lo largo de la vida.

Trayectoria laboral

Es el recorrido de experiencias de trabajo que una persona ha desarrollado a lo largo de su vida, en el cual aplica, fortalece y demuestra sus competencias en contextos productivos. Incluye experiencias como: empleo formal o informal, contratos laborales o de prestación de servicios, prácticas laborales o aprendizajes en empresa, emprendimientos o actividades productivas, participación en proyectos productivos, entre otros. La trayectoria laboral se sustenta en experiencias certificadas o verificables de trabajo, y refleja el desarrollo laboral, la experiencia acumulada y la capacidad de desempeñarse en distintos roles ocupacionales.



4. Conceptos relacionados con los componentes del sistema de educación posmedia coconstruidos en el marco del convenio

Los componentes del Sistema de Educación Posmedia en Bogotá son los elementos que organizan y hacen posible la articulación entre instituciones de educación y formación, sector productivo, gobierno y otros actores, con el propósito de facilitar el fortalecimiento de las trayectorias educativas y laborales y la movilidad educativa y laboral de las personas dentro del Sistema Nacional de Cualificaciones.

Cada componente cumple una función específica pero complementaria, permitiendo abrir oportunidades de formación, conectar rutas de aprendizaje, activar procesos de movilidad y garantizar la operatividad del sistema.

Conceptos sobre los Componentes del Sistema de Educación Posmedia

Estrategias de movilidad

Conjunto de acciones inter e intrainstitucionales que hacen posible que los procesos de movilidad ocurran de manera real, sostenible y reconocida por los actores beneficiarios, facilitando el tránsito y el funcionamiento del Sistema Nacional de Cualificaciones (SNC). Su función es activar las conexiones entre educación, formación y trabajo, según la normatividad vigente.

Las estrategias de movilidad buscan el tránsito de las personas del mundo educativo y formativo hacia el mundo laboral, incluso trascendiendo la territorialidad, pues no se limita a los contextos regionales y nacionales, sino que busca impactar en la movilidad con instituciones internacionales (MEN, 2022).

Ejes de articulación

Son las distintas formas en que se conectan los niveles, las vías de cualificación y los actores del Sistema Nacional de Cualificaciones para permitir que las personas fortalezcan su trayectoria formativa y laboral, continúen y promuevan su movilidad, según la normatividad vigente.

Mecanismos de relacionamiento

Son los espacios e instrumentos de coordinación entre los actores del sistema: sector productivo, instituciones de educación y formación, gobierno y organizaciones sociales que permiten identificar necesidades de talento, construir acuerdos y orientar la formación hacia las demandas del entorno. Su función principal es abrir oportunidades de articulación y cooperación entre los actores del ecosistema, según la normatividad vigente.

Procesos habilitadores de competencias

Son las secuencias operativas que permiten verificar, reconocer y formalizar los aprendizajes adquiridos por las personas, facilitando su movilidad entre diferentes niveles o vías de cualificación.

**Conceptos relacionados con el componente:
mecanismos de relacionamiento**

Acuerdos

Son compromisos que establecen líneas de cooperación entre los actores de funcionamiento, incluyen entre otros:

- Convenios
- Contratos
- Memorandos de Entendimiento
- Cartas de Intención
- Protocolos de intercambio de información
- Planes formativos integrados
- Plataformas de intercambio

A

Clústeres

Iniciativa que articula empresas, academia, gobierno y entidades de apoyo para desarrollar proyectos colaborativos que aumenten la competitividad de un sector económico en Bogotá–Región

Formalización de acuerdos de colaboración

Proceso mediante el cual las instituciones, empresas y actores del ecosistema productivo–educativo establecen, documentan y acuerdan responsabilidades, aportes y condiciones para desarrollar acciones colaborativas como prácticas, pasantías, formación dual, uso de espacios, articulación de roles, transferencia de conocimiento, mentorías especializadas, plataformas de intercambio de información, proyectos conjuntos, bootcamps, diagnósticos compartidos y planes formativos integrados. Este proceso garantiza claridad operativa, trazabilidad, corresponsabilidad y sostenibilidad de las iniciativas interinstitucionales.

F

**Comités sectoriales
o de seguimiento**

Instancias de gobernanza intersectorial encargadas de monitorear, evaluar y dar seguimiento a la implementación de políticas, programas y proyectos. Facilitan la articulación entre actores, garantizan trazabilidad de decisiones y promueven ajustes estratégicos.

Mesas técnicas

Espacios de trabajo especializados conformados por representantes de instituciones, sectores productivos y actores clave, orientados a analizar, diseñar y validar propuestas técnicas relacionadas con la organización, regulación y funcionamiento del sistema de educación posmedia. Su propósito es generar consensos y lineamientos operativos con base en evidencia y normativa vigente.

M

Mesas de prospectiva

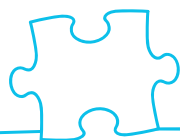
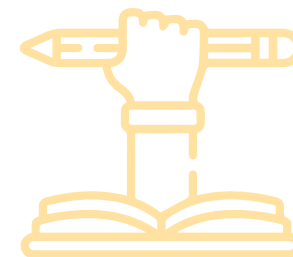
Instancias de análisis y planeación estratégica que reúnen a actores educativos, productivos y gubernamentales para anticipar tendencias, identificar escenarios futuros y orientar decisiones sobre la organización del sistema de educación posmedia. Su propósito es construir visiones compartidas y definir rutas de acción a mediano y largo plazo.

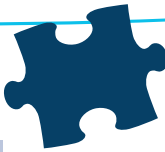
**Participación en planes y programas
relacionados con políticas públicas**

Se refiere a la vinculación activa de instituciones, organizaciones, sectores o ciudadanía en el diseño, implementación, seguimiento o evaluación de planes, programas y acciones que hacen parte de una política pública.

Implica que los actores no solo reciben la política, sino que intervienen, aportan, deciden, validan o ejecutan componentes de ella.

P





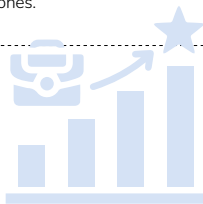
Conceptos relacionados con el componente: ejes de articulación

Ejes de articulación para la movilidad educativa y formativa

Los ejes de articulación representan las diferentes rutas de conexión que facilitan la movilidad educativa y formativa entre los niveles, modalidades y vías de cualificación que conforman el Sistema de Educación Posmedia. Su propósito es facilitar el tránsito de las personas a lo largo de sus trayectorias de aprendizaje y desarrollo profesional, promoviendo la continuidad, progresión y reconocimiento de los aprendizajes adquiridos en distintos contextos educativos, formativos y laborales.

Estos ejes constituyen un referente para la construcción de acuerdos, mecanismos y estrategias de articulación entre los actores que conforman el sistema, incluyendo instituciones de educación y formación, entidades gubernamentales, sector productivo, organizaciones sociales y demás actores del ecosistema. A través de ellos se identifican las posibles conexiones entre las diferentes vías de cualificación, favoreciendo la implementación de procesos de reconocimiento de aprendizajes, homologación, validación, reconocimiento de saberes, reconocimiento de experiencia laboral, acumulación y transferencia de créditos, entre otros mecanismos que contribuyen a la movilidad de los actores beneficiarios.

En conjunto, los ejes de articulación permiten estructurar trayectorias flexibles, pertinentes y acumulativas, orientadas a que las personas puedan ingresar, permanecer, avanzar o cambiar de ruta dentro del sistema educativo y formativo. De esta manera, se fortalecen sus oportunidades de cualificación, empleabilidad y desarrollo a lo largo de la vida. Asimismo, estos ejes favorecen la articulación entre las necesidades del sector productivo y la oferta educativa y formativa, contribuyendo al cierre de brechas de talento humano y al fortalecimiento del Sistema Nacional de Cualificaciones.



Eje 1: en la vía educativa, en la misma institución entre distintos niveles

Permite la movilidad vertical dentro de la vía educativa, entre los niveles establecidos en el MNC (básica, media, ETDH, técnica, tecnológica y profesional), cuando son ofrecidos por la misma institución educativa. Garantiza continuidad formativa y evita la duplicidad de contenidos.

Eje 2: en la vía educativa, entre diferentes instituciones

Posibilita la movilidad vertical entre niveles del MNC cuando la formación es ofrecida por instituciones distintas. Busca asegurar la continuidad formativa mediante el reconocimiento de saberes previos y la homologación de contenidos.

Eje 3: entre la vía educativa y la vía SFT

Permite la conexión entre educación formal y formación para el trabajo en movilidad horizontal o vertical, con el fin de integrar aprendizajes de una vía a otra.

Eje 4: del SENA a la vía educativa y al SFT

Permite el reconocimiento de aprendizajes adquiridos en programas del SENA para facilitar el tránsito hacia educación superior, ETDH o programas de formación para el trabajo - SFT.

Eje 5: de la educación informal a la vía educativa y al SFT

Posibilita que personas con aprendizajes empíricos, certificaciones informales o experiencia laboral accedan a la vía educativa o a la formación para el trabajo, mediante el reconocimiento de saberes previos.

Eje 6: del RAP a la vía educativa y al SFT

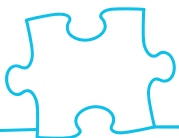
Facilita la movilidad horizontal y vertical a partir de la validación de competencias adquiridas en contextos laborales o no formales, promoviendo la continuidad educativa y formativa.

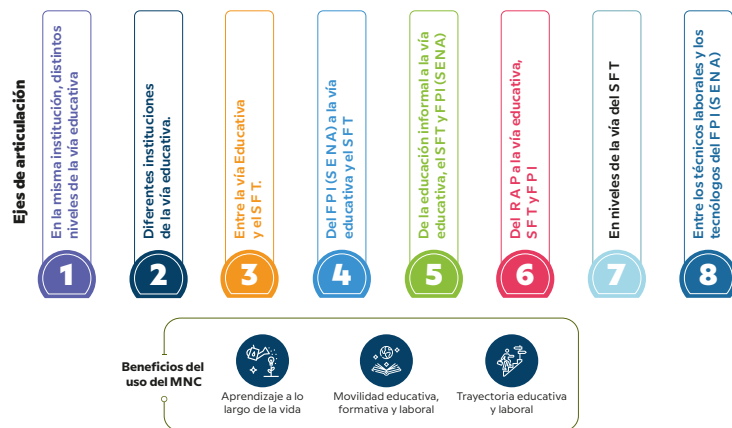
Eje 7: entre niveles de la vía del SFT

Favorece la integración curricular entre programas del subsistema de formación para el trabajo, asegurando progresión formativa.

Eje 8: del Técnico SENA al tecnólogo SENA

Permite la movilidad interna en el SENA, sin que necesariamente se configure como una cadena de formación, ampliando las trayectorias educativas.





4.4 Conceptos relacionados con el componente: estrategias de movilidad, basados en la normativa vigente.

Articulación con la media

La articulación con la educación media es una estrategia educativa que permite conectar la educación media (grados 10° y 11°) con la educación superior, la formación para el trabajo y el desarrollo humano, el SENA y otras ofertas de cualificación, facilitando que los estudiantes desarrollen competencias, cursen módulos o asignaturas avanzadas y fortalezcan trayectorias educativas y laborales continuas, disminuyendo tiempos y costos de formación. Esta articulación busca mejorar la permanencia, la movilidad educativa y la transición hacia la educación posmedia y el mundo del trabajo.

Articulación de la oferta educativa y formativa

Conjunto de estrategias que permiten integrar y coordinar las diferentes modalidades, niveles y programas de educación formal, educación para el trabajo y el desarrollo humano (ETDH) y la formación para el trabajo entre otros, en coherencia con el Sistema Nacional de Cualificaciones (SNC) y el Marco Nacional de Cualificaciones (MNC).

Ciclos propedéuticos

De los ciclos propedéuticos. La actividad formativa de una institución de educación superior está diseñada en ciclos propedéuticos cuando está organizada en ciclos secuenciales y complementarios, cada uno de los cuales brindan una formación integral correspondiente a ese ciclo y conduce a un título que habilita tanto para el desempeño laboral correspondiente a la formación obtenida, como para continuar en el ciclo siguiente. Para ingresar a un ciclo superior en la formación organizada por ciclos propedéuticos es requisito indispensable tener el título correspondiente al ciclo anterior.

Las instituciones técnicas profesionales y tecnológicas que ofrezcan formación por ciclos propedéuticos deberán definir en las condiciones de ingreso a un ciclo determinado, las áreas en las cuales debe tenerse el título anterior, así como las condiciones de homologación y validación, tanto para los estudiantes propios como para aquellos que hayan cursado el ciclo anterior en otra institución. (Decreto Único Reglamentario del Sector Educación, DUR 1075, 2015, art. 2.5.1.4.1)

Formación dual

Según las directrices del Ministerio de Educación Nacional (MEN, 2022), la modalidad dual se fundamenta en la articulación armónica entre los entornos académicos y los escenarios prácticos. A través de este esquema, los estudiantes alternan su proceso formativo entre las instituciones de educación superior y el entorno empresarial, lo que les permite adquirir experiencia laboral directa y potenciar tanto competencias técnicas como habilidades socioemocionales.

Formación informal a la medida

La formación informal a la medida es un proceso de aprendizaje flexible, diseñado específicamente para responder a las necesidades particulares de una organización, empresa, sector productivo o grupo poblacional, mediante actividades educativas de corta duración orientadas al desarrollo, actualización o fortalecimiento de conocimientos, habilidades y competencias específicas, sin conducir a títulos académicos ni certificados de aptitud ocupacional.

De acuerdo con el artículo 2.6.6.8 del Decreto 1075 de 2015, la educación informal tiene

por objeto brindar oportunidades para complementar, actualizar, perfeccionar, renovar o profundizar conocimientos, habilidades, técnicas y prácticas, sin sujeción al sistema de niveles y grados propios de la educación formal y sin conducir a títulos o certificados ocupacionales.

Conceptos relacionados con el componente: procesos para la habilitación de competencias.

Convalidación de títulos y certificados

Es el proceso de reconocimiento que el Ministerio de Educación Nacional efectúa sobre un título de educación superior otorgado por una institución legalmente autorizada en el país de origen. Este reconocimiento permite adquirir los mismos efectos académicos y legales en Colombia que tienen los títulos otorgados por las instituciones de educación superior colombianas.

Artículo 2.6.6.15. D U R 1075. Convalidación de certificados obtenidos en otros países. Las instituciones de educación para el trabajo y el desarrollo humano que cuenten con la certificación de calidad de la formación para el trabajo tanto institucional como la de programas, podrán convalidar los certificados o diplomas otorgados por una institución extranjera legalmente reconocida por la entidad competente en el respectivo país, para expedir certificados de educación para el trabajo y el desarrollo humano o su equivalente. Por esta convalidación la institución de educación para el trabajo y el desarrollo humano podrá cobrar hasta 13,15 UVT.

(Inciso MODIFICADO por el Art. 53 del Decreto 2642 de 2022)

El rector o director de la institución educativa estatal o privada deberá reportar a la Secretaría de Educación, acerca de la entidad territorial certificada en educación y las convalidaciones realizadas durante el respectivo año. Dicho reporte y las certificaciones que se expidan, tendrán como soporte el registro que se lleve en los libros o archivos magnéticos que debe conservar la institución educativa, por tal motivo, el Ministerio de Educación Nacional definirá los requisitos para la convalidación de los certificados. (Decreto 4904 de 2009, artículo 6.6).

Comprobación de resultados de aprendizaje

Proceso mediante el cual se verifican, evidencian y documentan los conocimientos, destrezas y actitudes que una persona ha alcanzado a través de procesos educativos, formativos y/o de experiencia laboral, en correspondencia con el desempeño en una ocupación.



Examen de suficiencia

Proceso de evaluación confiable y pertinente, mediante el cual se comprueba lo que una persona conoce, comprende y sabe hacer, permitiendo su reconocimiento y la progresión en rutas de aprendizaje, así como la movilidad educativa, formativa y laboral.

Homologación

Proceso mediante el cual se reconocen y establecen equivalencias entre formaciones previas y resultados de aprendizaje comprobables provenientes de otras instituciones, con el fin de facilitar la continuidad o vinculación a un nuevo proceso de formación.

Proceso de reconocimiento formal que las instituciones oferentes de programas de educación y de formación en Colombia otorgan a los estudios parciales realizados por una persona, ya sea dentro o fuera del país. Consiste en hacer equivalencia de materias, cursos, asignaturas, competencias o resultados de aprendizaje, facilitando el ingreso a un programa que le permita continuar sus estudios. (Ministerio de Educación Nacional, s.f.)

De acuerdo con lo definido por el Ministerio de Educación Nacional (MEN, s.f.), homologar estudios o saberes es competencia de las instituciones de educación superior, las cuales, en el marco de su autonomía, definen los procedimientos para este fin. Asimismo, en el artículo 62 de la Ley 962 de 2005, modificado y complementado por la Ley 2136 de 2021 de Política Migratoria, se establece que "en adelante, la homologación de estudios parciales cursados en el exterior será realizada directamente por la institución de Educación Superior en la que el interesado desee continuar sus estudios" (art. 62).



R

Reconocimiento de experiencia laboral

Proceso mediante el cual se identifican, valoran y acreditan los aprendizajes y competencias que una persona ha alcanzado a lo largo de sus trayectorias laborales, en las dimensiones del ser, saber y hacer.

Reconocimiento, acumulación y transferencia de créditos académicos

Proceso mediante el cual se valoran, reconocen, acumulan y trasladan los créditos académicos alcanzados por un estudiante, de acuerdo con los lineamientos institucionales, facilitando la movilidad entre programas, instituciones y niveles educativos y fortaleciendo las rutas de aprendizaje.

El propósito fundamental del sistema de créditos desde la perspectiva de movilidad está enmarcado en facilitar a las personas la transferencia, el reconocimiento y la acumulación de sus resultados de aprendizaje evaluados para lograr una cualificación o dar continuidad en el aprendizaje permanente (MEN, 2022).

Reconocimiento de saberes

Proceso mediante el cual se identifican, valoran y certifican los conocimientos, actitudes y habilidades que una persona ha adquirido a lo largo de su trayectoria de vida, en distintos contextos, facilitando su reconocimiento en entornos educativos y productivos y promoviendo la inclusión, la movilidad y la equidad.

V



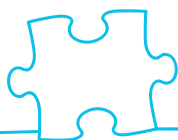
Validación de estudios

Proceso mediante el cual se formalizan y certifican las competencias correspondientes a los niveles de estudios de educación básica y media, a través de los mecanismos establecidos y la normatividad vigente, permitiendo la continuidad educativa y la movilidad hacia otras rutas formativas o laborales.

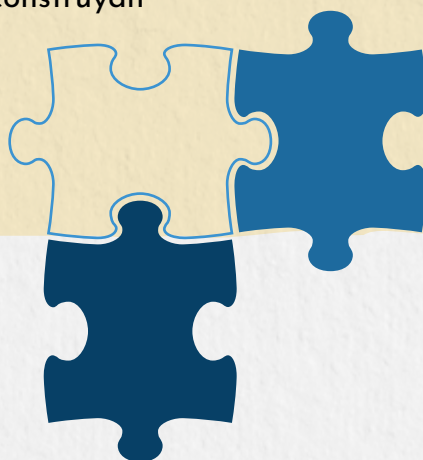
La validación de estudios en Colombia corresponde a la educación básica y media académica y cuenta con dos acepciones:

a. Como proceso que se lleva a cabo por parte de las instituciones educativas para validar un grado específico, en los casos establecidos en el Decreto Único Reglamentario 1075 de 2015, sección 4, subsección 1, cuando el estudiante pueda demostrar que ha logrado los conocimientos, habilidades y destrezas en cada una de las áreas obligatorias y fundamentales establecidas para los grados de la educación básica y media académica.

b. Como proceso mediante el cual una persona accede a la certificación de estudios básicos o medios, mediante la presentación de un examen que mide los conocimientos que ha alcanzado en áreas como matemáticas, comunicación y lenguaje, inglés, ciencias sociales, ciencias naturales y filosofía. Artículo 52. de la Ley 30 de 1992.



La guía propone una ruta práctica para que empresas, instituciones de educación y formación, las entidades públicas, los gremios, los clústeres, las agencias de empleo y demás actores del ecosistema identifiquen las necesidades de talento humano, analicen los datos, correlacionen las ocupaciones, competencias, cualificaciones y construyan acuerdos que favorezcan la pertinencia de la formación, la empleabilidad y el cierre de brechas de talento humano.



Síguenos en nuestras redes sociales



www.agenciaatenea.gov.co



ATENEA
AGENCIA DISTRITAL PARA LA EDUCACIÓN
SUPERIOR, LA CIENCIA Y LA TECNOLOGÍA



Universidad de
los Andes