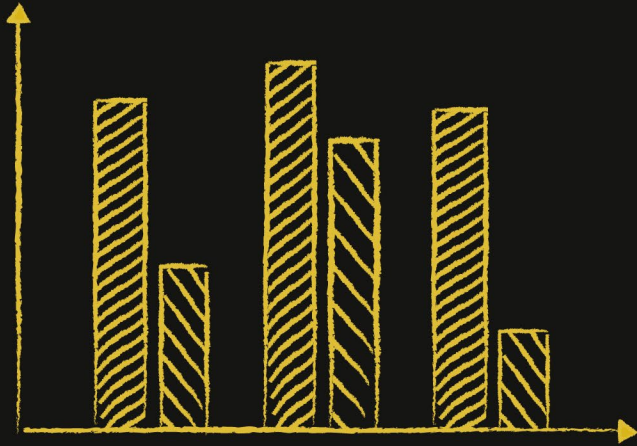


Documentos de trabajo



Edición N.º2
Agosto, 2024

**Análisis de la formación para
el trabajo en Colombia**

Serie documentos de trabajo 2024

Edición N.º 2

Edición digital

Agosto del 2024

© 2024 Valor Público, centro de estudios e incidencia.

Universidad EAFIT

Valorpublico@eafit.edu.co

Autores

Juan Camilo Chaparro Cardona
jcchaparrc@eafit.edu.co

Alejandra Arteaga Arango
aarteagaa@eafit.edu.co

Serie documentos de trabajo de Valor Público EAFIT

El centro de estudios e incidencia Valor Público, de la Universidad EAFIT, es un escenario para la comprensión y la transformación de problemas que requieren de la intervención colectiva y la decisión compartida: los asuntos públicos. Sus documentos de trabajo dan a conocer los resultados de los proyectos de investigación. Esta serie reúne trabajos de sus cuatro iniciativas de investigación y trabajo: gobierno y democracia, seguridad y justicia, inclusión y diversidad y desarrollo económico.

Los documentos de trabajo están disponibles en:

<https://www.eafit.edu.co/escuelas/economiayfinanzas/valorpublico/Paginas/documentos-de-trabajo.aspx>

Análisis de la formación para el trabajo en Colombia¹

Documento técnico comisionado como insumo para el Informe Nacional de Desarrollo Humano para Colombia 2023 del Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo (PNUD)

Juan Camilo Chaparro Cardona

Alejandra Arteaga Arango

Escuela de Finanzas, Economía y Gobierno

Valor Público

Universidad EAFIT

Medellín, Colombia

Julio de 2024

¹ Los autores agradecen el apoyo del Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo (PNUD Colombia), quienes financiaron esta investigación. También se agradecen los comentarios, sugerencias y apoyo de María Angélica Arbeláez, Claudia Quintero, Sebastián Higuera, Laura Vargas, Dario Maldonado, Natalia Ariza, Carolina González, Ligia Carrero, Carolina Lopera, Ximena Tabares, Misael Arteaga y Patricia Arango. Contacto: jjchaparrc@eafit.edu.co y aarteagaa@eafit.edu.co.

Introducción

Colombia es un país de profundas desigualdades. Existen brechas en la calidad de vida de su población a lo largo de diferentes dimensiones socioeconómicas como el género, el nivel educativo, la región geográfica y el estrato. La corrección de la desigualdad requiere de políticas públicas que generen una mejor distribución del ingreso y que promuevan la igualdad de oportunidades entre la población.

La formación para el trabajo es un instrumento de política que puede atacar, al mismo tiempo, dos problemas económicos relacionados con la desigualdad. Por un lado, la formación para el trabajo de calidad y pertinente aumenta la probabilidad de que una persona pueda acceder a un empleo formal con un ingreso estable y condiciones dignas de trabajo (González-Velosa & Rosas-Shady, 2016; Ferreyra, et al., 2021). Por otro lado, la productividad laboral de los trabajadores cualificados puede aumentar considerablemente, lo que los hace más atractivos para la vinculación y permanencia en empresas ya establecidas en el aparato productivo colombiano (Saavedra & Medina, 2012; Olivera & Oviedo, 2021). El objetivo de este documento es brindar insumos al Informe sobre Desarrollo Humano para Colombia 2023 que permitan diagnosticar y mejorar la formación para el trabajo en Colombia.²

El primer capítulo de este reporte describe las brechas que existen en la efectividad de la formación para el trabajo para generar un calce entre la capacitación de las personas y las ocupaciones que ejercen. El capítulo utiliza los microdatos del módulo de formación para el trabajo de la Gran Encuesta Integrada de Hogares (GEIH) del Departamento Administrativo Nacional de Estadística (DANE) entre 2013 y 2021 y extiende la metodología propuesta por Chaparro y Maldonado (2022) para la Misión de Empleo (Alvarado et al., 2022). Este informe reporta brechas de género, regionales y por estrato socioeconómico en las tasas de calce de las personas capacitadas.

El segundo capítulo analiza la calidad de los catálogos de cualificaciones del Marco Nacional de Cualificaciones (MNC) aprobados por su Comité Ejecutivo en junio de 2022 y administrados por el Ministerio del Trabajo, con corte a junio de 2023. Todos los programas de certificación que se ofrezcan dentro del nuevo Subsistema de Formación para el Trabajo del Sistema Nacional de Cualificaciones deben estar basados en una cualificación aprobada e incluida en el MNC (Decreto 1650 de 2021 y Resolución 0447 de 2022 del Ministerio del Trabajo). Por lo tanto, el éxito de los nuevos programas de formación para el trabajo dependerá en gran medida de la calidad de los catálogos de cualificaciones. El segundo capítulo hace una síntesis del nuevo Subsistema de Formación para el Trabajo, su relación con el MNC y propone una metodología para medir la calidad de un catálogo de cualificaciones.

² La formación para el trabajo en Colombia ha sido analizada previamente por Díaz-Ríos & Celis-Giraldo (2010), Saavedra & Medina (2012), González-Velosa & Rosas-Shady (2016), Olivera & Oviedo (2021), Laboratorio de Economía de la Educación (2022) y Chaparro & Maldonado (2022).

l) **Primer Capítulo**

Análisis de brechas en la formación para el trabajo en Colombia

I.1) Datos y metodología

Se utilizaron los microdatos del módulo de formación para el trabajo (MFPT) de la GEIH. El MFPT se recolectó por primera vez en 2013 y desde entonces se recolecta en el segundo trimestre de cada año, con la excepción del año 2020. No hay datos del MFPT disponibles para el 2020 debido a la disrupción que causó la pandemia sobre el trabajo de campo del DANE. Todos los cálculos de la GEIH están basados en los microdatos que utilizan el marco geoestadístico del censo del 2005.

El DANE realiza el módulo de formación para el trabajo por un mandato derivado del CONPES 3674 de 2010 (“Lineamientos de política para el fortalecimiento del sistema de formación de capital humano”). Dicho documento CONPES define la formación para el trabajo como “el proceso formativo no formal mediante el cual las personas adquieren conocimientos, habilidades y destrezas para mejorar su empleabilidad, desempeño laboral o promoción en el actual empleo. No obstante, no se incluye la formación técnica o tecnológica”. Esta definición es crucial pues acota la clase de programas que pueden ser analizados por medio del módulo de formación para el trabajo. El MFPT no permite hacer inferencias sobre los estudiantes y egresados de los programas tecnológicos y los programas técnico profesionales que hacen parte de la educación superior en Colombia. En cambio, el MFPT sí permite hacer inferencias relacionadas con los programas técnico laborales de la educación para el trabajo y el desarrollo humano, así como todos aquellos cursos de formación complementaria (no titulada) que ofrece el SENA y otras instituciones de formación privadas.

Las personas mayores de 15 años encuestadas por el DANE indican si en los últimos 24 meses han tomado y culminado algún curso de formación para el trabajo. En caso afirmativo, estas personas brindan información adicional sobre el curso culminado como la duración, la modalidad, el tipo de institución dónde lo tomó, los costos y la temática del curso. Chaparro y Maldonado (2022) propusieron una metodología que permite analizar el calce entre la temática de los cursos de formación para el trabajo y la ocupación de los trabajadores. El módulo de formación para el trabajo se recolecta al mismo tiempo que se obtiene información sobre las condiciones laborales de las personas. Por lo tanto, es posible saber la temática del curso de formación culminado y la ocupación de las personas ocupadas. El cuestionario del MFPT clasifica los cursos de formación para el trabajo en 18 categorías diferentes. Por su parte, si la persona encuestada declaró estar ocupada, su oficio es registrado por medio de la Clasificación Nacional de Ocupaciones de 1970, la cual consiste en 82 categorías diferentes. Esto se observa en los microdatos de la GEIH basados en el marco geoestadístico del 2005. Por lo tanto, existen 1,476 combinaciones diferentes de 18 temáticas y 82 oficios. Chaparro y Maldonado (2022) evaluaron todas las combinaciones posibles y seleccionaron 182 donde la temática del curso concuerda con el oficio que ejerce la persona. Estos son casos exitosos de formación para el trabajo donde hay un calce entre la temática de la formación y la ocupación del trabajador.

La combinación de los datos de la GEIH y el MFPT permite clasificar a todas las personas que tomaron y culminaron un curso de formación para el trabajo en tres categorías diferentes. La primera categoría son los trabajadores calzados, que agrupa a aquellas personas para las cuales la temática del curso culminado concuerda con el oficio ejercido. La segunda categoría son los trabajadores no calzados, que consiste en aquellos casos donde una persona ejerce una ocupación que no está relacionada con la temática del curso que culminó. La tercera categoría son las personas que culminaron un curso de formación para el trabajo pero que, al momento de ser encuestadas, no estaban dentro de la fuerza de trabajo o estaban desempleadas.

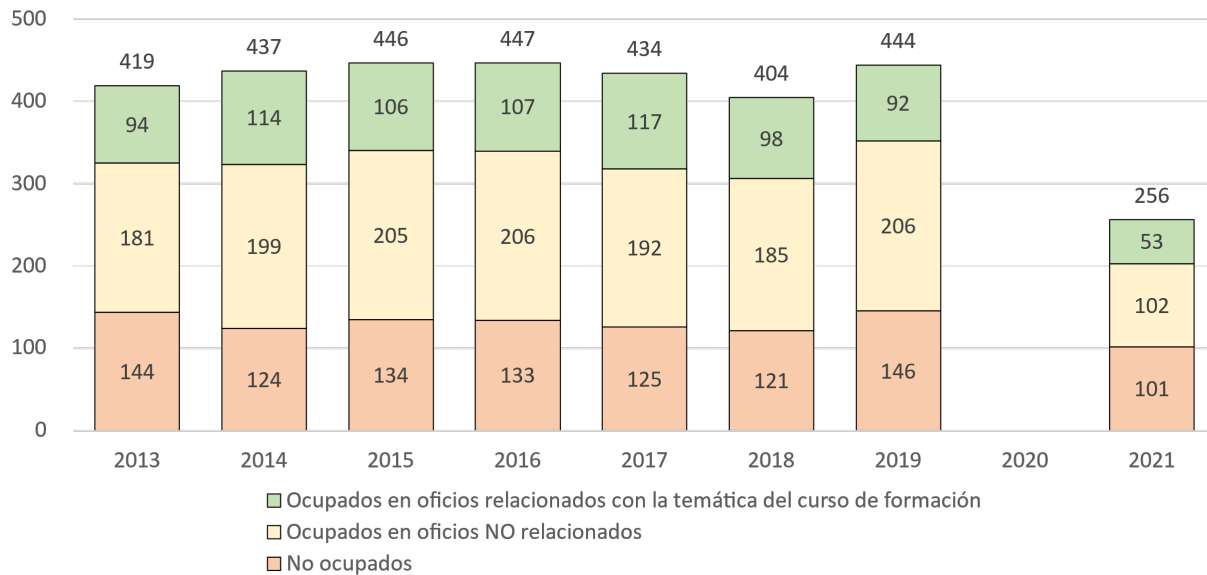
I.2) Brechas por género

Se analizó la brecha de género en el calce entre la temática de los cursos de formación para el trabajo y las ocupaciones ejercidas. Un análisis previo de las brechas por género en el mercado laboral colombiano fue realizado por Arango, Castellani & Lora (2016) y Porrás-Santanilla & Ramírez-Bustamante (2021). El Gráfico 1 reporta el número de mujeres que culminaron un curso de formación para el trabajo en el SENA entre 2013 y 2021. Las mujeres encuestadas están clasificadas entre trabajadoras calzadas, descalzadas y no ocupadas. El Gráfico 2 reporta las cifras para hombres que culminaron un curso de formación en el SENA en los mismos años.

El flujo de mujeres que culminó un curso de formación para el trabajo en el SENA fue persistente antes de la pandemia. Se estima que, en promedio, cerca de 433.000 mujeres culminaron un curso de formación para el trabajo en dicha institución entre 2013 y 2019. La crisis del año 2020 tuvo un efecto drástico sobre la asistencia de personas a cursos de formación para el trabajo. Muestra de ello es la caída de 42% entre 2019 y 2021 en el número de mujeres que terminaron un curso de formación para el trabajo en el SENA (Gráfico 1). Se estima que aproximadamente 206.000 de las 444.000 mujeres que tomaron y culminaron un curso de formación para el trabajo en el SENA en 2019 trabajaron en una ocupación que no estaban relacionada con la temática del curso que estudiaron, lo que implica un porcentaje de trabajadoras no calzadas cercano al 46%. El número de mujeres que terminó un curso de formación para el trabajo en el SENA y no estaba ocupada al momento de ser encuestada siempre fue superior a las 100.000 personas en todo el periodo de análisis.

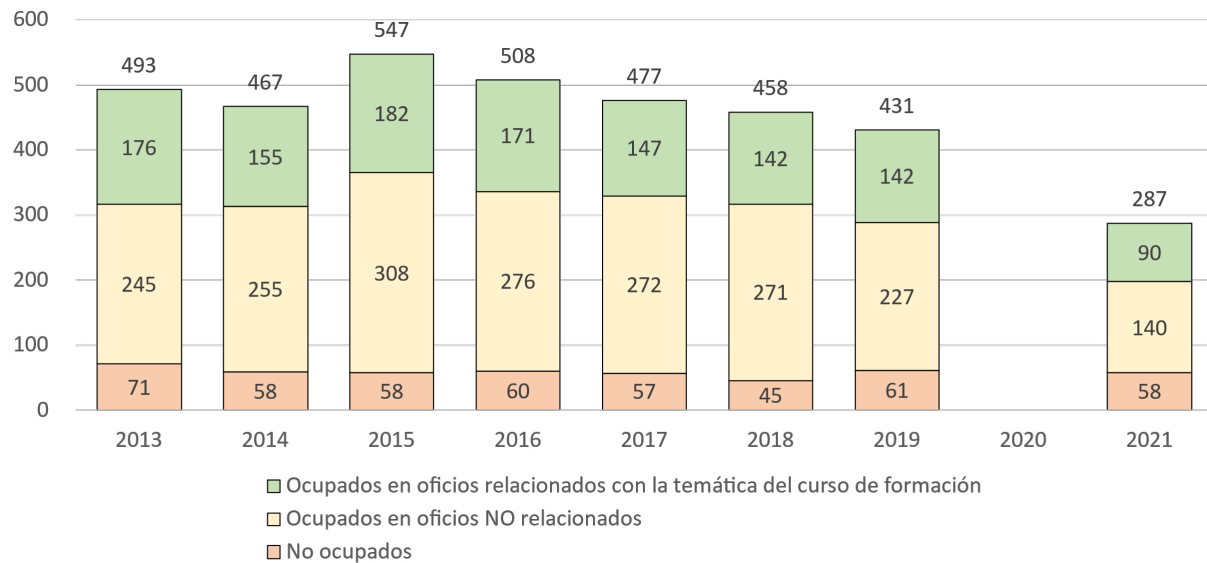
El flujo de hombres que cursó y culminó un curso de formación para el trabajo en el SENA tiene una dinámica ligeramente diferente (Gráfico 2). El máximo histórico se alcanzó en 2015, cuando aproximadamente 547.000 hombres terminaron un curso de formación para el trabajo en el SENA. Desde 2015 ocurrió un descenso, año tras año, en el número de hombres que hicieron tránsito por un programa de formación para el trabajo en el SENA. Para 2019, el número de hombres que culminaron esta clase de estudios ascendió a 431.000 personas, de las cuales aproximadamente 227.000 trabajaron en una ocupación que no estaba relacionada con la temática del curso culminado (tasa de no calce de 53%). La crisis económica del 2020 tuvo un drástico efecto negativo sobre el tránsito de hombres en el SENA. Se estima que ocurrió una reducción del 33% entre 2019 y 2021 en el número de hombres que culminó un curso de formación para el trabajo en el SENA.

Gráfico 1 – Número de mujeres que culminaron un curso de formación para el trabajo en el SENA, según el calce entre su formación y ocupación, 2013 – 2021 (miles de personas)



Nota: Elaboración propia con base en la Gran Encuesta Integrada de Hogares y el Módulo de Formación para el Trabajo (MFPT – GEIH) del Departamento Administrativo Nacional de Estadística (DANE), con base en la metodología propuesta por Chaparro y Maldonado (2022). Los cálculos están basados en las personas que contestaron afirmativamente la siguiente pregunta: “En los últimos 24 meses, ¿ha tomado y terminado algún curso de formación para el trabajo?”. Formación para el trabajo corresponde a programas técnico laborales o cursos cortos de formación complementaria. No se incluye egresados de programas tecnológicos o programas técnico profesionales. No hay cifras del MFPT disponibles para 2020 debido a la disrupción que provocó la pandemia en el trabajo de campo del DANE.

Gráfico 2 - Número de hombres que culminaron un curso de formación para el trabajo en el SENA, según el calce entre su formación y ocupación, 2013 – 2021 (miles de personas)

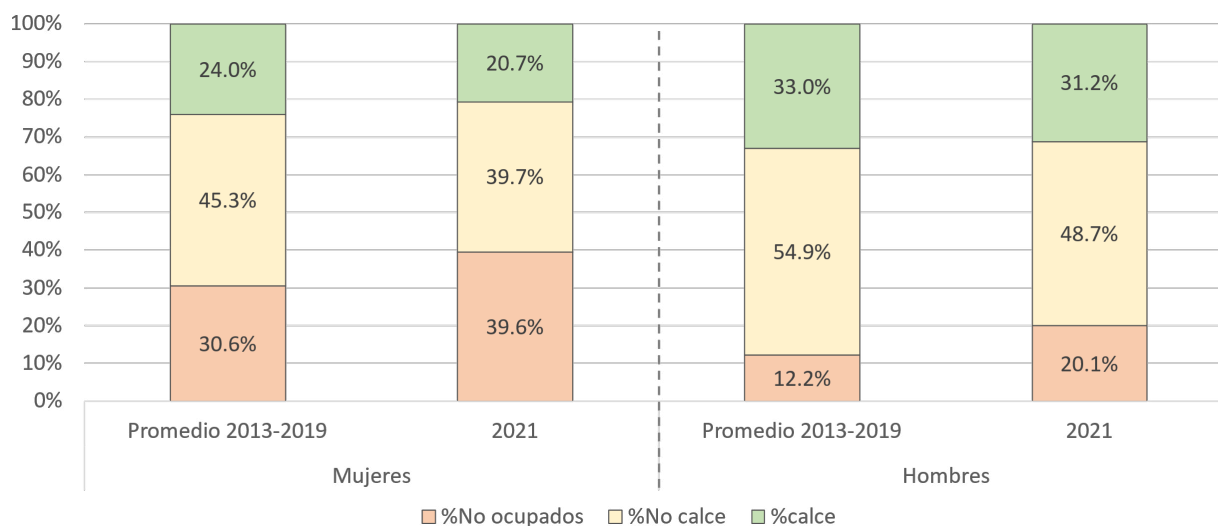


Nota: Elaboración propia con base en la Gran Encuesta Integrada de Hogares y el Módulo de Formación para el Trabajo (MFPT – GEIH) del Departamento Administrativo Nacional de Estadística (DANE), con base en la metodología propuesta por Chaparro y Maldonado (2022). Los cálculos están basados en las personas que contestaron afirmativamente la siguiente pregunta: “En los últimos 24 meses, ¿ha tomado y terminado algún curso de formación para el trabajo?”. Formación para el trabajo corresponde a programas técnico laborales o cursos cortos de formación complementaria. No se incluye egresados de programas tecnológicos o programas técnico profesionales. No hay cifras del MFPT disponibles para 2020 debido a la disrupción que provocó la pandemia en el trabajo de campo del DANE.

Las brechas por género en la formación para el trabajo en el SENA se sintetizan en el Gráfico 3, el cual está basado en las estadísticas presentadas en el Gráfico 1 y en el Gráfico 2. El gráfico reporta la tasa de calce, la tasa de descalce y la tasa de no ocupación por género. Se reporta el valor promedio entre 2013 y 2019 y se contrasta con el valor obtenido en 2021. Existe una marcada brecha de género en el porcentaje de personas que culminaron una formación para el trabajo en el SENA y no estaban ocupadas el momento de ser encuestadas. En 2021, aproximadamente 1 de cada 5 hombres que culminaron un curso de formación para el trabajo en el SENA no estaba en la fuerza de trabajo o estaba desempleado; en cambio, la proporción de mujeres que se encontraba en la misma situación en 2021 fue dos de cada cinco.

También existe una importante brecha de género en la tasa de calce del SENA, es decir en el porcentaje de personas que trabajan en una ocupación que sí está relacionada con la temática del curso de formación culminado. La crisis económica del 2020 provocada por la pandemia no tuvo un efecto drástico sobre la tasa de calce para los hombres que hicieron tránsito por un curso de formación para el trabajo en el SENA (33% entre 2013 y 2019 y 31% en 2021). La tasa de calce de los hombres es mayor a la tasa de calce de las mujeres. Se estima que en 2021 solamente 1 de cada 5 mujeres que culminaron un curso de formación para el trabajo en el SENA trabajó en una ocupación relacionada con la temática de su formación (Gráfico 3).

Gráfico 3 – Proporción de mujeres y hombres que culminaron un curso de formación para el trabajo en el SENA según el calce entre su formación y ocupación



Nota: Elaboración propia con base en la Gran Encuesta Integrada de Hogares y el Módulo de Formación para el Trabajo (MFPT – GEIH) del Departamento Administrativo Nacional de Estadística (DANE), con base en la metodología propuesta por Chaparro y Maldonado (2022). Los cálculos están basados en las personas que contestaron afirmativamente la siguiente pregunta: “En los últimos 24 meses, ¿ha tomado y terminado algún curso de formación para el trabajo?”. Formación para el trabajo corresponde a programas técnico laborales o cursos cortos de formación complementaria. No se incluye egresados de programas tecnológicos o programas técnico profesionales. No hay cifras del MFPT disponibles para 2020 debido a la disrupción que provocó la pandemia en el trabajo de campo del DANE.

Las instituciones privadas de educación para el trabajo y el desarrollo humano (IETDH) juegan un papel muy importante en la oferta de formación para el trabajo en Colombia. La mayoría de los programas técnico laborales por competencias son ofrecidos por IETDH privadas. Al respecto, el Gráfico 4 presenta el número de mujeres que culminaron un proceso de formación para el trabajo en una institución privada entre 2013 y 2021, según el módulo de formación para el trabajo de la GEIH del DANE. El Gráfico 5 presenta información similar para el caso de los hombres.

Las IETDH privadas aumentaron sustancialmente su participación en la oferta nacional de formación para el trabajo durante la segunda década del siglo XXI. Note lo que ocurrió con el número de personas que culminaron un curso de formación para el trabajo entre 2013 y 2019. En el caso de las mujeres, el número de personas que terminaron un programa de formación para el trabajo aumentó 214%, al pasar de aproximadamente 161.000 a 345.000 personas entre 2013 y 2019 (Gráfico 4). En el caso de los hombres, la tasa de crecimiento durante los mismos seis años fue 286% (Gráfico 5).

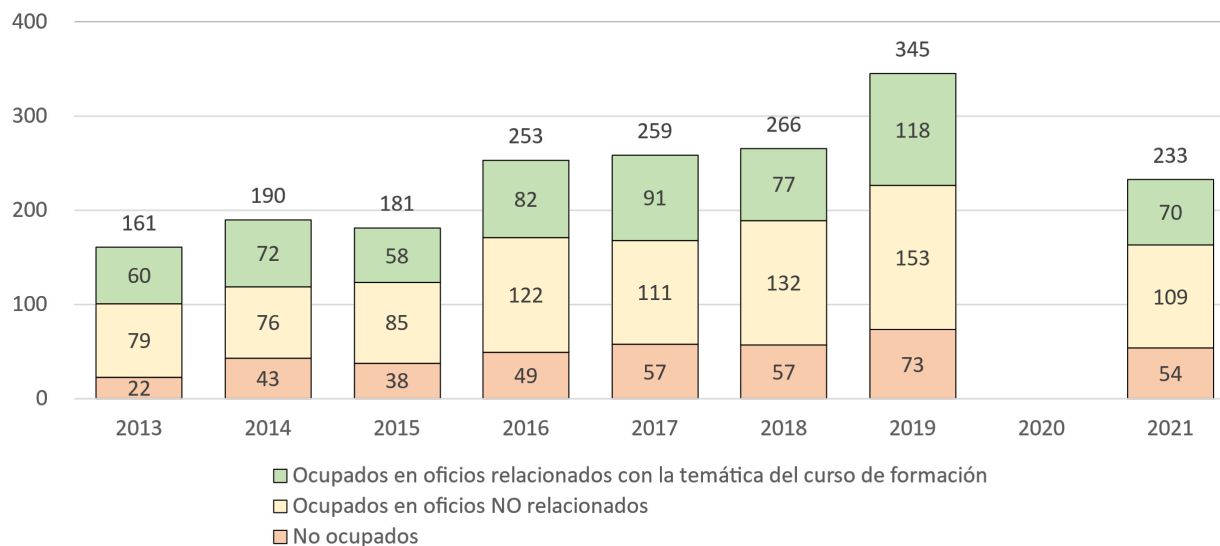
Los efectos de la calidad y pertinencia en la formación para el trabajo son sustanciales al tener en cuenta la gran expansión de esta clase de programas educativos en años recientes. Se estima que en 2019 aproximadamente 896.000 personas culminaron un curso de formación para el trabajo en una institución privada, de los cuales 61% eran hombres y 38% mujeres. La crisis económica del 2020 a causa de la pandemia afectó drásticamente la matrícula de personas en programas de formación para el trabajo en instituciones privadas. Se estima una caída muy similar para hombres y mujeres entre 2019 y 2021, cercana a 34%.

El Gráfico 6 presenta la tasa de calce, la tasa de no calce y la tasa de personas no ocupadas, por género, para personas que culminaron un curso de formación para el trabajo en una institución privada. El gráfico presenta la estadística promedio entre 2013 y 2019 por separado de la estadística correspondiente para 2021 para hacer un contraste entre lo ocurrido antes y después del momento más crítico de la pandemia.

La formación para el trabajo en instituciones privadas tiene efectos diferentes según el género de las personas. La tasa de calce es sustancialmente mayor para los hombres. Se estima que 48,6% de los hombres que culminaron un curso de formación para el trabajo en una institución privada en 2021 trabajó en un oficio relacionado con la temática del curso de capacitación. En el caso de las mujeres, la tasa de calce es 29,9% (Gráfico 6).

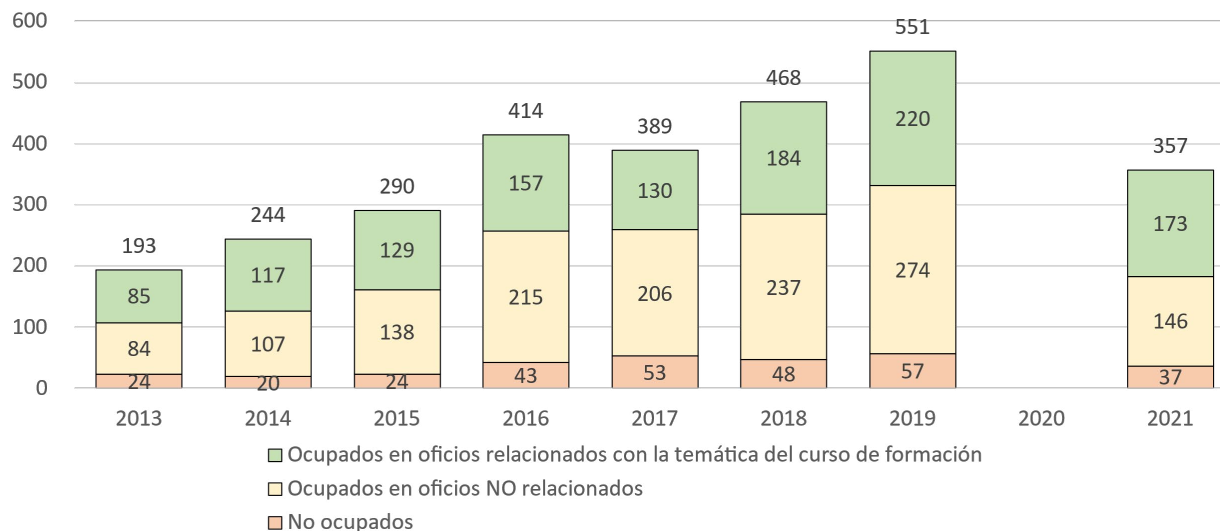
El Gráfico 6 también permite ver la brecha de género que existe en la tasa de no ocupación. Aproximadamente 1 de cada 10 hombres que culminó un programa de formación para el trabajo en una institución privada estaba desempleado o por fuera de la fuerza de trabajo al momento de ser encuestado. En el caso de las mujeres, la proporción de mujeres que culminaron un curso de formación para el trabajo en una institución privada pero no estaban ocupadas cuando fueron encuestadas fue cerca de 2 de cada 10 mujeres.

Gráfico 4 – Número de mujeres que culminaron un curso de formación para el trabajo en una institución privada según el calce entre su formación y ocupación, 2013 – 2021 (miles de personas)



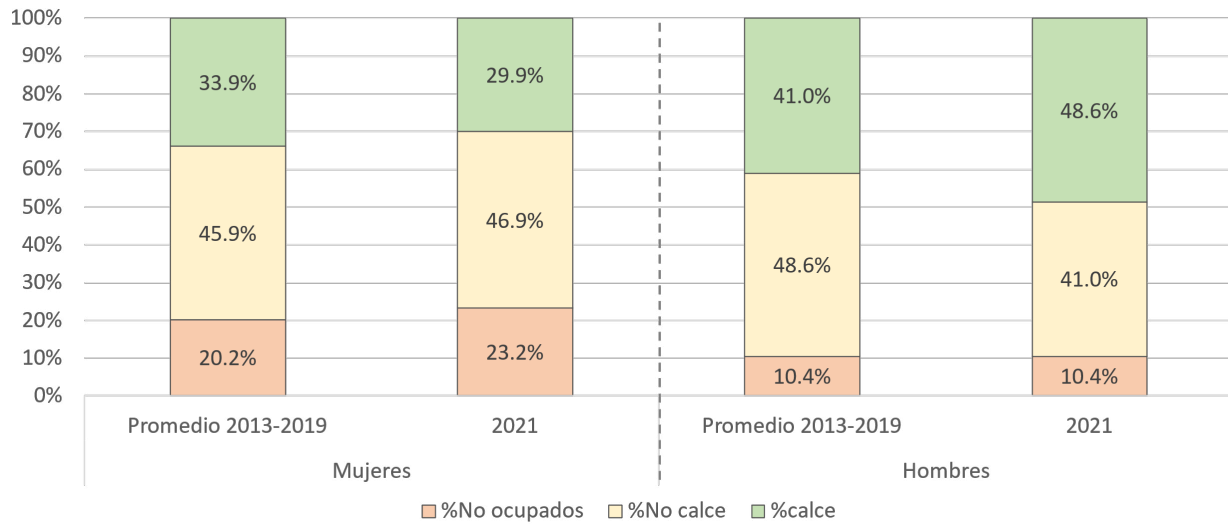
Nota: Elaboración propia con base en la Gran Encuesta Integrada de Hogares y el Módulo de Formación para el Trabajo (MFPT – GEIH) del Departamento Administrativo Nacional de Estadística (DANE), con base en la metodología propuesta por Chaparro y Maldonado (2022). Los cálculos están basados en las personas que contestaron afirmativamente la siguiente pregunta: “En los últimos 24 meses, ¿ha tomado y terminado algún curso de formación para el trabajo?”. Formación para el trabajo corresponde a programas técnico laborales o cursos cortos de formación complementaria. No se incluye egresados de programas tecnológicos o programas técnico profesionales. No hay cifras del MFPT disponibles para 2020 debido a la disrupción que provocó la pandemia en el trabajo de campo del DANE.

Gráfico 5 – Número de hombres que culminaron un curso de formación para el trabajo en una institución privada según el calce entre su formación y ocupación, 2013 – 2021 (miles de personas)



Nota: Elaboración propia con base en la Gran Encuesta Integrada de Hogares y el Módulo de Formación para el Trabajo (MFPT – GEIH) del Departamento Administrativo Nacional de Estadística (DANE), con base en la metodología propuesta por Chaparro y Maldonado (2022). Los cálculos están basados en las personas que contestaron afirmativamente la siguiente pregunta: “En los últimos 24 meses, ¿ha tomado y terminado algún curso de formación para el trabajo?”. Formación para el trabajo corresponde a programas técnico laborales o cursos cortos de formación complementaria. No se incluye egresados de programas tecnológicos o programas técnico profesionales. No hay cifras del MFPT disponibles para 2020 debido a la disrupción que provocó la pandemia en el trabajo de campo del DANE.

Gráfico 6 – Proporción de mujeres y hombres que culminaron un curso de formación para el trabajo en una institución privada según el calce entre su formación y ocupación

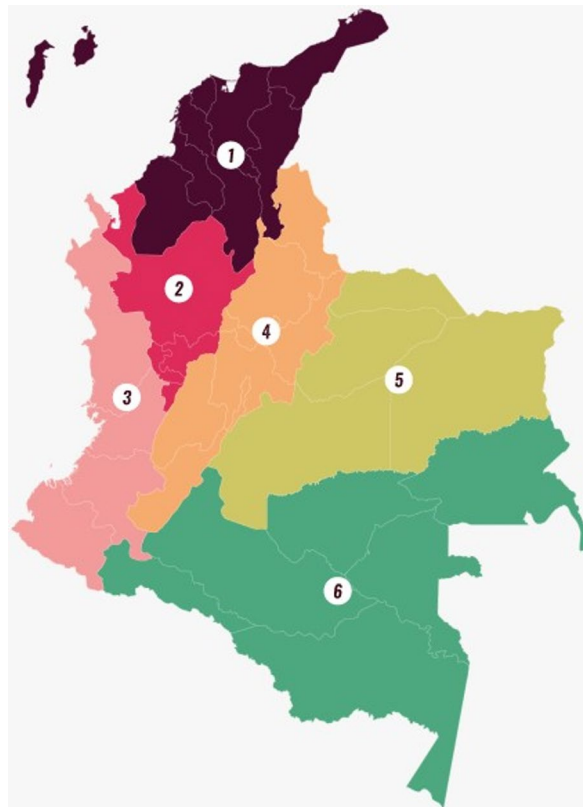


Nota: Elaboración propia con base en la Gran Encuesta Integrada de Hogares y el Módulo de Formación para el Trabajo (MFPT – GEIH) del Departamento Administrativo Nacional de Estadística (DANE), con base en la metodología propuesta por Chaparro y Maldonado (2022). Los cálculos están basados en las personas que contestaron afirmativamente la siguiente pregunta: “En los últimos 24 meses, ¿ha tomado y terminado algún curso de formación para el trabajo?”. Formación para el trabajo corresponde a programas técnico laborales o cursos cortos de formación complementaria. No se incluye egresados de programas tecnológicos o programas técnico profesionales.

I.3) Brechas por regiones

También existen importantes brechas regionales en la calidad y la pertinencia de la formación para el trabajo en Colombia.³ Olivera y Oviedo (2021) señalan que los procesos a futuro que permitan mejorar la pertinencia de la formación para el trabajo deben tener un enfoque regional, basado en las características de los sectores productivos locales. Con este propósito en mente se segmentó la muestra del módulo de formación para el trabajo en las cinco grandes regiones que se pueden apreciar en la Ilustración 1: (1) Caribe, (2) Eje cafetero y Antioquia, (3) Pacífica, (4) Central y (5 y 6) Orinoquía, Llanos y Amazonía. Esta sección presenta los análisis de brechas regionales en la formación para el trabajo de aquellas personas que cursaron un programa técnico laboral o hicieron una formación complementaria en el SENA. Es decir, los análisis no incluyen a los egresados del SENA de programas tecnológicos debido al diseño del MFPT de la GEIH.

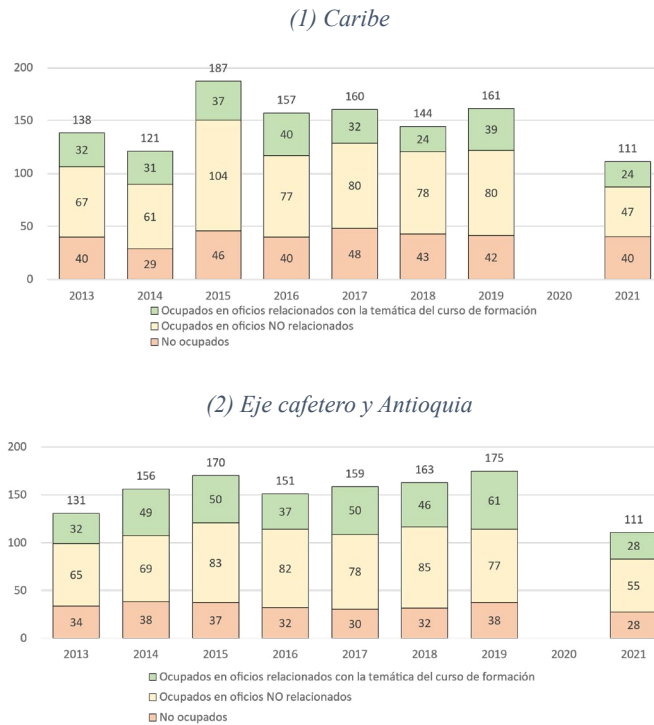
Ilustración 1 – Regiones de Colombia utilizadas para los cálculos de brechas regionales



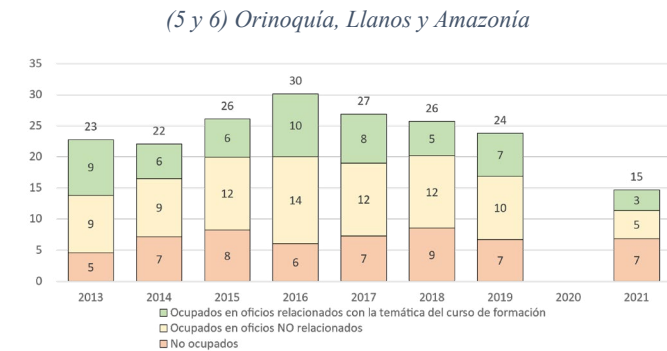
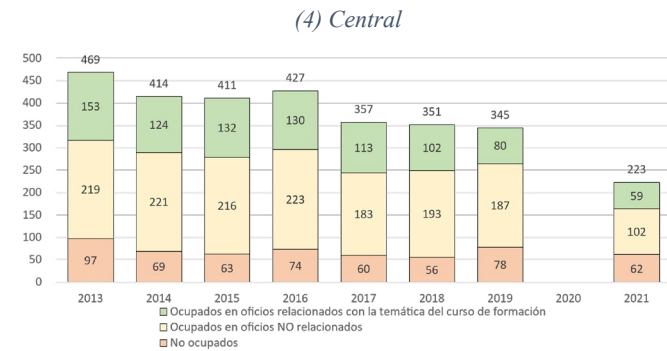
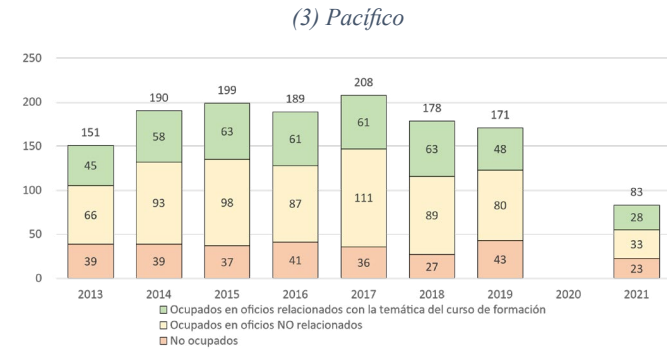
Nota: mapa tomado del DANE, <https://www.dane.gov.co/index.php/estadisticas-por-tema/informacion-regional/informacion-estadistica-desagregada-con-enfoque-territorial-y-diferencial/informacion-del-dane-para-la-toma-de-decisiones-en-departamentos-y-ciudades-capitales>. Se unieron los datos de aquellas personas ubicadas en la Orinoquía y Llanos (región 5) con los datos de las personas encuestadas en la Amazonía (región 6).

³ Al respecto, Hahn-De-Castro & Meisel-Roca (2018) presentan evidencia de las brechas regionales en el desarrollo económico colombiano, España-Eljaiek (2024) estudia las brechas históricas subnacionales en el acceso a la educación básica, Corredor-Gómez (2019) aborda las brechas regionales en la calidad de la educación media en Colombia y Arias-Velandia et al., (2021) miden las brechas regionales en la calidad de la educación superior colombiana.

Gráfico 7 – Número de personas por región que culminaron un proceso de formación para el trabajo en el SENA según el calce entre su formación y su ocupación, 2013 – 2021 (miles)



Nota: Elaboración propia con base en la Gran Encuesta Integrada de Hogares y el Módulo de Formación para el Trabajo (MFPT – GEIH) del Departamento Administrativo Nacional de Estadística (DANE), con base en la metodología propuesta por Chaparro y Maldonado (2022). Los cálculos están basados en las personas que contestaron afirmativamente la siguiente pregunta: “En los últimos 24 meses, ¿ha tomado y terminado algún curso de formación para el trabajo?”. Formación para el trabajo corresponde a programas técnico laborales o cursos cortos de formación complementaria. No se incluye egresados de programas tecnológicos o programas técnico profesionales. No hay cifras del MFPT disponibles para 2020 debido a la disrupción que provocó la pandemia en el trabajo de campo del DANE.



El Gráfico 7 presenta el número de personas por región que culminó un programa de formación para el trabajo en el SENA entre 2013 y 2021. El gráfico también reporta la clasificación de dichas personas según el calce entre la temática del curso y la ocupación que ejercen. Recuerde que estos cálculos solamente incluyen a las personas que hicieron un programa técnico laboral o un programa corto de formación complementaria y no incluye a las personas que cursaron un programa tecnológico o un programa técnico profesional.

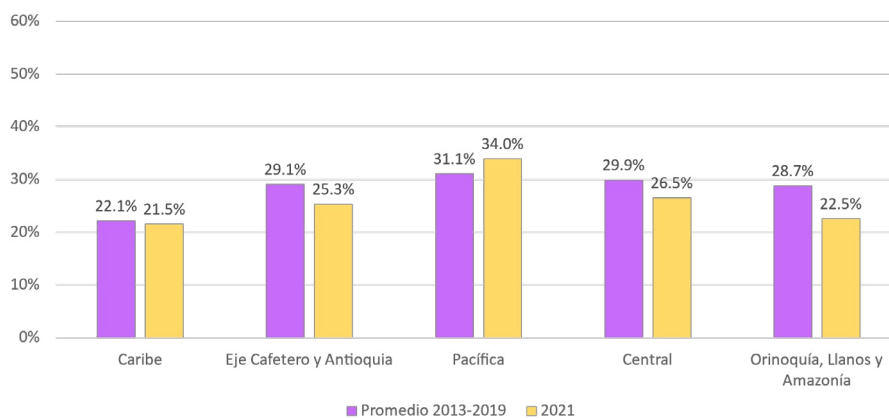
La región central es aquella con el mayor número de aprendices, pero con una tendencia decreciente en el tiempo. Se estima que aproximadamente 469.000 personas culminaron un curso de formación para el trabajo en el SENA en 2013, mientras que para 2019 el flujo de personas había disminuido a 345.000, lo cual representa una caída del 27%. La región caribe, el eje cafetero y Antioquia, y la región pacífica tenían niveles similares de personas que culminaron un programa de formación para el trabajo en el SENA. En 2019, en cada una de estas tres regiones el número promedio fue cercano a las 169.000 personas. La crisis económica del 2020 tuvo efectos negativos en las tres regiones, pero con intensidades diferentes. El número de personas que culminó un programa de formación para el trabajo en el SENA cayó 31% en la región caribe y 37% en el eje cafetero y Antioquia, entre 2019 y 2021. En cambio, la contracción en la región pacífica fue mucho mayor, cercana al 51%.

El Gráfico 8 presenta la tasa de calce, la tasa de no calce y la tasa de personas no ocupadas por región, antes y después de la crisis económica provocada por la pandemia. El porcentaje de personas que ejerce un oficio relacionado con la temática del curso de formación para el trabajo que culminó en el SENA no cambia drásticamente entre regiones (proporción de personas calzadas). La menor tasa de calce ocurre en la región caribe (21,5% en 2021) y la mayor tasa de calce se observa en la región pacífica (34% en 2021).

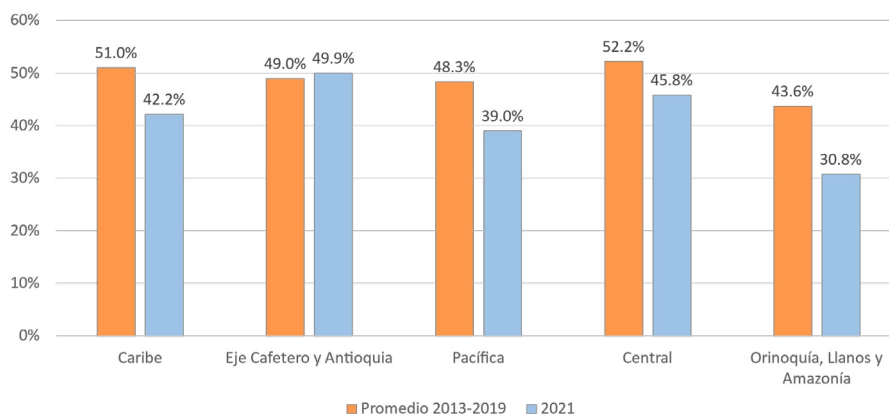
Existe un importante contraste regional en la proporción de personas no ocupadas. La crisis económica del 2020 a causa de la pandemia aumentó el porcentaje de personas que culminaron un curso de formación para el trabajo en el SENA y que no estaban ocupadas al momento de ser encuestadas en todas las regiones de Colombia. Sin embargo, la magnitud del choque negativo varía entre regiones. En el eje cafetero y Antioquia, este porcentaje aumentó de 22% a 24,8%. En la región central y en la región caribe, el aumento en la tasa de no ocupación fue ligeramente inferior a los diez puntos porcentuales.

Gráfico 8 – Proporción de personas por región según el calce entre la temática del curso de formación para el trabajo en el SENA y la ocupación ejercida

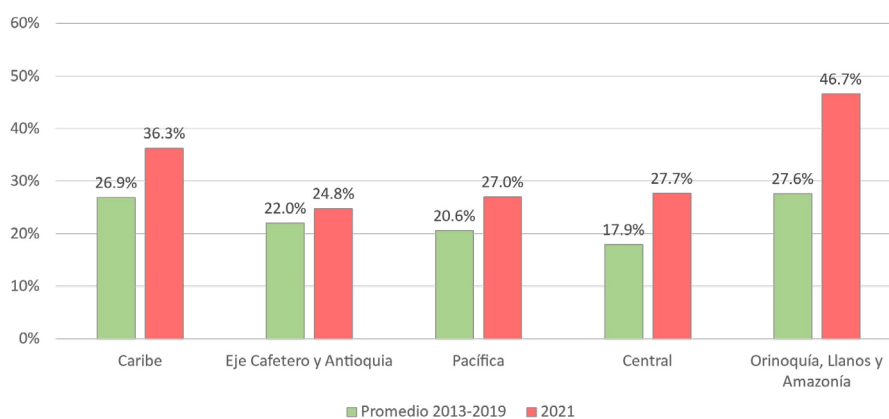
(a) Proporción de personas calzadas



(b) Proporción de personas no calzadas



(c) Proporción de personas no ocupadas



Nota: Elaboración propia con base en la Gran Encuesta Integrada de Hogares y el Módulo de Formación para el Trabajo (MFPT – GEIH) del Departamento Administrativo Nacional de Estadística (DANE), con base en la metodología propuesta por Chaparro y Maldonado (2022). Los cálculos están basados en las personas que contestaron afirmativamente la siguiente pregunta: “En los últimos 24 meses, ¿ha tomado y terminado algún curso de formación para el trabajo?”

I.4) Brechas por estrato socioeconómico

El acceso a la formación para el trabajo en Colombia se configura como una opción de muchos colombianos en condiciones desfavorables de ascenso social para continuar sus estudios. Aún con sus limitaciones (Meléndez, Casas y Medina, 2004), la estratificación socioeconómica se dispone como un indicador de bienestar, ya que busca medir de forma indirecta las capacidades económicas de los individuos con el propósito de focalizar subsidios al uso de servicios públicos domiciliarios (Alzate, 2006). Para responder a la necesidad de mayor equidad en el cobro y su cobertura, la estratificación brinda una pauta inicial respecto al cobro de los servicios públicos. El DANE recolecta el estrato de energía eléctrica por medio de dos preguntas en la GEIH:

- ¿La vivienda cuenta con energía eléctrica? (P4030S1): “Sí” o “No”.
- Estrato para tarifa (P4030S1A1): se pregunta a aquellas personas que respondieron afirmativamente a la pregunta anterior. Tiene como opciones de respuesta “1”, “2”, “3” “4”, “5”, “6”, “Conexión pirata” y “No sabe o cuenta con planta eléctrica”.

Para realizar un acercamiento al estrato socioeconómico de las personas encuestadas en el MFPT – GEIH, se consideraron en el análisis a aquellas personas cuya vivienda contara con energía eléctrica y que figurara en alguno de los estratos 1 al 6. Se unieron los estratos 5 y 6 debido al bajo número de observaciones por separado, y no se incluyeron en el análisis a aquellas personas que no contaban con servicio de energía eléctrica, que habían declarado tener conexión pirata, que contaban con planta eléctrica o que no sabían su estrato.

Tabla 1. Número de personas por estrato socioeconómico e institución

Institución	Estrato socioeconómico	Número aproximado de personas que culminaron un curso de formación para el trabajo			Tasa de crecimiento 2014 a 2019	Tasa de crecimiento 2019 a 2021
		2014	2019	2021		
SENA	1	276.000	273.000	178.000	-1,1%	-34,8%
	2	370.000	382.000	225.000	3,2%	-41,1%
	3	210.000	160.000	109.000	-23,8%	-31,9%
	4	26.000	24.000	18.000	-7,7%	-33,3%
	5 y 6	8.000	13.000	5.600	62,5%	-56,9%
IFPT privada	1	106.000	206.000	150.000	94,3%	-27,2%
	2	161.000	403.000	234.000	150,3%	-41,9%
	3	121.000	220.000	154.000	81,8%	-30,0%
	4	31.000	36.000	30.000	16,1%	-16,7%
	5 y 6	10.000	24.000	15.000	140,0%	-37,5%

Nota: Elaboración propia con base en la Gran Encuesta Integrada de Hogares y el Módulo de Formación para el Trabajo (MFPT – GEIH) del Departamento Administrativo Nacional de Estadística (DANE). Los cálculos están basados en las personas que contestaron afirmativamente la siguiente pregunta: “En los últimos 24 meses, ¿ha tomado y terminado algún curso de formación para el trabajo?”. Además, se consideraron las preguntas P459, P460 y P461 que indagan por el tipo de institución donde se realizó el curso, y las preguntas P4030S1 (¿La vivienda cuenta con energía eléctrica?) y P4030S1A1 (Estrato para tarifa).

La cobertura en los cursos de formación para el trabajo prestados por el SENA o por IFPT privadas varió sustancialmente entre los estratos socioeconómicos en el período anterior a la pandemia. En 2014, el SENA tenía una participación mayoritaria en la oferta de cursos de formación para el trabajo en los estratos 1, 2 y 3, mientras que las IFPT privadas se configuraban como las principales instituciones para los estratos 4, 5 y 6. Sin embargo, para 2019, las IFPT privadas aumentaron su participación en la culminación de cursos de formación para el trabajo de mayor cantidad de estudiantes de estrato 2 al 6 al ser comparadas con el SENA, que sólo superó los números de las IFPT privadas para las personas pertenecientes al estrato 1.

Las IFPT privadas muestran mayores tasas de crecimiento en la cobertura de los cursos de formación para el trabajo por estrato socioeconómico de 2014 a 2019. La tasa de crecimiento del número de personas que culminaron un curso de formación para el trabajo en el caso del SENA ha permanecido relativamente constante entre 2014 y 2019, solo con dos valores por destacar: disminución del más del 20% en el estrato 3 y aumento de más del 60% en estratos 5 y 6. Por otra parte, es claro el gran crecimiento de las IFPT privadas, con tasas de más del 100% para estratos 2, 5 y 6, mayores al 80% para estratos 1 y 3, y del 16% para el estrato 4.

La pandemia afectó el flujo de personas que culminaron un curso de formación para el trabajo en todos los estratos socioeconómicos. La variación en el número de personas que culminaron un curso de formación para el trabajo entre 2019 y 2021 mostró caídas entre el 16,7% y 56,9%, viéndose mayormente afectado el estrato 5 y 6 en el caso del SENA y el estrato 2 para las IFPT privadas. Para 2021, se mantuvo la configuración de egresados de cursos de formación para el trabajo de 2019, año en el cual las IFPT privadas fueron las instituciones predominantes en todos los estratos, excepto en el estrato 1. Sin embargo, la brecha de egresados del SENA y de IFPT privadas en estrato 1 se cerró ligeramente en 2021.

El Gráfico 9 presenta el porcentaje de personas por estrato socioeconómico que, habiendo hecho un curso de formación para el trabajo en los 24 meses anteriores a la realización de la encuesta, se encontraban ocupadas en un oficio relacionado (panel a) o no relacionado (panel b) con la temática del curso realizado, o no estaban ocupadas (panel c); tanto para 2021 (barra transparente con contorno intenso) como para el promedio 2014-2019 (barra de color sin contorno). Al costado derecho de cada panel, se muestran los valores correspondientes a aquellos que realizaron el curso en alguna IFPT privada, mientras que al lado izquierdo se muestra la información para aquellos que hicieron el curso en el SENA. Adicionalmente, en cada barra se observa la diferencia en puntos porcentuales entre los porcentajes de 2021 y el promedio 2014-2019. Es importante anotar que estos cálculos no incluyen a los egresados de programas técnicos profesionales o tecnológicas.

La evolución del porcentaje de calce después de la pandemia frente a su promedio 2014-2019 presenta comportamientos diferenciales claves entre instituciones. El porcentaje de calce para todos los estratos, a excepción del 3 con una caída del apenas 1,1 puntos porcentuales, presentó aumentos después de la pandemia cuando el curso se había hecho en una IFPT privada. En contraste, la mejora de este indicador en el caso del SENA se concentra en los estratos 4, 5 y 6, mientras que en los otros estratos hubo una reducción (panel a del gráfico 9).

En general, el porcentaje de ocupados no calzados presentó reducciones en los niveles de 2021 frente al promedio 2014-2019 para todos los estratos en los dos tipos de instituciones. La

única excepción a la afirmación anterior es el aumento de 1,1 puntos porcentuales para el estrato 4 en las IFPT privadas. En promedio, la caída de este indicador fue de 7,83 puntos porcentuales para los egresados del SENA y de 3,4 puntos porcentuales para los egresados de las IFPT privadas. El valor en 2021 de este indicador es mayor en el caso del SENA para estratos 2, 5 y 6, con diferencias de 15 y 5 puntos porcentuales frente a las IFPT privadas, mientras que estas últimas presentan 18 puntos porcentuales de diferencia para el estrato 4 frente al SENA. En los demás estratos, las diferencias son menores entre instituciones (panel b del gráfico 9).

Finalmente, es importante destacar lo ocurrido con el porcentaje de personas no ocupadas que culminaron algún curso, bien sea en el SENA o en una IFPT privada (panel c del gráfico 9). Mientras el SENA presenta aumento de más de 6 puntos porcentuales en el porcentaje de personas no ocupadas para todos los estratos socioeconómicos (excepto 5 y 6), agudizado en un aumento de 12,1 puntos porcentuales para el estrato 1, las IFPT privadas tuvieron aumento de este indicador en los estratos 1 y 3.

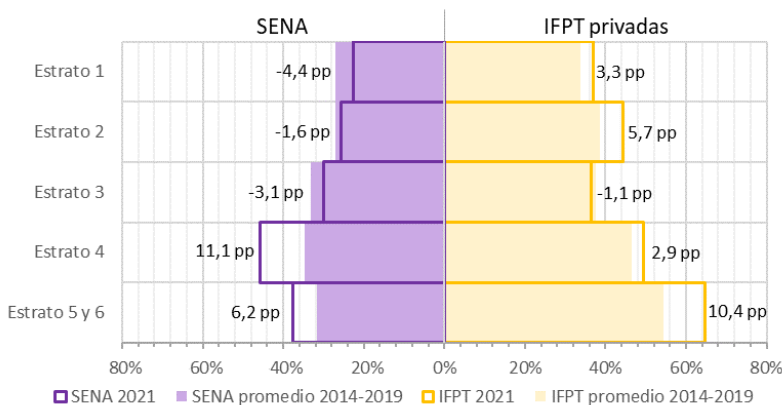
Las cifras anteriores permiten evidenciar que la crisis económica de 2020 afectó fuertemente la dinámica de empleo para los egresados del SENA de estrato 1, con crecimientos en el porcentaje de no ocupados, disminución en el porcentaje de calce y, en general, leves modificaciones de los ocupados no calzados. Mientras que los indicadores de calce y no ocupados favorecieron en ambos tipos de instituciones a los estratos más altos (5 y 6).

I.5) Conclusiones

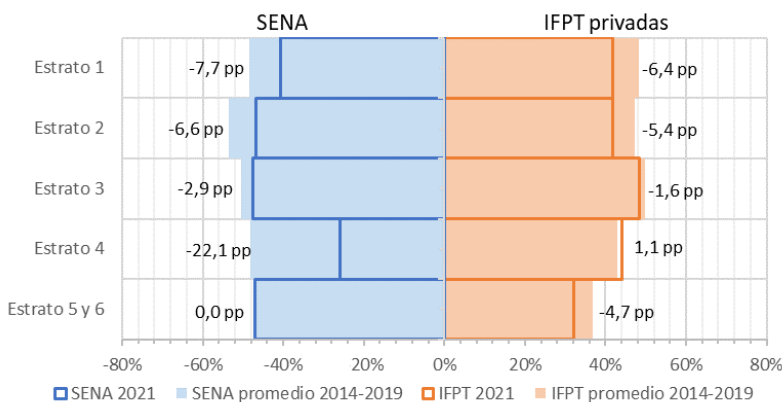
En conclusión, existen brechas de género, regionales y por estrato socioeconómico que inciden en la efectividad de la formación para el trabajo en los diferentes indicadores de calce entre la formación y el oficio ejercido. Estas brechas pueden agudizarse dependiendo del tipo de institución donde se realizó el curso o por los efectos de la pandemia en el acceso a esta oferta educativa. Es fundamental que las instituciones de educación para el trabajo y el desarrollo humano consideren dichas brechas para ajustar la calidad y mejorar la pertinencia de sus cursos de una manera diferencial, asimismo, para retomar y superar las dinámicas de cobertura e indicadores de calce anteriores a la pandemia.

Gráfico 9 – Proporción de personas por estrato socioeconómico e institución según el calce entre la temática del curso de formación para el trabajo y la ocupación ejercida

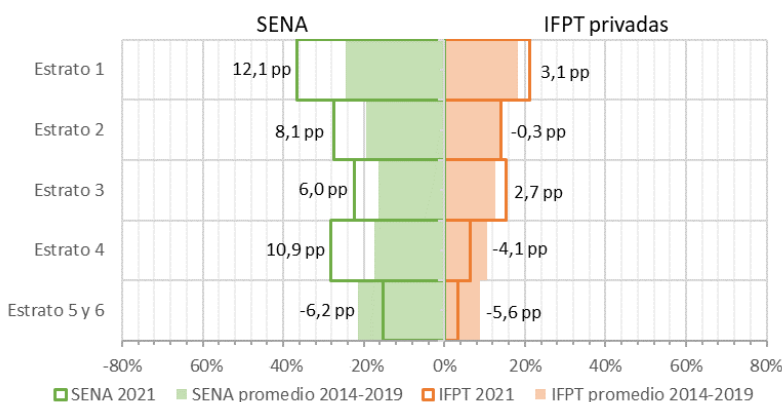
(Panel a) Proporción de personas calzadas



(Panel b) Proporción de personas no calzadas



(Panel c) Proporción de personas no ocupadas



Nota: Elaboración propia con base en el MFPT – GEIH - DANE, con base en la metodología propuesta por Chaparro y Maldonado (2022). Los cálculos están basados en las personas que contestaron afirmativamente la siguiente pregunta: “En los últimos 24 meses, ¿ha tomado y terminado algún curso de formación para el trabajo?”. Formación para el trabajo corresponde a programas técnico laborales o cursos cortos de formación complementaria. No se incluye egresados de programas tecnológicos o programas técnico profesionales. Los gráficos presentan los respectivos indicadores para el año 2021 (barra sin relleno, pero con contorno intenso) como para el promedio 2014-2019 (barra rellena sin contorno). Al lado derecho, se muestran los valores correspondientes a aquellos que realizaron el curso en alguna IFPT privada, mientras que al lado izquierdo se muestra para aquellos que hicieron el curso en el SENA. Además, en la parte externa de las barras se observa el dato de la diferencia en puntos porcentuales entre los porcentajes de 2021 y el promedio 2014-2019.

II) Segundo Capítulo

Análisis de los catálogos de cualificaciones del Subsistema de Formación para el Trabajo del Ministerio del Trabajo

La formación para el trabajo en Colombia está atravesando un proceso de reestructuración. El eje central de la formación para el trabajo desde 2007 han sido los programas técnico laborales por competencias que son ofrecidos por las instituciones de educación para el trabajo y el desarrollo humano (Decretos 2888 de 2007 y 4904 de 2009). La puesta en marcha del Sistema Nacional de Cualificaciones busca, entre otros objetivos, ampliar la oferta y mejorar la calidad de los programas de formación para el trabajo. El objetivo del presente capítulo es analizar la calidad de los catálogos del Marco Nacional de Cualificaciones, aprobados por el Comité Ejecutivo y administrados por el Ministerio del Trabajo, con corte a junio de 2023, con el propósito de entender su efectividad para mejorar la formación para el trabajo en Colombia.⁴

II.1) Sistema Nacional de Cualificaciones

El Sistema Nacional de Cualificaciones (SNC) busca organizar el marco regulatorio que soporta el proceso de cualificación de los trabajadores colombianos. El SNC está organizado por medio de seis componentes:

- 1) Subsistema de Formación para el Trabajo y su Aseguramiento de la Calidad
- 2) Subsistema de Evaluación y Certificación de Competencias
- 3) Subsistema de Normalización de Competencias
- 4) Plataforma de Información del SNC
- 5) Marco Nacional de Cualificaciones (MNC)
- 6) Esquema de Movilidad Educativa y Formativa

El Subsistema de Formación para el Trabajo y su Aseguramiento de la Calidad fue puesto en marcha por medio del Decreto 1650 de diciembre de 2021, el cual fue complementado con la Resolución 0447 de 2022 del Ministerio del Trabajo. Este subsistema crea un nuevo conjunto de programas de formación para el trabajo, diferentes a los técnicos laborales por competencias que ya existen en Colombia. Existen tres tipos de instituciones que pueden ofertar programas de formación por medio del nuevo subsistema: (i) el SENA, (ii) instituciones de educación superior, y (iii) instituciones de educación para el trabajo y el desarrollo humano que cuenten con la norma técnica de calidad NTC 5555.

⁴ Se recomienda consultar el marco teórico presentado por Allais (2010) para identificar las principales características que deber tener un Marco Nacional de Cualificaciones exitoso. Allais (2017) y Raffé (2013) evalúan indirectamente los efectos de algunos Marcos Nacionales de Cualificación de múltiples países sobre los mercados de trabajo locales. Para el caso del Marco Nacional de Cualificaciones colombiano y su relevancia para la Instituciones de Educación para el Trabajo y el Desarrollo Humano, se recomiendan los trabajos previos de González-Velosa & Rosas-Shady (2016), Olivera & Oviedo (2021), Piscioti-Ortega (2021) y Chaparro & Maldonado (2022).

El Decreto 1650 de 2021 también constituyó dos cuerpos colegiados encargados de regular el subsistema a futuro: El Comité Consultivo del Subsistema de Formación para el Trabajo (CCSFT) y el Comité Consultivo del Aseguramiento de la Calidad de la Formación para el Trabajo (CCACFT). El proceso de registro de programas y aseguramiento de la calidad del subsistema ha sido delegado en la Dirección de Movilidad y Formación para el Trabajo del Ministerio del Trabajo.

Una innovación del subsistema es la creación de siete niveles de certificación, escalonados y relacionados entre sí. Los siete niveles de certificación son los siguientes:

- 1) Certificación de habilitación laboral
- 2) Certificado de ayudante
- 3) Técnico Básico
- 4) Técnico Intermedio
- 5) Técnico Avanzado
- 6) Técnico Especialista
- 7) Técnico Experto

Existe una correspondencia uno a uno entre los siete niveles de certificación y los primeros siete niveles del Marco Nacional de Cualificaciones. Los requisitos académicos de cada nivel de certificación son diferentes. Por ejemplo, las personas que quieran obtener una certificación de habilitación laboral o un certificado de ayudante (niveles 1 y 2) deben haber culminado la educación básica primaria. En cambio, una persona que quiera obtener un certificado como técnico especialista (nivel 6) debe tener título de bachiller y debe haber obtenido previamente un certificado como técnico avanzado (nivel 5).

El Sistema Nacional de Cualificaciones crea una estrecha relación entre el Subsistema de Formación para el Trabajo y el Marco Nacional de Cualificaciones:

“Los catálogos de cualificaciones aprobados por la institucionalidad del Marco Nacional de Cualificaciones (MNC) son el soporte para el diseño de los programas de la oferta del Subsistema de Formación para el Trabajo” (Artículo 2.2.6.9.2.6 del Decreto Único Reglamentario del Sector Trabajo, creado por el Decreto 1650 de 2021).

Por lo tanto, la calidad, cantidad y profundidad de los catálogos de cualificaciones del Marco Nacional de Cualificaciones determinará el éxito del Subsistema de Formación para el Trabajo. Colombia lleva varios años dando estructura al Marco Nacional de Cualificaciones (González-Velosa & Rosas-Shady, 2016). El Decreto 1649 de diciembre de 2021 definió la gobernanza del MNC y creó el Comité Ejecutivo del Marco Nacional de Cualificaciones. La Tabla 2 presenta los diez integrantes del Comité Ejecutivo, de los cuales solamente tres tienen voz y voto: (i) el Viceministro de Educación Superior, (ii) el Viceministro de Empleo y Pensiones, y (iii) el Viceministro de Desarrollo Empresarial.

Tabla 2 – Integrantes del Comité Ejecutivo del Marco Nacional de Cualificaciones (MNC)

	Voz	Voto
Viceministro de Educación Superior del Ministerio de Educación Nacional	Sí	Sí
Viceministro de Empleo y Pensiones del Ministerio del Trabajo	Sí	Sí
Viceministro de Desarrollo Empresarial del Ministerio de Comercio, Industria y Turismo	Sí	Sí
Subdirector General Sectorial o Director de Desarrollo Social del Departamento Nacional de Planeación	Sí	No
Director del Departamento Administrativo de la Función Pública	Sí	No
Director general del SENA o Director del Sistema Nacional de Formación para el Trabajo	Sí	No
Consejero Presidencial para la Competitividad y la Gestión Pública – Privada o su delegado	Sí	No
Presidente de la Confederación Colombiana de Cámaras de Comercio (Confecámaras) o su delegado	Sí	No
Un representante de las Instituciones de Educación Superior, designado por el Consejo Nacional de Educación Superior	Sí	No
Un representante de las Instituciones de Educación para el Trabajo y el Desarrollo Humano (IETDH)	Sí	No

Nota: Artículo 2.7.4.3 del Decreto Único Reglamentario del Sector Educación, creado por el Decreto 1649 de 2021

Una de las funciones del Comité Ejecutivo del Marco Nacional de Cualificaciones es aprobar la ruta metodológica para el diseño de cualificaciones y aprobar los catálogos de cualificaciones y su posterior actualización. El Comité Ejecutivo aprobó once (11) catálogos de cualificaciones el 14 de junio de 2022, los cuales cubren 79 denominaciones distribuidas en 13 áreas de cualificación. Estos once catálogos son los insumos que tienen a su disposición aquellas instituciones educativas que quieran diseñar un programa de capacitación según los lineamientos del subsistema de formación para el trabajo y presentarlo a consideración del Ministerio del Trabajo. Los once catálogos de cualificaciones disponibles, con corte al 20 de junio de 2023, en la página de internet del Subsistema de Formación para el Trabajo del Ministerio del Trabajo eran los siguientes:⁵

1. Joyería
2. Industria de la comunicación gráfica
3. Gestión del talento humano
4. Gestión administrativa
5. Sector banca
6. Biotecnología
7. Infraestructura vial 4G
8. Sector ambiental
9. Sector transporte por carretera

⁵ La página del subsistema de formación para el trabajo es la siguiente: <https://www.mintrabajo.gov.co/subsistema-de-formaci%C3%B3n-para-el-trabajo-y-su-aseguramiento-de-la-calidad> El repositorio de catálogos de cualificaciones está disponible en la siguiente página: <https://app2.mintrabajo.gov.co/sft/CualificacionesDMFT>

10. Automatización industrial

11. Sector pecuario

A continuación, se presenta un análisis de los 11 catálogos a la luz de la ruta metodológica para el diseño de cualificaciones aprobada por el Comité Ejecutivo del Marco Nacional de Cualificaciones.

II.2) Ruta metodológica para el diseño de cualificaciones

Para poner en marcha el Marco Nacional de Cualificaciones fue necesario llevar a cabo un proceso de negociación entre el Ministerio de Educación Nacional, el SENA, el Ministerio del Trabajo, entre otras entidades del Gobierno Nacional. Las partes involucradas en las mesas de concertación lograron un acuerdo en 2019 entorno a la ruta para el diseño de las cualificaciones que harían parte del MNC.⁶

Ilustración 2 – Ruta metodológica para la construcción de cualificaciones del Marco Nacional de Cualificaciones



Nota: ilustración tomada de <https://especiales.colombiaaprende.edu.co/mnc/ruta.html>

⁶ Los detalles de la ruta metodológica para la construcción de cualificaciones están disponibles en <https://especiales.colombiaaprende.edu.co/mnc/ruta.html>

La Ilustración 2 presenta una síntesis de la ruta metodológica para la construcción de cualificaciones. La ruta es un reflejo de los acuerdos alcanzados entre el Ministerio de Educación, el SENA y el Ministerio del Trabajo. La ruta metodológica tiene cuatro etapas, las cuales a su vez tienen una serie de productos asociados. Las etapas y productos esperados son los siguientes:

- A. Caracterización del sector. El producto asociado a esta etapa es un documento de caracterización sectorial, que incluya una cadena de valor del sector.
- B. Identificación de Brechas de Capital Humano. El producto asociado a esta etapa es un documento de identificación y análisis de brechas de capital humano y prospectiva laboral. Esta etapa se deriva directamente de la metodología de identificación de brechas de capital humano, desarrolladas por el PNUD y adoptadas por el Ministerio del Trabajo.
- C. Análisis Funcional y Ocupacional, cuyo producto asociado es un documento con los insumos clave para definir y diseñar cualificaciones como los mapas ocupacionales y los análisis funcionales de ocupaciones. Esta etapa se deriva de los productos de conocimiento previamente elaborados por el Observatorio Laboral y Ocupacional del SENA.
- D. Estructuración de la Cualificación, cuyo producto asociado es un documento con la descripción de las cualificaciones diseñadas, el cual debe estar centrado en resultados de aprendizaje y criterios de evaluación. Este documento es la esencia de toda cualificación del Marco Nacional de Cualificaciones.

El objetivo del presente análisis es determinar la calidad de los catálogos de cualificaciones que tienen a su disposición las instituciones educativas que quieran diseñar y ofertar una certificación bajo los parámetros del nuevo Subsistema de Formación para el Trabajo. Por lo tanto, el análisis se enfocó en los once catálogos de cualificaciones que estaban disponibles en la página de internet del Ministerio del Trabajo con corte al 20 de junio de 2023.

El Marco Nacional de Cualificaciones está organizado en 26 áreas de cualificación y 8 niveles. Los once catálogos analizados cubren 79 denominaciones distribuidas en 13 áreas de cualificación. Esta información se presenta en la Tabla 3, cuyas filas corresponden a las áreas de cualificación del MNC. Las columnas de la tabla corresponden con los niveles de cualificación del MNC. Por ejemplo, la Tabla 3 permite concluir que hay tres (3) cualificaciones que corresponden al nivel 3 del MNC y que están asociadas al área de artes visuales, plásticas y patrimonio cultural. La misma tabla permite concluir que aún existen algunas áreas para las cuales no se ha construido cualificación alguna (i.e. turismo, hotelería y gastronomía). Al fin y al cabo, el Marco Nacional de Cualificaciones está en proceso de construcción.

La calidad de los catálogos de cualificación se evaluó a la luz de la ruta metodológica para el diseño de cualificaciones. Se considera que un catálogo es de alta calidad si contiene información detallada y organizada para cada una de las cuatro etapas / productos de la ruta metodológica (A, B, C y D). La información contenida en cada catálogo se sistematizó para hacer una valoración objetiva de su contenido. A manera de ejemplo, la Tabla 4 muestra la información sistematizada para el catálogo sobre la joyería. Se identificaron las áreas de cualificación a las cuales contribuye el catálogo, los autores del documento y la fecha de aprobación por parte del Comité Ejecutivo del MNC. En lo relacionado con el producto A (caracterización del sector) se calificó la calidad de la cadena de valor del subsector en una escala de 1 a 5. Adicionalmente, se contaron los entornos económicos que se describen en el catálogo y se determinó si la información presentada era detallada o superficial. El producto B es el análisis de brechas de capital humano y prospectiva laboral. Al respecto, se determinó si el catálogo incluye una descripción de los entornos ocupacional y educativo, y se calificó la profundidad de la descripción en una escala de 1 a 5. Además, se determinó si el catálogo incluía un análisis de brechas de capital humano en términos de cantidad, pertinencia y calidad.

Para el producto C se tomó un enfoque cuantitativo. Se contó el número de perfiles ocupacionales que se registran en cada catálogo de cualificaciones y se determinó si el catálogo incluye un mapa ocupacional como aquellos que suele construir el Observatorio Laboral y Ocupacional del SENA. Finalmente, en lo que tiene que ver con el producto D, se levantó un inventario de las cualificaciones incluidas en el catálogo y el nivel del marco al cual corresponden (1 a 7). Adicionalmente, se registró el nivel de detalle de los resultados de aprendizaje y los criterios de evaluación de cada cualificación.

Tabla 4 – Información sistematizada para el catálogo de cualificaciones de la joyería

Nombre del catálogo Área de cualificación	Producto A: Documento de caracterización del sector (cadena de valor)			Producto B: Documento de identificación y análisis de brechas de capital humano y prospectiva laboral			Producto C: documento con los insumos clave para definir y diseñar la cualificaciones (Mapa ocupacional y funcional)		Producto D: Documento con la descripción de las cualificaciones diseñadas						
	Autores	Descripción de los entornos: importancia del sector, características socioeconómicas, tecnológicas, ocupacionales, tendencias, normativas y regulación	¿Contiene descripción del entorno ocupacional y educativo?	¿Muestra brechas de capital humano en términos de cantidad, pertinencia y calidad?	Perfiles ocupacionales del subsector	¿Contiene Mapa ocupacional? (al menos los eslabones de la cadena productiva)	Conjunto de estructuras de cualificación								
Fecha de aprobación por parte del Comité Ejecutivo del MNC	¿Qué nivel de detalle presenta? De 1 a 5	¿Cuántos entornos describe? (ocupacional y educativo)	¿A qué profundidad? De 1 a 5	¿Cuántos perfiles incluye?	¿Cuáles?	¿Cuáles cualificaciones incluye?	¿Qué nivel son?	¿Incluye C.E para cada nivel de cualificación?	¿A qué nivel de detalle?	¿Incluye R.A para cada nivel de cualificación?	¿A qué nivel de detalle?				
Joyería	14 de junio de 2022 (acta N°1)	5	5	I.D	Sí	5	Sí	9	Sí	Ensamblador de joyas	3	Sí	I.D	Sí	I.D
Artes visuales, plásticas y del matrimonio cultural										Tallador de gemas	3	Sí	I.D	Sí	I.D
Cualificaciones: ACIET, KPP										Orfebre	3	Sí	I.D	Sí	I.D
										Engastador de joyas	4	Sí	I.D	Sí	I.D
										Supervisor de joyería	5	Sí	I.D	Sí	I.D
										Joyería - Bisutería	5	Sí	I.D	Sí	I.D
										Microfundador de joyas	5	Sí	I.D	Sí	I.D
										Gemólogo	5	Sí	I.D	Sí	I.D
										Diseñador de joyas	6	Sí	I.D	Sí	I.D

Nota: elaboración propia con base en la ruta metodológica del Marco Nacional de Cualificaciones y los catálogos de cualificaciones del MNC disponibles para el Subsistema de Formación para el Trabajo (<https://app2.mintrabajo.gov.co/sft/CualificacionesDMFT>) con corte al 20/6/2023. I.D: Información Detallada.

II.3) Evaluación de los catálogos de cualificaciones del MNC

Se elaboró una rúbrica para calificar cada uno de los cuatro componentes de los catálogos de cualificaciones (productos A, B, C y D). La Tabla 5 contiene la rúbrica completa, la calificación que obtuvo cada catálogo en cada una de las cuatro dimensiones y una calificación global por catálogo. En relación con el producto A (caracterización del sector), los mejores catálogos son aquellos con un excelente nivel de detalle en las cadenas de valor del subsector y cuyas descripciones de los entornos económicos se presentan con un alto nivel de detalle y calidad. En esta dimensión se destacan los catálogos de joyería, biotecnología y automatización industrial (5.0). La mayor calificación en relación con el producto B (brechas de capital humano) se otorgó a aquellos catálogos que incluyen una excelente descripción del entorno educativo y ocupacional, y que además contienen un inventario de las brechas de capital humano en cantidad, pertinencia y calidad. En este caso se destacan los catálogos de joyería, industria de la comunicación gráfica, biotecnología y automatización industrial (5.0).

Tabla 5 – Rúbrica de evaluación y calificación de los catálogos de cualificaciones del MNC

Catálogo de cualificación (MNC)	25%	25%	25%	25%	100%
	Producto A: Documento de caracterización del sector (cadena de valor)	Producto B: Documento de identificación y análisis de brechas de capital humano y prospectiva laboral	Producto C: documento con los insumos clave para definir y diseñar las cualificaciones (Mapa ocupacional y funcional)	Producto D: Documento con la descripción de las cualificaciones diseñadas	Calificación final Autores
Rúbrica para la evaluación de los catálogos de cualificación del Marco Nacional de Cualificaciones	<p>"5.0": excelente nivel de detalle en las cadenas de valor del subsector (5.0) y todos los entornos descritos se presentan con una alta calidad e información detallada.</p> <p>"4.5": excelente nivel de detalle en las cadenas de valor del subsector (5.0) y todos los entornos descritos se presentan con información detallada, pero hay fallas de calidad en la presentación.</p> <p>"4.0": buen nivel de detalle en las cadenas de valor del subsector (4.0) y todos los entornos descritos se presentan con información detallada, pero hay fallas de calidad en la presentación.</p> <p>"3.0": buen nivel de detalle en las cadenas de valor del subsector (4.0), pero no se incluye información alguna de los entornos.</p>	<p>"5.0": incluye una excelente descripción del entorno educativo y ocupacional (5.0). Además, relaciona el inventario de brechas de capital humano en cantidad, pertinencia y calidad</p> <p>"4.0": incluye una buena descripción del entorno educativo y ocupacional, pero con problemas de calidad en la presentación (4.0). Además, relaciona el inventario de brechas de capital humano en cantidad, pertinencia y calidad</p> <p>"3.0": incluye una aceptable descripción del entorno educativo y ocupacional (3.0). Además, relaciona el inventario de brechas de capital humano en cantidad, pertinencia y calidad</p> <p>"2.0": no incluye descripción alguna del entorno educativo y ocupacional</p>	<p>"4.5": incluye diez o más perfiles ocupacionales.</p> <p>"3.5": incluye entre cinco y nueve perfiles ocupacionales.</p> <p>"2.5": incluye cuatro o menos perfiles ocupacionales.</p> <p>Todo catálogo que incluya un mapa ocupacional obtiene un bono de 0</p>	<p>"5.0": las estructuras de cualificación cubren cinco o más niveles de cualificación del MNC (ej. hay cualificaciones de los niveles 2,3,4, 5 y 6)</p> <p>"4.5": las estructuras de cualificación cubren cuatro niveles de cualificación del MNC (ej. hay cualificaciones de los niveles 3,4,5 y 6)</p> <p>"4.0": las estructuras de cualificación cubren tres niveles de cualificación del MNC (ej. hay cualificaciones de los niveles 3,4 y 5)</p> <p>"3.5": las estructuras de cualificación cubren dos niveles de cualificación del MNC (ej. hay cualificaciones de los niveles 3 y 4)</p> <p>"3.0": las estructuras de cualificación cubren solamente un nivel de cualificación del MNC</p>	
1 Joyería	5,0	5,0	4,0	4,5	4,63 ACIET / KPP
2 Industria para la comunicación gráfica	4,5	5,0	4,5	4,5	4,75 ACIET / KPP
3 Gestión del talento humano	4,0	4,0	3,5	4,5	4,00 SENA
4 Gestión administrativa	4,0	4,0	2,5	4,0	3,63 SENA
5 Sector banca	3,0	2,0	2,5	4,0	2,88 SENA
6 Biotecnología	5,0	5,0	5,0	5,0	5,00 ACIET / KPP
7 Infraestructura vial 4G	4,5	4,0	5,0	4,5	4,50 ACIET / KPP
8 Sector ambiental	3,0	2,0	2,5	3,0	2,63 SENA
9 Sector transporte terrestre por carretera	3,0	2,0	3,5	4,0	3,13 SENA
10 Automatización industrial	5,0	5,0	4,0	5,0	4,75 ACIET / KPP
11 Sector pecuario	3,0	2,0	2,5	4,0	2,88 SENA

Nota: elaboración propia con base en la ruta metodológica del Marco Nacional de Cualificaciones y los catálogos de cualificaciones del MNC disponibles para el Subsistema de Formación para el Trabajo (<https://app2.mintrabajo.gov.co/sft/CualificacionesDMFT>) con corte al 20/6/2023.

La tercera dimensión evaluada es el producto C (análisis funcionales y ocupacionales). En este caso, la calificación más alta se otorgó a aquellos catálogos que desarrollaron diez o más perfiles ocupacionales y que además incluyeron un mapa ocupacional que relaciona los oficios con los diferentes eslabones de la cadena de valor del sector. Los dos catálogos que se destacaron en esta dimensión son biotecnología e infraestructura vial 4G (5.0). Finalmente, el producto D (descripción de las cualificaciones) se enfocó en el espectro de las cualificaciones que contiene

cada catálogo. La mayor calificación se otorgó a aquellos catálogos que incluyen cualificaciones que cubren cinco o más niveles de cualificación del MNC (i.e. cualificaciones de los niveles 2, 3, 4, 5 y 6). En esta dimensión se destacan tres catálogos que lograron la mayor calificación: industria de la comunicación gráfica, biotecnología y automatización industrial (5.0).

Las dos últimas columnas de la Tabla 5 presentan la calificación y el autor de cada catálogo. La calificación final se obtuvo por un promedio simple (ponderación de 25%) de las cuatro dimensiones evaluadas en cada catálogo. Hay una gran dispersión en la calidad de los catálogos de cualificaciones. Por ejemplo, los tres catálogos de mayor calidad obtuvieron un puntaje final superior a 4.7 sobre 5.0 (industria para la comunicación gráfica, biotecnología y automatización industrial). Por el contrario, los tres catálogos de menor calidad obtuvieron una calificación final inferior a 3.0 sobre 5.0 (sector banca, sector ambiental y sector pecuario).

II.4) Conclusiones

El éxito del nuevo Subsistema de Formación para el Trabajo depende en gran medida de la calidad de los catálogos del Marco Nacional de Cualificaciones. Con corte al 20 de junio de 2023, las instituciones educativas interesadas en ofrecer programas bajo los lineamientos del nuevo subsistema tenían a su disposición once catálogos de cualificaciones dispuestos por el Ministerio de Trabajo. Este reporte calificó la calidad de los once catálogos por medio de los parámetros previamente establecidos por la ruta metodológica para la construcción de cualificaciones. Se halló una gran heterogeneidad en la calidad de dichos catálogos. Los catálogos evaluados fueron aprobados por el Comité Ejecutivo del Marco Nacional de Cualificaciones el 14 de junio de 2022. Es importante que el Comité Ejecutivo sea más exigente a futuro con la calidad de los catálogos aprobados, por lo que se recomienda que el comité utilice una rúbrica detallada que permita evaluar la calidad, profundidad y completitud de los futuros catálogos. El Marco Nacional de Cualificaciones está en proceso de construcción y estamos a tiempo de corregir el rumbo.

Referencias

- Allais, S. (2010). The implementation and impact of National Qualifications Frameworks: Report of a study in 16 countries. International Labour Organization. Skills and Employability Department. https://www.dcdualvet.org/wp-content/uploads/2010_ILO_Allais_Implementation-and-Impact-of-NQF.pdf
- Allais, S. (2017). Labour market impact of National Qualification Frameworks in six countries. Centre for Researching Education and Labour. University of Witwatersrand. International Labour Organization. <https://www.ilo.org/publications/labour-market-impact-national-qualification-frameworks-six-countries>

- Alvarado, F., Álvarez, A., Chaparro, J., González, C., Levy, S., Maldonado, D., Meléndez, M., Pantoja, M., Ramírez, N. & Villaveces, M. (2022). Reporte Ejecutivo de la Misión de Empleo de Colombia. Documento de Trabajo No. 85. Escuela de Gobierno Alberto Lleras Camargo. Universidad de Los Andes. Mayo. <https://gobierno.uniandes.edu.co/es/publicaciones/documentos-de-trabajo/documento-de-trabajo-no-85>
- Alzate, M. (2006). La estratificación socioeconómica para el cobro de los servicios públicos domiciliarios en Colombia: ¿Solidaridad o focalización? Serie estudios y perspectivas No 14. Oficina de la CEPAL en Bogotá. Naciones Unidas. <https://www.cepal.org/es/publicaciones/4813-la-estratificacion-socioeconomica-cobro-servicios-publicos-domiciliarios-colombia>
- Arango, L., Castellani, F. & Lora, E., editores. (2016). Desempleo femenino en Colombia. Banco Interamericano de Desarrollo y Banco de la República. Bogotá, Colombia. <https://doi.org/10.32468/Ebook.664-342-9>
- Arias-Velandia, N., Rincón-Báez, W. & Cruz-Pulido, J. (2021). Diferencia de logro geolocalizado en educación presencial y a distancia en Colombia. *Revista Electrónica de Investigación Educativa* 23(e18): p 1–22. <https://doi.org/10.24320/redie.2021.23.e18.3711>
- Barrera-Osorio, F., Maldonado, D. & Rodríguez, C. (2012). Calidad de la Educación Básica y Media en Colombia: Diagnóstico y Propuestas. Documento CEDE, 2012-41. Universidad de los Andes. Bogotá, Colombia. https://doi.org/10.48713/10336_10907
- Chaparro, J. C., & Maldonado, D. (2022). Ampliando las opciones en el mercado laboral: el presente y el futuro de la educación vocacional y técnica en Colombia. Misión de Empleo. Documento CIEF No. 22-01. Universidad EAFIT. <http://hdl.handle.net/10784/30677>
- Consejo Nacional de Política Económica y Social (CONPES). (2010). Lineamientos de política para el fortalecimiento del sistema de formación de capital humano. No. 3674. Departamento Nacional de Planeación. <https://colaboracion.dnp.gov.co/CDT/Conpes/Econ%C3%B3micos/3974.pdf>
- Corredor-Gómez, N. (2019). Factores de calidad educativa desde una perspectiva multidimensional: análisis en siete regiones de Colombia. *Plumilla Educativa* 23(1): pp. 121 – 139. <https://doi.org/10.30554/plumillaedu.1.3350.2019>
- Díaz-Ríos, C. & Celis-Giraldo, J. (2010). Efectos no deseados de la formación para el trabajo en la educación media colombiana. *Educación y Educadores* 13(2): pp. 199 – 216. Chía, Colombia. <https://doi.org/10.5294/edu.2010.13.2.2>
- España-Eljaiek, I. (2024). Historic Racial Exclusion and Subnational Socio-economic Outcomes in Colombia: Equal but Different. *Series Latin American Political Economy*.

Palgrave Macmillan. <https://doi.org/10.1007/978-3-031-47494-1>

- Ferreyra, M., Dinarte, L., Urzúa, S. & Bassi, M. (2021). La vía rápida hacia nuevas competencias: Programas cortos de educación superior en América Latina y el Caribe. Washington, DC: Banco Mundial. <https://openknowledge.worldbank.org/bitstream/handle/10986/35598/9781464817083.pdf>
- González-Velosa, C. & Rosas-Shady, D. (2016). Avances y retos en la formación para el trabajo en Colombia. Banco Interamericano de Desarrollo. Washington D.C. <http://dx.doi.org/10.18235/0012740>
- Hahn-De-Castro, L. & Meisel-Roca, A. (2018). La desigualdad económica entre las regiones de Colombia, 1926 – 2016. Cuadernos de historia económica No. 47. Banco de la República. Cartagena, Colombia. <https://doi.org/10.32468/chee.47>
- Gobierno Nacional. (2007). Decreto 2888 de 2007. “Por el cual se reglamenta la creación, organización y funcionamiento de las instituciones que ofrezcan el servicio educativo para el trabajo y el desarrollo humano” <https://www.funcionpublica.gov.co/eva/gestornormativo/norma.php?i=26017>
- Gobierno Nacional. (2009). Decreto 4904 de 2009. “Por el cual se reglamenta la organización, oferta y funcionamiento de la prestación del servicio educativo para el trabajo y el desarrollo humano y se dictan otras disposiciones.” <https://www.funcionpublica.gov.co/eva/gestornormativo/norma.php?i=38477>
- Gobierno Nacional (2021). Decreto 1649 de 2021. “Por el cual se adopta y reglamenta el Marco Nacional de Cualificaciones (MNC).” <https://www.funcionpublica.gov.co/eva/gestornormativo/norma.php?i=173957>
- Gobierno Nacional (2021). Decreto 1650 de 2021 “Por medio del 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>
- Gobierno Nacional (2022). 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://normograma.sena.edu.co/docs/resolucion_mtra_0447_2022.htm
- Laboratorio de Economía de la Educación (LEE) de la Pontificia Universidad Javeriana. (2022). Informe No. 61. Educación para el trabajo y desarrollo humano, la opción de muchos colombianos para continuar sus estudios. <https://lee.javeriana.edu.co/-/lee-informe-61>

- Meléndez, M., Casas, C. & Medina, P. (2004). Subsidios al Consumo de los Servicios Públicos en Colombia. ¿Hacia dónde movernos? Misión de Servicios Públicos. Fedesarrollo. Bogotá, Colombia. <http://hdl.handle.net/11445/1033>
- Olivera, N. & Oviedo, Y. (2021). Políticas para generar empleo: Formación para el Trabajo. Capítulo 5 en “Colombia después de la pandemia: la urgencia de lo estructural”. *Econometría consultores*. <https://econometria.com.co/colombia-despues-de-la-pandemia-la-urgencia-de-lo-estructural/>
- Piscioti-Ortega, A. (2021). Estrategia para fortalecer la capacidad de instituciones de formación para vincular las necesidades del mercado laboral a la oferta curricular en Colombia. Documentos de Proyectos (LC/TS.2021/34). Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL). Santiago, Chile. <https://hdl.handle.net/11362/46787>
- Porras-Santanilla, L. & Ramírez-Bustamante, N. (2021). Mucho camello, poco empleo: por qué el trabajo de las mujeres en Colombia es escaso, desvalorado y mal remunerado. Facultad de Derecho, Universidad de los Andes. Bogotá, Colombia. <https://wwwadmin.uniandes.edu.co/es/libro-mucho-camello-poco-empleo>
- Raffe, D. (2013). What is the evidence for the impact of National Qualifications Frameworks?. *Comparative Education*, 49(2), pp. 143-162. <https://doi.org/10.1080/03050068.2012.686260>
- Saavedra, J. & Medina, C. (2012). Formación para el trabajo en Colombia. Documento CEDE, 2012 – 35. Universidad de los Andes. Bogotá, Colombia. <http://hdl.handle.net/1992/8334>