



Documentos de trabajo

**Economía y Finanzas**

**N° 22-01**

2022

---

**Ampliando las opciones en el mercado  
laboral: el presente y el futuro de la  
educación vocacional y técnica en Colombia**

Juan Camilo Chaparro y Darío Maldonado

**Misión de Empleo**  
**República de Colombia**

**Ampliando las opciones en el mercado laboral: el presente y el futuro de la educación vocacional y técnica en Colombia <sup>1</sup>**

Juan Camilo Chaparro y Darío Maldonado <sup>2</sup>

12 de enero de 2022

---

<sup>1</sup> Este trabajo fue financiado por el Banco Centroamericano de Integración Económica -BCIE- para la Misión de Empleo 2020/2021 de Colombia, a través de los contratos 027/2021-ORPAN y 028/2021-ORPAN, en el marco del Convenio Técnico de Cooperación de 2020 con el Departamento Nacional de Planeación -DNP- y el Ministerio del Trabajo. En el desarrollo de este trabajo contamos con la generosidad de muchas personas que contribuyeron con ideas, datos y con su conocimiento para ayudarnos a tener una descripción adecuada del sistema colombiano de Educación Vocacional y Técnica (EVT) y su relación con el mercado de trabajo en Colombia. Agradecemos de forma particular a Carolina González-Velosa por su acompañamiento y por su contribución con resultados e ideas. Agradecemos también a Santiago Levy por su ayuda a entender cuáles son los elementos más importantes de la regulación y los límites de la política de EVT. Marlen Cardona y María Fernanda Gómez nos brindaron un excelente apoyo con el procesamiento de datos. En distintas presentaciones tuvimos comentarios valiosos de múltiples personas que ayudaron a mejorar este trabajo: Andrés Uribe, Viceministro de Empleo y Pensiones; César Merchán, Laura Pabón, Ximena Pardo, Carlos Sandoval y Sindy Simbaqueva, del Departamento Nacional de Planeación; Andrés Jaramillo, Juliana López y Diana Mora del Ministerio de Educación Nacional; Martha Liliana Agudelo, Ana María Araújo, Tatiana Cadena, Paula Marcela Castro, Gloria Gaviria, Jaime Augusto Naranjo, Paula Ojeda, Ricardo Peña, Óscar Riomaña, Mauricio Rubiano y Diego Rubio, del Ministerio del Trabajo. También agradecemos los comentarios de Natalia Ariza, Eduardo Lora, Marcela Meléndez, Jaime Tenjo, José Toro y Mauricio Olivera.

<sup>2</sup> Juan Camilo Chaparro (jcchappar@eafit.edu.co) es Profesor Auxiliar de la Escuela de Economía y Finanzas de la Universidad EAFIT. Darío Maldonado (dmaldonadoc@uniandes.edu.co) es Profesor Asociado de la Escuela de Gobierno Alberto Lleras Camargo de la Universidad de los Andes.

## 1. Introducción

La Educación Vocacional y Técnica<sup>3</sup> (EVT) tiene como objetivo mejorar las oportunidades de conseguir empleos bien remunerados para los trabajadores. Cumpliendo este propósito se reducen también las dificultades de las empresas para encontrar trabajadores con habilidades generales y específicas que les permitan satisfacer la demanda en los distintos mercados que enfrentan. La EVT complementa el esfuerzo que se hace desde otras dimensiones de la política (protección social, empleo, industria, etc.) por tener un mercado laboral dinámico. Todos los esfuerzos públicos y privados en este sector deben enfocarse en mejorar los niveles de empleabilidad de los trabajadores facilitando que estos tengan empleos mejor remunerados.

Este trabajo hace un diagnóstico sobre la forma en que está organizada la regulación de la Educación Vocacional y Técnica en Colombia y su relación con algunos problemas estructurales del mercado laboral colombiano. Por EVT se entiende el conjunto de programas que conducen a certificaciones o títulos reconocidos formalmente y que tienen como objetivo la formación de trabajadores en habilidades demandadas por el sector productivo.<sup>4</sup> En Colombia, esto corresponde a los programas de uno a tres años que se ofrecen en las Instituciones de Educación Superior (IES), Instituciones de Educación para el Trabajo y el Desarrollo Humano (IETDH) y el SENA. Las titulaciones relevantes para este estudio son las tecnológicas, los técnicos profesionales y los técnicos laborales. Aunque el SENA no usa el término *técnico laboral* para su oferta titulada y solo usa el término *técnico*, los dos tipos de programas son equivalentes, por lo que ambos se denominan técnicos laborales en el documento. Por otro lado, este trabajo no tiene en cuenta la formación de ciclo largo (cuatro años o más) que hace parte de la Educación Superior. Los tres programas a los que nos referimos ofrecen oportunidades de formación a un número importante de colombianos. En conjunto, toda la oferta de ciclos largos y cortos en 2018 tuvo una matrícula de 2,6 millones de personas, con un 40% correspondiente a los programas de EVT.

Este diagnóstico se usa para ofrecer lineamientos para la política pública de la EVT que ayudarían a resolver los problemas estructurales del mercado laboral. El trabajo incluye también la revisión de una nueva política del gobierno nacional para la EVT que responde a algunos de los problemas que antecedentes a este trabajo han señalado y que corresponde con el *Subsistema de Formación para el Trabajo* y el Marco Nacional de Cualificaciones. Dado que es una iniciativa aún no se ha implementado, las conclusiones sobre ella deben ser tomadas con cautela porque sus resultados son inciertos.

El objetivo de la EVT no puede cumplirse sin una efectiva intervención pública. Por un lado, las restricciones de liquidez de los ciudadanos impiden que ellos mismos logren asumir todos los costos asociados a la educación; esto hace necesario que las políticas de EVT tengan financiamiento público, aunque no necesariamente que la provisión del servicio sea realizada por entidades públicas. Además, la confluencia de múltiples problemas de información asimétrica y limitaciones (justificadas) de lo que puede ser exigible en un contrato de trabajo<sup>5</sup> limitan lo que pueden hacer las mismas empresas para formar a sus trabajadores (Acemoglu y Pischke, 1999; Altonji y Pierret, 2001; Becker, 1964; Holmstrom y Milgrom, 1991; Prendergast, 1999).

---

<sup>3</sup> En inglés esto corresponde a Technical and Vocational Education and Training (TVET).

<sup>4</sup> Para una perspectiva internacional sobre la Educación Vocacional y Técnica, ver OIT y UNESCO (2020, Capítulo 2).

<sup>5</sup> Por ejemplo, un empleador no puede obligar a sus trabajadores a permanecer en el empleo. Esto reduce las posibilidades de un empleador de recuperar las inversiones que hace en la formación de sus trabajadores por el riesgo de que estos renuncien a sus trabajos.

Lograr una EVT que ayude a mejorar el mercado de trabajo depende de que el sistema tenga una regulación adecuada que alinee los intereses de los oferentes del sistema con los intereses de los trabajadores y del sector productivo, asegurando que los trabajadores adquieran las habilidades que son demandadas por el sector productivo. Este trabajo muestra que estos objetivos no se cumplen y que la regulación del sistema en Colombia tiene múltiples carencias que lo impiden. La reglamentación carece de la separación de las funciones de ofrecer programas de formación y de regular esa oferta, no garantiza un lugar a las instituciones que hacen que la oferta esté alineada con las demandas del sector productivo y no usa información adecuada para este propósito.

Ante esto es necesario revisar la estructura regulatoria y la organización del sistema de EVT en Colombia. La propuesta de este trabajo se compone de tres elementos. Primero, en la actualidad el sistema colombiano está muy fragmentado y esto hace que sea poco transparente. Por ello, Colombia debería transitar hacia un único sistema de EVT que agrupe la oferta actual de la Educación Superior y de la Educación para el Trabajo y el Desarrollo Humano con nomenclatura y regulación comunes que promuevan calidad, pertinencia y transparencia. Segundo, la regulación debe procurar que los permisos de funcionamiento (por primera vez y las renovaciones) dependan de la calidad y de la pertinencia de los programas y para esto es necesario que use información sobre empleabilidad lo más granular posible. El financiamiento de los programas también debe estar vinculado al éxito de los programas medido de acuerdo con los resultados de empleabilidad de sus egresados. Tercero, se debe revisar las responsabilidades de los distintos actores dentro de la regulación para asegurar una adecuada separación (de forma que el SENA no sea oferente y regulador) y que todo el sistema se articule con el sector productivo.

Este trabajo se concentra en la regulación de la EVT; sin embargo, es necesario resaltar que el problema regulatorio no agota las oportunidades de mejora de la EVT misma. Al menos otras dos direcciones de política deben considerarse. Primero, se requieren esfuerzos especiales para apoyar a los trabajadores de bajos ingresos –quienes tienen las mayores dificultades para insertarse en el mercado laboral con estabilidad– en el uso del sistema para adquirir nuevas habilidades alineadas con lo que el mercado de trabajo demanda a través de programas de transferencias condicionadas como “Jóvenes en Acción”.<sup>6</sup> Segundo, es necesario que se piense en el detalle de las formaciones incluyendo elementos propios del sector para el que se quiere preparar a los trabajadores, así como el desarrollo de habilidades transversales. Por ejemplo, Busso, Muñoz y Montaña (2020) muestran que la inclusión de componentes generales en la formación de EVT como la adquisición de habilidades socioemocionales puede mejorar los retornos de estos programas. Diseñar los currículos de EVT considerando la necesidad de un balance entre el desarrollo de habilidades específicas y habilidades generales es importante también para atender los riesgos de la especialización temprana que tienen la EVT, considerados por algunos un motivo para dudar de su efectividad (Eichhorst, 2015).<sup>7</sup>

---

<sup>6</sup> La versión de Jóvenes en Acción de principios del siglo XXI no estaba dirigida a programas que hacen parte de la EVT, pero tiene resultados que sugieren que apoyar los esfuerzos que hacen los jóvenes por mejorar sus cualificaciones para el mercado de trabajo puede ser efectivo (Attanasio, Kugler y Meghir, 2011; Attanasio, Guarín, Medina y Meghir, 2017; Kugler, Kugler, Saavedra, y Herrera-Prada, 2020). Un elemento adicional de esos programas, alineado con nuestra propuesta de regulación, es que la versión de inicios de siglo de ese programa permitía incluir incentivos a esos oferentes atados a resultados de empleabilidad de los beneficiarios (Chaparro, García y Cardona, 2020). Este aprendizaje debe ser tenido en cuenta para el diseño de la regulación y, en particular, para que la asignación de presupuesto público a la oferta de formación esté vinculada a los resultados de esta.

<sup>7</sup> Barrera-Osorio, Kugler y Silliman (2020) también muestran que incluir habilidades socioemocionales en la formación vocacional mejora los resultados de empleabilidad, pero lo hacen para programas que no conducen a titulaciones como las que consideramos en este documento.

También hay oportunidades de mejora de la cualificación de los trabajadores en otros ámbitos, pero estos están fuera del objetivo de este documento. En particular en la educación básica y media y en la educación universitaria, los ciudadanos desarrollan muchas habilidades necesarias para su desempeño laboral. Debemos enfatizar que Colombia también necesita avanzar en este frente en el proceso de cualificación de sus trabajadores. Ya un número significativo de trabajos previos han mostrado que los estudiantes colombianos en el nivel básico y medio tienen rezagos importantes frente a sus pares en otros países y que al interior del país hay grandes brechas que seguramente se reflejan en la ausencia de habilidades necesarias en el ámbito laboral (Barrera, Maldonado y Rodríguez, 2014; García, Maldonado y Rodríguez, 2018). También hay un número de trabajos que han señalado caminos de avance para la educación universitaria (Camacho, Messina y Uribe, 2017; Carranza y Ferreyra, 2019; Ferreyra et al. 2017). No obstante, la política educativa sobre educación básica, media y universitaria no es abordada en este documento dado que hace parte de un ámbito de política pública complementario pero diferente al eje central de la Misión de Empleo.

Por otro lado, hay que añadir la necesidad de analizar la política pública de EVT en conjunto con otros componentes de la política de empleo. En primera instancia, debe haber una coordinación entre la política para la EVT y las políticas activas y pasivas de empleo. Hay un potencial importante en la coordinación de la política de formación y la política para proteger los ingresos de los trabajadores en tiempo de desempleo (porque se permite que en esos períodos ellos inviertan en formaciones relevantes para el sector productivo) y con las políticas para mejorar la colocación (porque la información de cada sistema debe usarse para alimentar al otro) en línea con las propuestas de González (2021) para esta Misión de Empleo. Además, es necesario ajustar toda la política de protección social y de fiscalización para cambiar los incentivos del sector productivo para la contratación de trabajadores y hacer inversiones que aumenten su productividad, a la luz de las propuestas de Alvarado, Meléndez y Pantoja (2021) para esta Misión de Empleo. Arreglar la EVT sin asegurar la existencia de un mercado de trabajo funcional no va a tener grandes resultados. Para ello, se requiere un sector productivo con condiciones para hacer inversiones y demandar mano de obra.

Las reformas para mejorar la política de EVT y la política de empleo en Colombia no pueden esperar. A los argumentos ya esbozados sobre la necesidad de tener un mercado de trabajo que beneficie a los trabajadores, que permita la generación de valor por parte del sector productivo y que genere crecimiento económico, se añaden argumentos demográficos. Colombia está entrando en las últimas etapas de la transición demográfica (Urdinola, 2021) y está frente a los últimos años del bono demográfico. En esta etapa, se da un proceso que lleva al achatamiento de las pirámides poblacionales porque la población se envejece y se pasa de situaciones de alta dependencia económica, explicada por una alta proporción de niños y jóvenes, a una alta dependencia debida a la alta proporción de adultos mayores. En la transición entre las dos situaciones, todas las sociedades pasan por una fase de baja dependencia económica dada la alta proporción de personas en edades económicamente productivas. Este proceso debe ser aprovechado por todas las sociedades generando condiciones de alta productividad laboral y alto ahorro que permitan mejores condiciones de vida más adelante. Ajustar la política de EVT hace parte del menú que debe abordarse para este propósito. Muchas de las acciones que Colombia debe hacer para aprovechar este bono demográfico han debido hacerse antes. Sin embargo, aún hay tiempo para cambiar las condiciones del mercado de trabajo y generar condiciones que permitan estos cambios en la productividad laboral.

Existe una razón adicional por la cual Colombia debería transformar su política de Educación Vocacional y Técnica. Evidencia reciente muestra que las empresas colombianas del sector

manufacturero tienen poder de mercado tanto en los mercados donde venden sus productos como donde contratan su mano de obra (Amodio y de Roux, 2021; Tortarolo y Zarate, 2020). El poder de mercado de las empresas, al momento de contratar, implica que los trabajadores reciben una remuneración inferior a su productividad laboral, inferior al valor del producto marginal de su trabajo, como indica Manning (2003). La Educación Vocacional y Técnica puede aumentar el poder de negociación de los trabajadores capacitados si cumple con tres condiciones: la capacitación otorgada es de alta calidad, las destrezas adquiridas por los trabajadores son especializadas y les permiten diferenciarse de otros trabajadores, y el contenido de la formación es valorado por las empresas del sector privado que están buscando mano de obra. La promoción de la Educación Vocacional y Técnica, especializada y de alta calidad, puede lograr el doble propósito de aumentar la productividad laboral y el poder de negociación de los trabajadores colombianos.

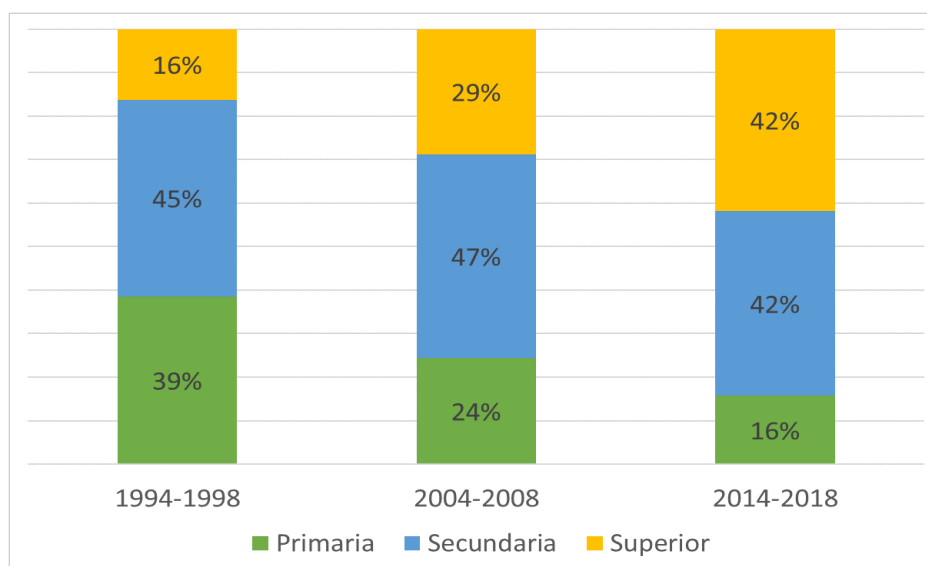
## **2. Hechos estilizados: educación, productividad y prima salarial educativa**

La política para la EVT hace parte de un portafolio de política necesario para tener mercados laborales funcionales. Su rol es asegurar condiciones para que los trabajadores adquieran las habilidades y conocimientos que son demandados en el mercado de trabajo. Trabajadores poco calificados o con calificaciones que no son demandadas por el mercado no van a conseguir empleo o van a conseguir empleos precarios e inestables contribuyendo al desempleo y la informalidad. Una fuerza de trabajo con poca calificación también implica bajos salarios y poca productividad. En esta sección se revisan tres piezas de evidencia sobre el mal funcionamiento del mercado de trabajo colombiano. La evidencia presentada es complementaria a la de otros trabajos de esta Misión y, en particular, el de González (2021) que se concentra en los hechos estilizados sobre desempleo e informalidad. Este trabajo, por su parte, está enfocado en mostrar hechos estilizados sobre el nivel educativo, la productividad y las primas salariales educativas.

### **2.1. Escolaridad de la fuerza de trabajo**

Un primer paso en la dirección de mejorar la empleabilidad de los trabajadores es el aumento en la escolaridad de la población; en esto, los esfuerzos en Colombia han sido importantes y se reflejan en los datos. En el período 1994-1998, 16% de la fuerza de trabajo contaba con algún tipo de formación en Educación Superior, mientras que en el período 2014-2018, 42% había alcanzado este mismo nivel de formación (Gráfico 1).

**Gráfico 1 - Distribución de la PEA según el máximo nivel educativo – 1994 / 2018**



Nota: Elaboración propia con base en encuestas de hogares armonizadas del Banco Interamericano de Desarrollo (BID).

El esfuerzo por la cobertura se debe acompañar de un esfuerzo en la calidad. En esto Colombia aún tiene mucho por mejorar. Todas las evidencias que se tienen sobre los aprendizajes de los colombianos en la educación básica y media muestran que el país tiene rezagos importantes y que la mayoría de los estudiantes de educación básica y media aprenden menos de lo que deberían aprender en estos niveles educativos. Los resultados de Colombia en las pruebas internacionales muestran también que el problema no es solo de rezagos con respecto a países desarrollados, sino que las mejoras han sido tímidas (García, Maldonado y Rodríguez, 2018).

Sin embargo, la educación secundaria no puede ser la única responsable de asegurar que los trabajadores adquieran las habilidades que el mercado de trabajo demanda. Si bien es importante mejorar la calidad de la educación básica y media, las mejoras en esta dimensión son insuficientes. De acuerdo con la reglamentación colombiana, la educación media no solo no es responsable de esto, sino que además no podría entregársele esta responsabilidad pues en ese nivel educativo sigue siendo necesario que se prioricen habilidades generales. Incluso la educación media técnica enfrenta enormes limitaciones para conseguir este último objetivo (Acosta, García y Maldonado, 2016).

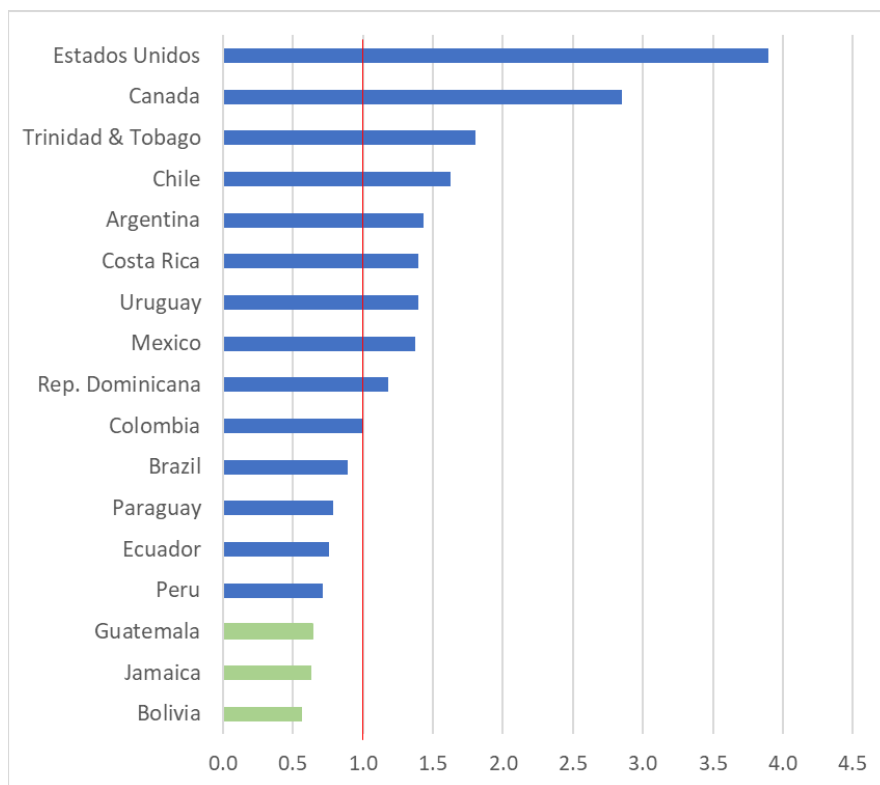
## 2.2. La productividad laboral

La Gráfica 2 muestra la productividad laboral de Colombia y otros 16 países usando como medida el valor agregado por trabajador en 2019. Es claro que Colombia es un país con una productividad laboral baja (comparada con países desarrollados) y que en la región hay otros países con productividad laboral superior. Por ejemplo, en Chile, Argentina y Uruguay el producto por trabajador es cercano al 150% del producto por trabajador de Colombia. Además de esto, el crecimiento de la productividad colombiana ha sido bajo comparado con los países de la región. En la Gráfica 3 se presenta la evolución del producto por trabajador entre 1990 y 2019 para Estados Unidos, Colombia y otros seis países latinoamericanos. Durante los 29 años analizados, el producto por trabajador colombiano creció a una tasa real anual promedio de 1,1%: un ritmo menor a la tasa de crecimiento anual del producto por trabajador en Chile (2,2%) o Perú (2,9%). Colombia tuvo una dinámica similar a la de Bolivia y solamente superior a la de Ecuador y México.

El valor agregado por trabajador como medida de la productividad laboral esconde las razones por las cuáles la productividad cambia. La productividad laboral puede crecer porque aumentan factores de producción distintos al factor trabajo, mejora la tecnología o las condiciones institucionales que reducen distorsiones en la asignación de recursos. Estas dos últimas razones se agrupan en lo que se conoce como la productividad total de los factores. Los ejercicios que hacen análisis para separar la contribución a la productividad de la acumulación de factores del cambio en la productividad de los factores dejan ver que en Colombia la productividad aumenta por la acumulación de factores y no porque se hayan hecho cambios que favorezcan la adopción de nuevas tecnologías ni porque se hagan cambios para mejorar la asignación de los mismos (Fernández-Arias y Fernández-Arias, 2021; Ferreira, Pessoa y Veloso 2013).

La baja productividad laboral, con una dinámica de poco crecimiento que además está soportada por la acumulación de factores diferentes al trabajo, invita a pensar en mejoras estructurales en la asignación de recursos productivos. Uno de esos caminos posibles es mejorar la cualificación de los trabajadores.

**Gráfico 2 – Nivel de productividad laboral respecto al colombiano - 2019**

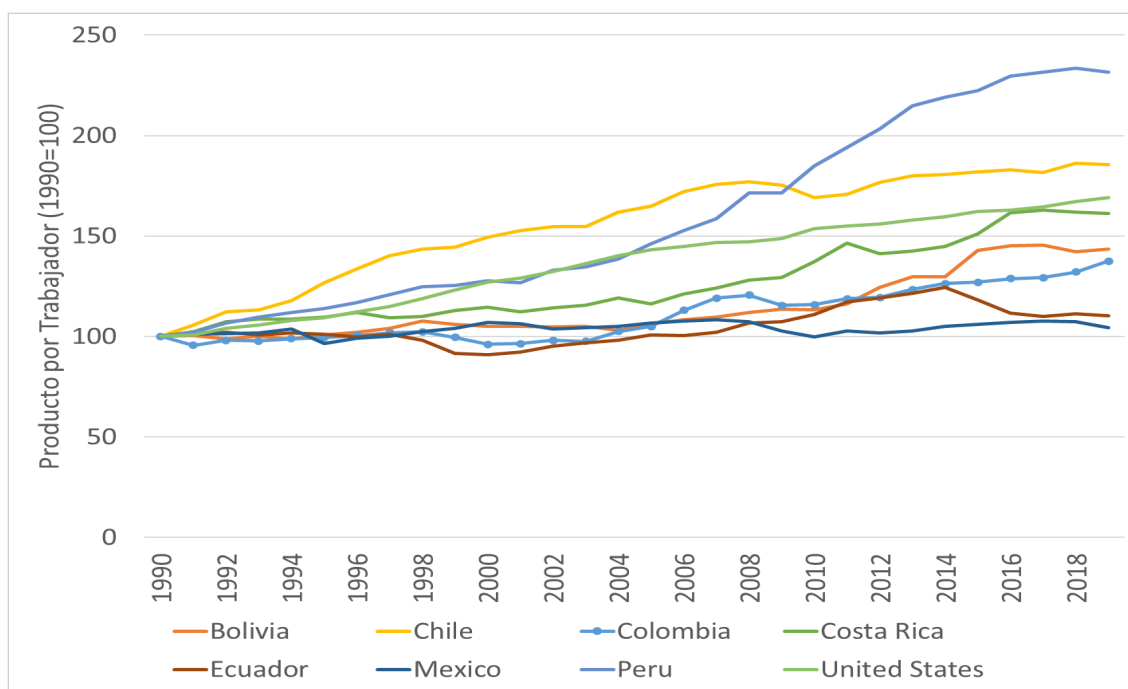


Nota: Elaboración propia con base en datos de The Conference Board.<sup>8</sup> Producto por trabajador en paridad de poder adquisitivo de cada país, como múltiplo del producto por trabajador colombiano. La línea roja delimita el nivel de productividad de un trabajador colombiano.

<sup>8</sup> <https://conference-board.org/data>



**Gráfico 3 – Evolución de la productividad laboral – 1990 / 2019**



Nota: Elaboración propia con base en datos de The Conference Board.

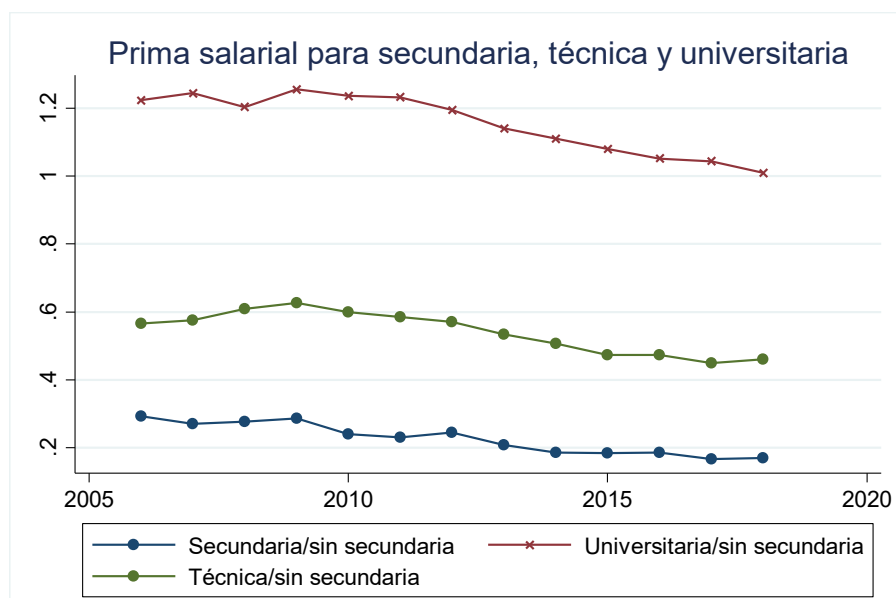
### 2.3. La prima salarial educativa

Además de que la productividad es baja y que ha crecido poco, no ha habido aumentos en la prima salarial asociada con la educación avanzada. Esto es síntoma de que la valoración que hace el sector productivo de los trabajadores con formación avanzada no ha aumentado.

La Gráfica 4 está construida para examinar la prima salarial, a partir del año 2006, de las personas que tienen educación secundaria, algún diploma de educación técnica o vocacional y educación universitaria relativa a las personas que tienen educación primaria o menos. La prima salarial de un nivel educativo corresponde a la diferencia porcentual entre el salario promedio de los trabajadores con ese nivel educativo con respecto a los de un nivel inferior. Como puede observarse en la gráfica, los tres niveles educativos tienen primas salariales decrecientes y que se mueven de forma paralela. Tres factores pueden estar detrás de ese patrón: aumento en la oferta de trabajadores con esos niveles de calificación, problemas de calidad educativa y una demanda de trabajo débil.

En Colombia los tres factores están presentes. La Gráfica 1 indica que ha habido un aumento importante de la escolaridad básica de la fuerza de trabajo. En la siguiente sección se mostrará que además ha habido un aumento en el número de personas con educación avanzada. Sin embargo, como se abordará más adelante, existen síntomas importantes de una baja calidad de la EVT y una demanda de trabajo débil, dado que la estructura de la demanda de trabajo no permite decir que las firmas colombianas tengan capacidad para requerir mucho trabajo calificado.

**Gráfico 4 – Prima salarial para educación secundaria, técnica y universitaria – 2006 / 2018**



Nota: este gráfico muestra los coeficientes de una ecuación de Mincer por año, controlando por género, experiencia y experiencia al cuadrado. El contrafactual es educación primaria o menos. Cálculos propios con base en las encuestas de hogares armonizadas para América Latina del Banco Interamericano de Desarrollo (Gran Encuesta Integrada de Hogares).

También es relevante entender los patrones salariales de aquellas personas con los salarios más altos de la economía colombiana. Esto es lo que se hace en la Tabla 1, donde se muestran los salarios de los trabajadores con educación secundaria y educación universitaria para 2006 y 2018 (miles de pesos de 2018) en distintos percentiles de la distribución de salarios. La Tabla 1 muestra que la reducción de los salarios no es solo un fenómeno que se ve en el promedio de la distribución salarial, sino que se da también en la parte más alta de la misma. Asimismo, muestra que el fenómeno está presente tanto en la educación secundaria como la universitaria. Sin embargo, esto es cierto solo para los hombres, pues en el caso de las mujeres sí ha habido un aumento en los salarios.

**Tabla 1 – Salarios de los trabajadores con educación secundaria y terciaria completa (miles de pesos de 2018)**

	Promedio		25% superior		10% superior		5% superior		1% superior	
	2006	2018	2006	2018	2006	2018	2006	2018	2006	2018
<b>Secundaria</b>										
Hombres	1.035	1.015	1.016	1.175	1.663	1.607	2.446	2.067	4.892	3.732
Mujeres	742	747	766	962	1.141	1.200	1.467	1.500	2.935	2.800
<b>Universitaria</b>										
Hombres	2.397	2.236	2.772	2.675	4.402	4.250	6.196	5.742	13.044	12.000
Mujeres	2.109	1.765	2.120	2.154	3.098	3.558	3.913	4.454	7.174	8.083

Nota: Elaboración propia con base en encuestas de hogares armonizadas del Banco Interamericano de Desarrollo (BID).

Estos datos sobre productividad, las primas salariales y los salarios muestran que, a pesar de los aumentos en los niveles de escolaridad de la fuerza de trabajo colombiana, hay elementos de la organización económica que evidencian un mercado laboral muy disfuncional. En la medida en que la productividad no mejore va a ser difícil tener trabajadores mejor remunerados. Esto, en particular, en un escenario en el que la escolaridad de los trabajadores aumenta generando una tendencia a deprimir las remuneraciones por la mayor oferta de trabajadores calificados.

En síntesis, en esta sección se mostró que a la confluencia de alto desempleo con alta informalidad del diagnóstico de González (2021) y la alta inestabilidad en la formalidad del diagnóstico de Ferreira, Meléndez y Pantoja (2021) se añade la baja productividad laboral y una prima salarial educativa decreciente. En conjunto, este apartado presenta el panorama general de las dificultades de los trabajadores colombianos para conseguir empleos bien remunerados. La solución del problema requiere actuar en los tres frentes. Teniendo esto en cuenta, en la próxima sección se revisará la regulación de la EVT para determinar cuáles son los elementos de su estructura que no permiten que contribuya a tener un mercado de trabajo funcional.

### 3. La Educación Vocacional y Técnica en Colombia

Hemos adoptado el término “Educación Vocacional y Técnica” para hacer referencia a programas cortos de tres años o menos de formación postsecundaria. Estos programas son diferentes a los programas universitarios que son de cuatro o cinco años. En Colombia, la oferta de EVT corresponde a tres tipos de programas: técnico laborales, técnico profesionales y tecnólogos.<sup>9</sup> El término usado para esta oferta es *formación para el trabajo* (v.g. Decreto 2020 de 2006), aunque no siempre incluye a la oferta de la Educación Superior (ES). Si bien ha habido intentos de tener un sistema que englobe todas las formaciones que se enfocan en el desarrollo de habilidades para el trabajo (dos ejemplos son el CONPES 3674 de 2010 o el reciente desarrollo del Marco Nacional de Cualificaciones), estos no han sido consistentes en el tiempo con distintos intentos de acuñar nuevas terminologías.<sup>10</sup> Adicionalmente, una regulación aprobada recientemente (que establece el *Subsistema de Formación para el Trabajo*) usa ese término para la introducción de un nuevo sistema paralelo a la EVT actual.<sup>11</sup> Para no generar confusiones se adoptó un término más cercano al usado por la literatura internacional (Technical and Vocational Education and Training, TVET). Sin embargo, es importante señalar que la ausencia de un término que englobe los tres tipos de programas es un primer síntoma de que no se reconoce la importancia de un sistema unificado y, en particular, del rol de los programas de la ES en el apoyo de la ampliación de oportunidades laborales. Finalmente, se procuró que todas las estadísticas del presente capítulo abarcasen el tiempo transcurrido desde el principio del siglo XXI hasta el momento previo al inicio de la pandemia de COVID-19 del 2020, según la disponibilidad de información.<sup>12</sup>

---

<sup>9</sup> La regulación en Colombia no establece duración de los programas en años sino en el número de horas.

<sup>10</sup> No es casual que casi todos los documentos que abordan la oferta EVT colombiana introduzcan una terminología diferente (Banco Mundial, 2016; Gonzalez-Velosa y Rosas-Shady, 2016; Saavedra y Medina, 2014; OECD y Banco Mundial, 2012).

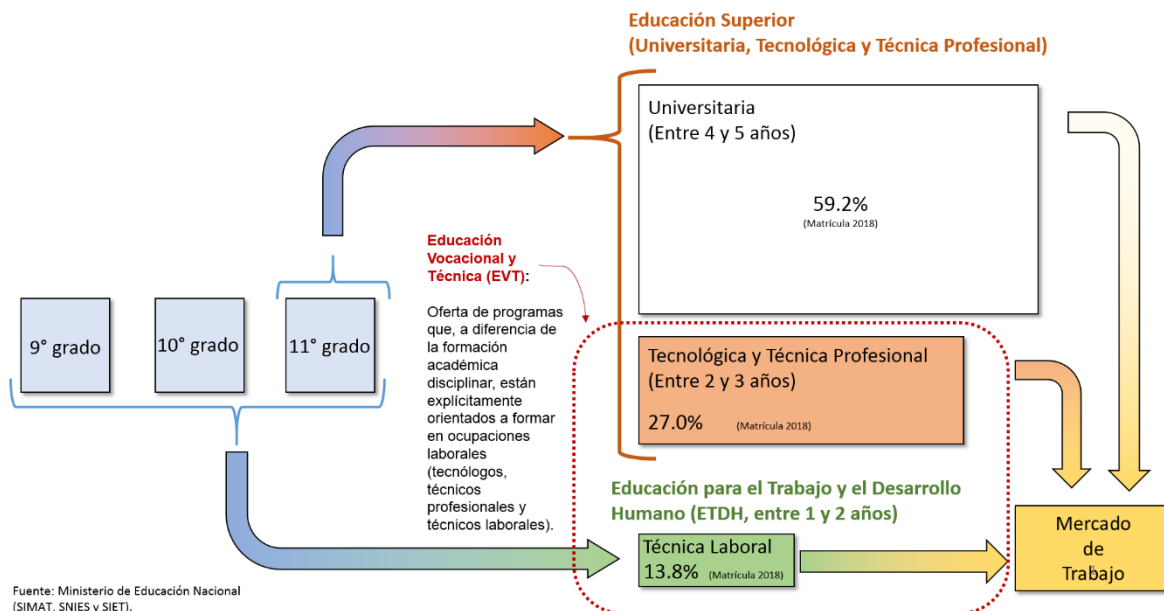
<sup>11</sup> El Anexo 5 presenta una síntesis y un análisis del proyecto de decreto que crea el Subsistema de Formación para el Trabajo como parte del Sistema Nacional de Cualificaciones.

<sup>12</sup> El Gráfico 6 inicia en el año 2003 debido a que el Compendio Estadístico de la Educación Superior Colombiana del Ministerio de Educación Nacional (2016) reporta información entre 2003 y 2015. El Gráfico 7 reporta información hasta el año más reciente para el cual fue posible recopilar información de los gastos de funcionamiento e inversión del SENA (2018). El Gráfico 8 se hizo con corte al 2017 para permitir la comparación de las cifras de Colombia con las cifras reportadas por Hanni (2019) para otros países de América Latina. Los Gráficos 9 y 10 inician en el 2013, año en el cual se realizó por primera vez el módulo de formación para el trabajo en la Gran Encuesta Integrada de Hogares del DANE.

### 3.1. La oferta de EVT

El Gráfico 5 muestra cómo se ve la oferta de programas de EVT en Colombia en el marco del sistema educativo colombiano, además de las poblaciones que son objeto de cada uno de estos tres programas. Son varias las diferencias entre estos. Primero, en su duración, los programas técnico laborales son más cortos que los técnico profesionales y estos más cortos que los tecnológicos. Segundo, los programas técnico laborales tienen una regulación que obliga a que por lo menos 50% de su duración sea práctica; para los programas técnico profesionales y tecnológicos no existe una obligación de incluir este componente (así como tampoco existe esta regulación para los programas universitarios). Tercero, los técnico laborales admiten personas que no hayan terminado la educación media, mientras que los otros dos no. Finalmente, la oferta de programas técnico profesionales y tecnológicos hace parte de la Educación Superior (ES), mientras que la de técnico laborales hace parte de la Educación para el Trabajo y el Desarrollo Humano (ETDH), lo que implica que la regulación de los primeros es diferente a la de los segundos en varias dimensiones como se detalla en la sección 3.2.<sup>13</sup>

**Gráfico 5 – La oferta de Educación Vocacional y Técnica en el marco de todo el sistema educativo colombiano**



El Gráfico 5 muestra la relevancia de atender los eventuales problemas de calidad de la oferta de EVT. A la necesidad de ajustar la oferta de este nivel educativo para mejorar la formación de los trabajadores se añade que este nivel atiende a un grupo grande de personas. El 40,8% de la matrícula

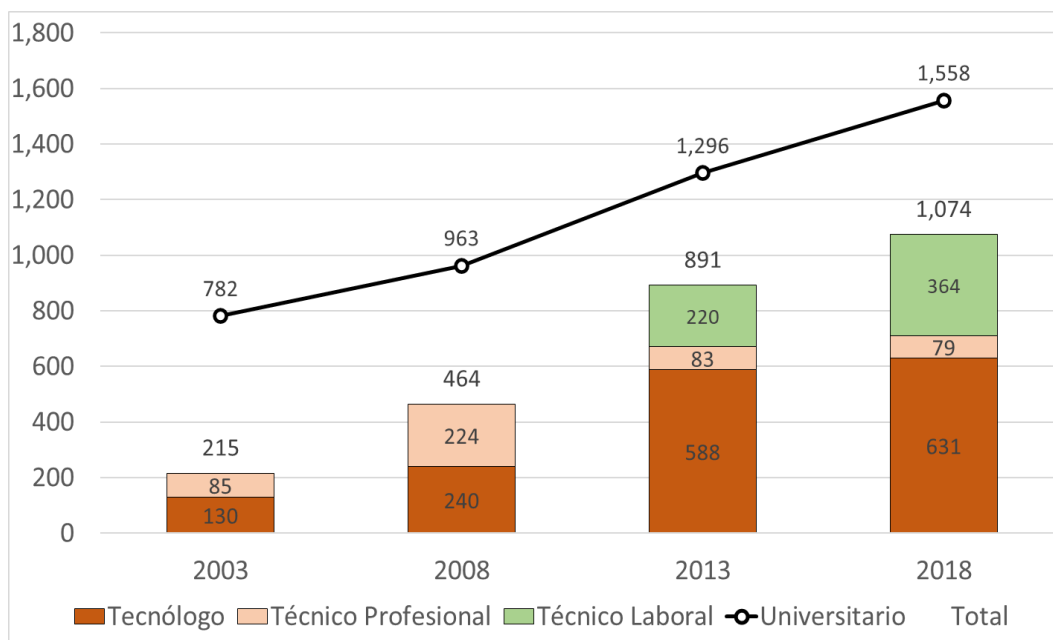
<sup>13</sup> El sistema de ETDH tiene una modalidad adicional de cursos complementarios que no dan títulos con reconocimiento formal. Nuestro análisis no incluye esta oferta. La razón es que el rol de la oferta de EVT va más allá de ofrecer oportunidades de formación a los potenciales trabajadores. La EVT, además de ofrecer formación, también certifica habilidades o competencias y para eso la titulación (que va acompañada de procesos estructurados de evaluación al interior de los programas) es un requisito ineludible. Los cursos complementarios no ofrecen garantía de rigor porque certifican solo asistencia y no la apropiación de conocimientos adquiridos en los mismos cursos. Finalmente, la regulación de estos cursos es casi nula y esto limita que puedan ser un instrumento para mejorar la funcionalidad del mercado de trabajo.

educativa en el 2018 atendía estos programas de ciclo corto, lo que hace necesario que la política pública responda a las expectativas de los colombianos de encontrar en este nivel educativo oportunidades para mejorar sus opciones en el mercado de trabajo.

### 3.2. La matrícula de EVT

El número de estudiantes que hace tránsito por la EVT en Colombia creció drásticamente entre 2003 y 2018 (Gráfico 6). La matrícula en programas tecnológicos y programas técnico profesionales fue aproximadamente de 215.000 personas en el año 2003 y, en ese mismo año, el número de estudiantes matriculados en educación universitaria en todo el país fue cercano a las 782.000 personas. En un lapso de 15 años (2003 a 2018), la matrícula en educación universitaria se duplicó, mientras que la matrícula en EVT se multiplicó por cinco. El número de personas matriculadas en programas tecnológicos ha crecido de forma sostenida, llegando a 630.000 personas en 2018. La evolución en el tiempo de la matrícula en programas técnico profesionales y técnico laborales ha sido diferente. Los programas técnico laborales han ganado estudiantes año tras año, hasta alcanzar una matrícula cercana a los 364.000 estudiantes en 2018. Los programas técnico profesionales, por su parte, alcanzaron un pico máximo de estudiantes matriculados en el año 2008 (cerca de 224.000 personas); luego de un sostenido retroceso se llegó a un mínimo histórico cercano a los 73.000 estudiantes en el año 2017.

**Gráfico 6 – Matrícula en EVT por nivel de formación (miles de personas), 2003 - 2018**



Nota: Elaboración propia con base en información del Ministerio de Educación Nacional (MEN), Compendio Estadístico de la Educación Superior Colombiana, 2003 – 2015, Tabla 5.23 (p. 139)<sup>14</sup>, Resumen de indicadores de la Educación Superior, 2010 – 2018<sup>15</sup>, Matrícula en programas técnico laborales, 2010 – 2018: SIET del MEN.<sup>16</sup> La categoría “Tecnólogo” incluye a los estudiantes del SENA en programas tecnológicos de formación titulada del 2009 en adelante.

<sup>14</sup> [https://www.mineducacion.gov.co/1759/w3-article-360739.html?\\_noredirect=1](https://www.mineducacion.gov.co/1759/w3-article-360739.html?_noredirect=1). MEN, SNIES

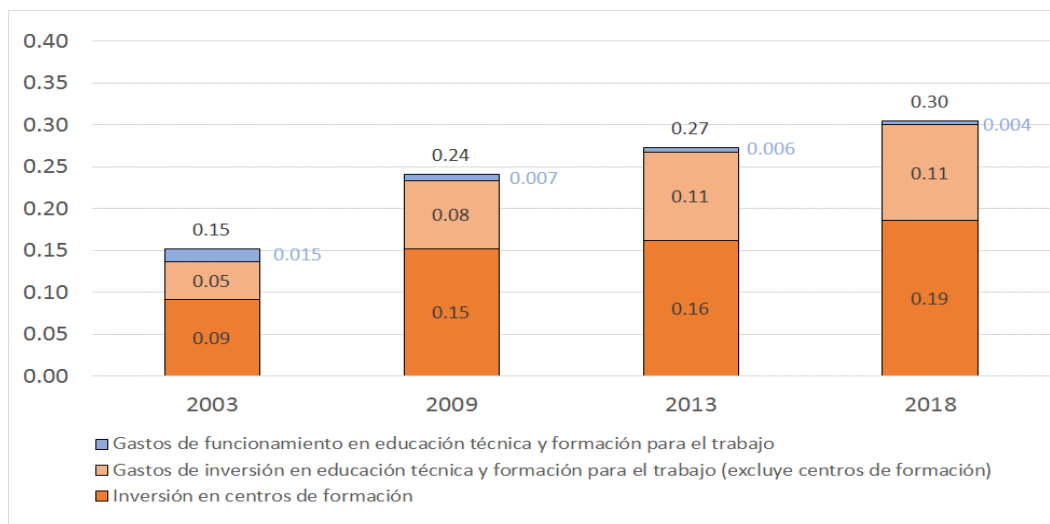
<sup>15</sup> <https://snies.mineducacion.gov.co/portal/Informes-e-indicadores/Resumen-indicadores-Educacion-Superior/>

<sup>16</sup> [https://www.mineducacion.gov.co/1759/w3-article-353023.html?\\_noredirect=1](https://www.mineducacion.gov.co/1759/w3-article-353023.html?_noredirect=1)

### 3.3. Gasto público en EVT

La EVT absorbe una cantidad importante de recursos públicos. El Servicio Nacional de Aprendizaje (SENA) es el principal instrumento de intervención del Estado en la oferta y regulación de la educación técnica y vocacional.<sup>17</sup> Un análisis detallado de los presupuestos de funcionamiento e inversión del SENA permitió determinar el flujo de recursos que canaliza dicha institución para cumplir su rol como regulador y oferente (Anexo 1).<sup>18</sup> El Gráfico 7 presenta una síntesis del análisis presupuestal realizado. El valor de los recursos que utiliza el SENA para atender sus responsabilidades en la EVT se duplicó entre el año 2003 y el año 2018, al aumentar de 0,15% a 0,30% del PIB. El principal rubro es la inversión que realiza la institución en la construcción y mantenimiento de centros de formación y que absorbió cerca de dos terceras partes de los recursos de la institución en 2018. Para mediados de 2019, el SENA contaba con 117 centros de formación en todo el país. La distribución de recursos entre rubros ha sido además estable en el tiempo, lo que permite preguntarse sobre el uso adecuado de estos recursos e invita a pensar en cómo asegurar más recursos para la formación de sus estudiantes (formación docente, vinculación de mejores docentes, dotación de laboratorios adecuados) que para la construcción de infraestructura física.

**Gráfico 7 - Gastos de funcionamiento e inversión del SENA asociados a EVT (% PIB) 2003/18**



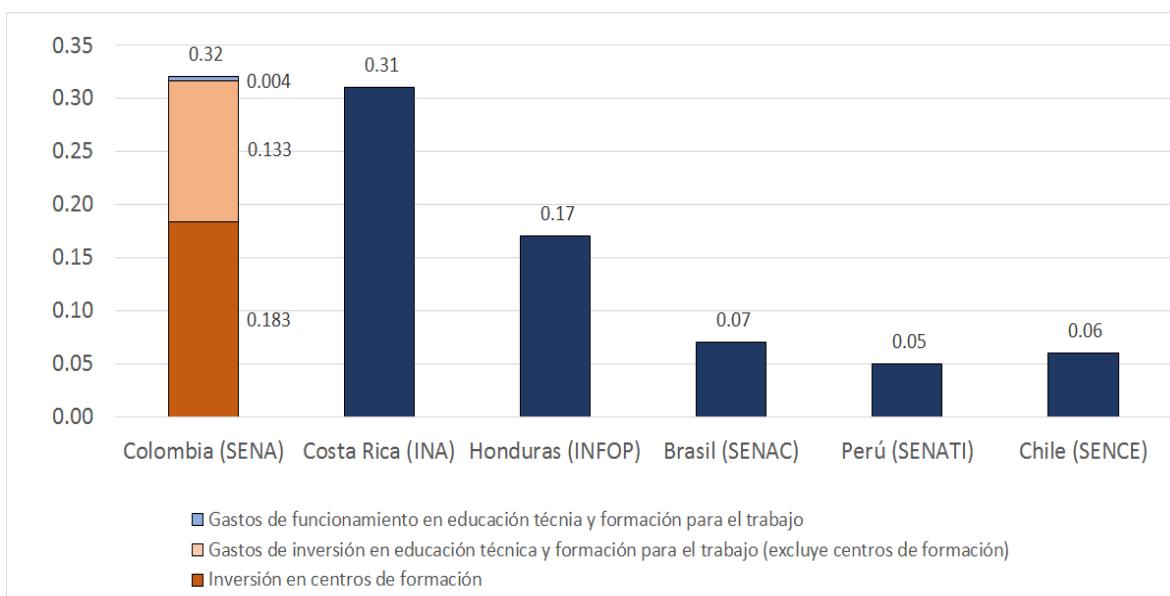
Nota: Elaboración propia con base en información del DNP, Presupuesto de inversión y funcionamiento 2009 - 2020 y el Sistema Único de Información Normativa. Se tomó el PIB nominal del Departamento Administrativo Nacional de Estadística. El Anexo 1 explica con detalle el análisis presupuestal del SENA en el cual está basado el presente gráfico.

<sup>17</sup> Según el informe de gestión más reciente (SENA, 2020, pp. 25 - 33), el SENA expidió 3.953.286 certificados de formación durante el 2020 en tres categorías de formación: 1. Educación Superior (71.885 certificados), 2. Formación Técnica Laboral y Otros (215.110 certificados), y 3. Formación Complementaria (3.666.291 certificados). La oferta de programas de educación superior del SENA está comprendida por 45 especializaciones tecnológicas y 117 tecnologías. Por su parte, la oferta de programas de formación técnico laboral y otros abarca 52 profundizaciones técnicas, 264 técnicos, 50 operarios y 26 auxiliares. La formación complementaria del SENA ofrece 2.854 cursos cortos con una duración entre 40 y 440 horas.

<sup>18</sup> Se identificaron seis secciones asociadas con instituciones dedicadas a la oferta de programas de Educación Vocacional y Técnica, diferentes a Instituciones de Educación Superior oficiales: 1. SENA (sección 3602 del PGN), 2. Escuela Tecnológica Instituto Técnico Central (sección 2234), 3. Instituto Nacional de Formación Técnica Profesional de San Andrés y Providencia (sección 2238), 4. Instituto Nacional de Formación Técnica Profesional de San Juan del Cesar (sección 2239), 5. Instituto Tolimense de Formación Técnica Profesional (sección 2241), 6. Instituto Técnico Nacional de Comercio “Simón Rodríguez” de Cali (sección 2242). En 2019, el presupuesto total de funcionamiento e inversión del SENA ascendió a \$3,590,500 millones de pesos; el presupuesto total de funcionamiento e inversión de las otras cinco instituciones (2. a 6.) sumó \$66,488 millones de pesos, un monto que equivale al 1.85% del presupuesto del SENA.

Los recursos que el SENA tiene a su disposición son altos si se comparan con el presupuesto de otros institutos nacionales de capacitación en América Latina. Hanni (2019), en un informe para la Comisión Económica de América Latina y el Caribe (CEPAL), reporta el presupuesto en el año 2017 para los institutos nacionales de capacitación en Costa Rica (Instituto Nacional de Aprendizaje, INA), Honduras (Instituto Nacional de Formación Profesional, INFOP), Brasil (Servicio Nacional de Aprendizaje Comercial, SENAC), Perú (Servicio Nacional de Adiestramiento en Trabajo Industrial, SENATI) y Chile (Servicio Nacional de Capacitación y Empleo, SENCE). El Gráfico 8 contrasta el presupuesto de dichos institutos nacionales de capacitación con el presupuesto de gasto e inversión del SENA orientado a la educación técnica y vocacional, como porcentaje del PIB de cada país. Los recursos presupuestales del SENA, en términos relativos, superan los recursos que tienen a su disposición los demás institutos nacionales de capacitación analizados.

**Gráfico 8 – Presupuesto de institutos nacionales de capacitación en América Latina (Porcentaje del PIB), 2017**



Nota: Elaboración propia con base en información del DNP, Presupuesto de inversión y funcionamiento 2009 - 2020. Se tomó el PIB nominal calculado por el DANE. La información del presupuesto de los institutos nacionales diferentes al SENA se tomó de la OECD<sup>19</sup> y CEPAL.<sup>20</sup>

### 3.4. El calce entre las formaciones y las ocupaciones

En la medida en que la EVT tienen como función ampliar opciones para los trabajadores en el mercado de trabajo sus resultados se deben reflejar en mejores salarios y en correspondencia entre las formaciones y las ocupaciones desempeñadas por sus graduados.

El problema no es solamente que los graduados de estos programas tengan salarios más altos que las personas que tienen niveles educativos inferiores (como mostró la Gráfica 4) sino que la prima salarial

<sup>19</sup> <https://data.oecd.org/social-exp/public-spending-on-labour-markets.htm>

<sup>20</sup> [https://repositorio.cepal.org/bitstream/handle/11362/44599/4/S1900376\\_en.pdf](https://repositorio.cepal.org/bitstream/handle/11362/44599/4/S1900376_en.pdf)

permita justificar las inversiones públicas y privadas que están detrás de estas formaciones. García-Suaza et al. (2014) y González-Velosa, Rucci, Sarzosa y Urzúa (2015) presentan resultados del retorno económico de estos programas y muestran tasas de retorno promedio bajas y menores que las de los programas universitarios. Pero no solo importa la rentabilidad promedio, también importa la rentabilidad para distintos grupos y sectores. González-Velosa et al. (2015) muestran que hay una dispersión muy grande en las tasas de retorno de programas de formación de áreas diferentes y que la mitad de los programas de educación técnica y técnico profesional analizados tiene tasas de retorno negativas. Muestran también que aún entre los programas tecnológicos y técnico profesionales más demandados en Colombia se encuentran programas con retorno negativo (por ejemplo, para programas en contabilidad, diseño, publicidad y agronomía).

Para analizar si hay correspondencia entre las formaciones y las ocupaciones de los graduados de estos programas se puede usar los datos de la Gran Encuesta Integrada de Hogares. Esto es lo que muestran los Gráficos 9 y 10 donde se presenta el número de personas que cursaron y culminaron un programa técnico laboral o un curso de formación complementaria en los 24 meses anteriores a ser encuestados (en 2013, 2016 y 2019). Sin embargo, los datos disponibles no permiten separar a las personas que han cursado los dos tipos de programas. El Gráfico 9 presenta la información para las personas que tomaron dicho curso en el SENA, mientras que el Gráfico 10 muestra las cifras para personas que tomaron el respectivo curso en una Institución de Educación Para el Trabajo y el Desarrollo Humano privada (IETDH). La estructura de ambos gráficos es similar. La altura de cada barra mide el número total de personas y divide dicha población en tres categorías: personas no ocupadas (franja roja); personas para quienes ocurre un calce entre su ocupación y la temática del curso (franja verde); y personas para quienes no ocurre un calce entre su ocupación y la temática del curso (franja color crema). El Anexo 2 explica la metodología que se utilizó para construir los Gráficos 9 y 10, con base en el módulo sobre formación para el trabajo de la Gran Encuesta Integrada de Hogares (GEIH).<sup>21</sup>

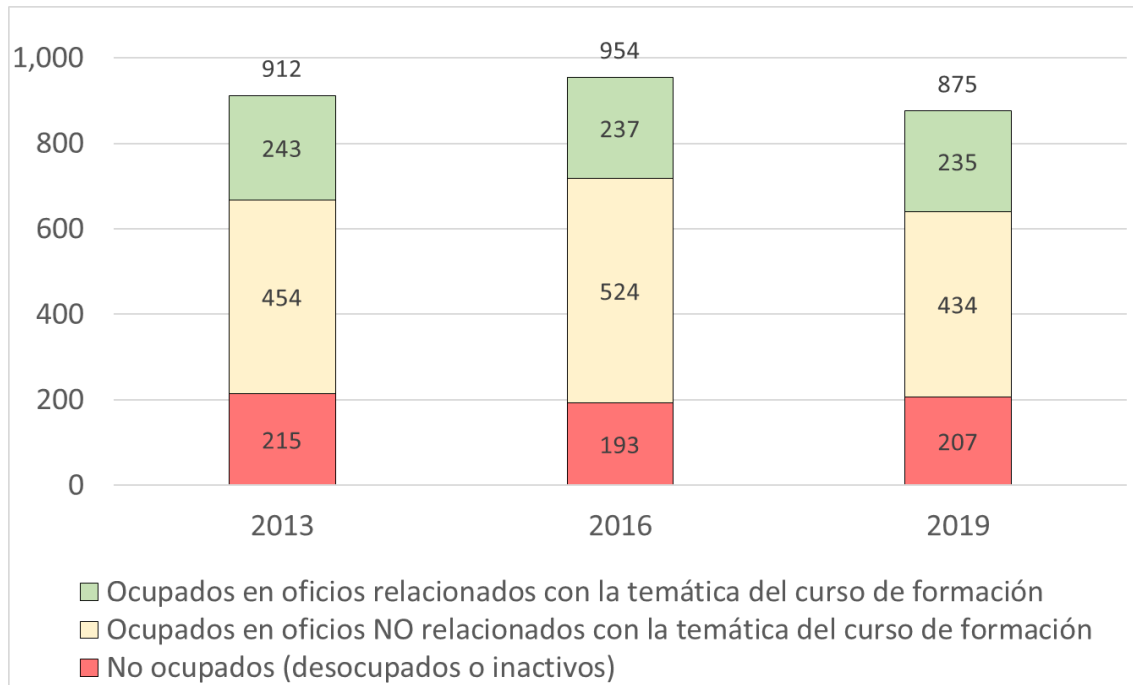
El SENA es el jugador líder en la oferta de programas de la EVT tanto por el tamaño de su oferta como por otras funciones que cumple en la regulación. En los años analizados, el número de personas que cursó y culminó un curso con el SENA osciló entre las 870.000 y las 950.000 personas (lo que equivale a 30% de las personas que cursaron y tomaron un curso de formación para el trabajo entre abril de 2017 y abril de 2019). La mayoría de estas personas no trabajó en una ocupación relacionada con la temática del curso de formación que tomó. En el año 2019, el 23,6% de las personas capacitadas por el SENA, en algún momento entre el segundo trimestre del 2017 y el segundo trimestre del 2019, no estaban trabajando. Cerca de la mitad de estas personas (49,6%) sí trabajó en el segundo trimestre de 2019, pero lo hizo en algún oficio que no tenía relación con la temática del curso de formación tomado en el SENA. Este es un patrón muy estable en el tiempo para el SENA que se puede medir desde 2013, el primer año en el cual se puso en marcha el módulo de formación para el trabajo de la Gran Encuesta Integrada de Hogares (GEIH).

---

<sup>21</sup> Cada trabajador encuestado que declaró haber cursado y culminado un curso de formación para el trabajo en los últimos 24 meses reportó la temática del curso que tomó y su ocupación laboral. La información recolectada por la GEIH está clasificada en 18 temáticas de curso y 82 ocupaciones (Clasificación Nacional de Ocupaciones de 1970 a dos dígitos). Por lo tanto, existen en total 1.476 combinaciones posibles de temáticas de curso y ocupaciones (18 temáticas x 82 ocupaciones). Se estudiaron todas las combinaciones posibles y se seleccionaron 182 combinaciones en las cuales la ocupación del trabajador concuerda con la temática del curso (por ejemplo, personas que tomaron un curso en educación comercial y trabajan como agentes de ventas). Las personas para quienes ocurre un calce entre ocupación y temática del curso corresponden a las 182 combinaciones seleccionadas.



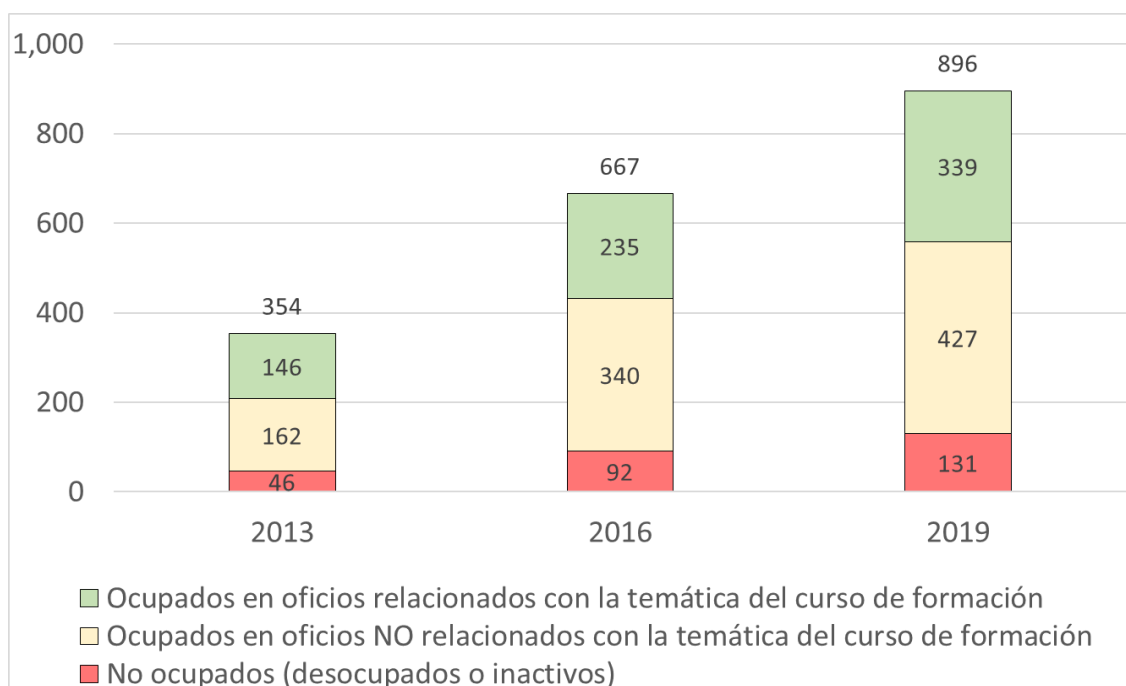
**Gráfico 9 – Número de personas que culminaron un programa técnico laboral o un curso corto de formación complementaria del SENA en los 24 meses previos a ser encuestados según el calce entre su formación y su ocupación (miles), 2013 / 2019**



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). Abril-junio de cada año. 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?” (Pregunta 456 del MFPT - GEIH). Los cursos de formación están clasificados en 18 temáticas diferentes (Pregunta 759 del MFPT - GEIH); los oficios corresponden a 82 categorías (2 dígitos) de la Clasificación Nacional de Ocupaciones de 1970 (“oficio”, módulo de ocupados de la GEIH).

El panorama es similar entre los egresados de instituciones privadas. El Gráfico 10 muestra el terreno que ganaron las instituciones privadas en la oferta de EVT durante la segunda década del siglo XXI. Según cálculos basados en la Gran Encuesta Integrada de Hogares, el número de personas que cursó y culminó un programa técnico laboral o un curso corto de formación complementaria en una institución privada aumentó de aproximadamente 354.000 en 2013 a 896.000 en 2019. Únicamente el 37,8% de las personas encuestadas, que fueron capacitadas por una institución privada en algún momento entre el segundo trimestre del 2017 y el segundo trimestre del 2019, trabajaron en 2019 en un oficio relacionado con la temática del curso que realizaron. En conclusión, la baja pertinencia en EVT es un problema tanto de la oferta educativa del sector público, liderada por el SENA, como de las instituciones privadas que han ganado terreno en años recientes.

**Gráfico 10 – Número de personas que culminaron un programa técnico laboral o un curso corto de formación complementaria en los 24 meses previos a ser encuestados en una Institución de Educación para el Trabajo y el Desarrollo Humano privada según el calce entre su formación y su ocupación (miles), 2013 / 2019**



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). Abril-junio de cada año. 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?” (Pregunta 456 del MFPT - GEIH). Los cursos de formación están clasificados en 18 temáticas diferentes (Pregunta 759 del MFPT - GEIH); los oficios corresponden a 82 categorías (2 dígitos) de la Clasificación Nacional de Ocupaciones de 1970 (“oficio”, módulo de ocupados de la GEIH).

### 3.5 La demanda de trabajo especializado

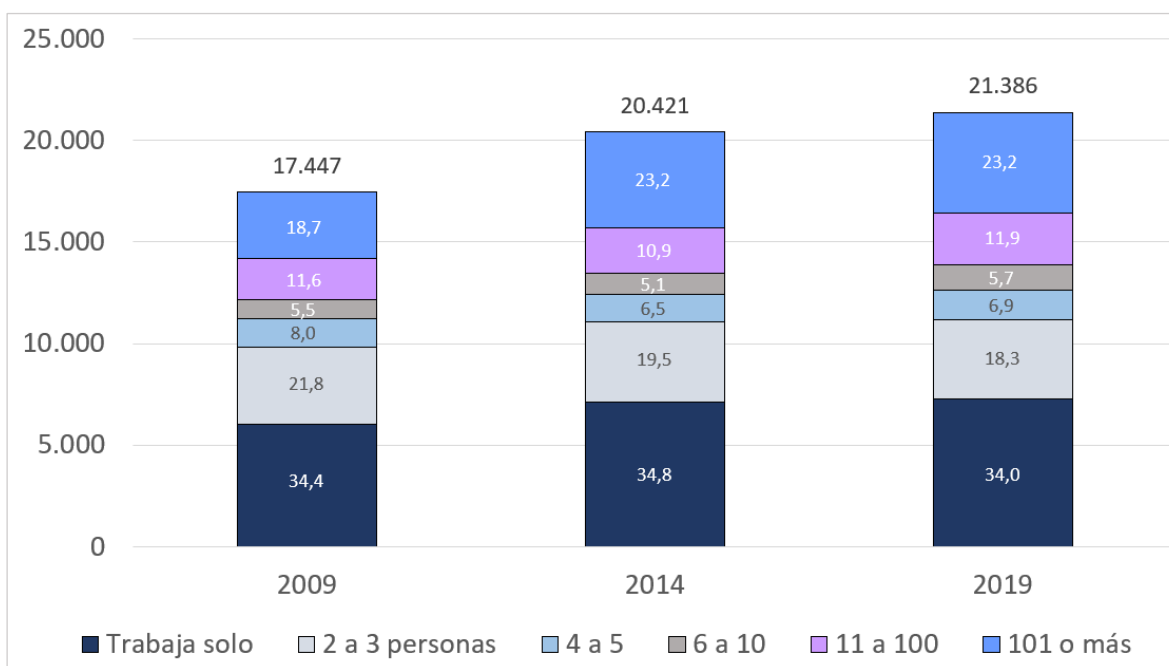
El panorama anterior se completa con una revisión sobre la demanda de trabajo especializado. El problema de la productividad y las remuneraciones de los trabajadores no depende solamente de lo que pasa en su proceso educativo. También depende de la demanda de trabajo por parte del sector productivo. Para que la EVT se traduzca en mayor productividad y mayores remuneraciones los trabajadores deben tener formación pertinente y de calidad, pero el sector productivo debe estar en capacidad de absorber esa fuerza de trabajo. Lo que uno quiere ver es cuáles son las empresas que demandan trabajo calificado. La disponibilidad de datos no permite ver el nivel educativo de la fuerza de trabajo en empresas que hacen mayores inversiones, pero sí permite ver cómo es esta fuerza de trabajo en empresas según su tamaño. El tamaño de la empresa es una buena *proxy* de productividad empresarial porque son estas las que tienden a hacer mayores inversiones y las que pueden aprovechar economías de escala.

En Colombia, la mayoría de los trabajadores trabaja en empresas pequeñas como muestra la Gráfica 11. En cualquiera de los años entre 2009 y 2019 cerca de 11,1 millones de trabajadores trabajaba en empresas con tres o menos empleados. Este número se mantuvo constante en el tiempo, pero la proporción de empleados en este tipo de empresas se redujo pasando de 56,2% a 52% porque el

empleo se expandió en empresas más grandes. No obstante, este cambio es muy pequeño como para decir que se está dando un cambio importante en la demografía empresarial.

Que las empresas en Colombia sean tan pequeñas tiene dos implicaciones importantes. La primera es que hay una debilidad estructural en la demanda de trabajo y que la EVT no va a resolver. La EVT va ayudaría a mejorar a aumentar empleo e ingresos si al tiempo se desarrollan otras iniciativas que aumenten la demanda de trabajo, pero la EVT no puede ser la responsable de aumento de la productividad empresarial en una situación en la que el 99% de las firmas tiene menos de cinco trabajadores. La segunda implicación es que, en la medida en que el tamaño de la firma es una proxy de la productividad, los salarios que van a pagar no van a ser congruentes con los costos que han asumido los trabajadores (con el apoyo del Estado) en su formación, generando desalineación en los incentivos de los trabajadores para adquirir formación avanzada y reduciendo la rentabilidad de los recursos públicos y privados que se destinan a esta formación.

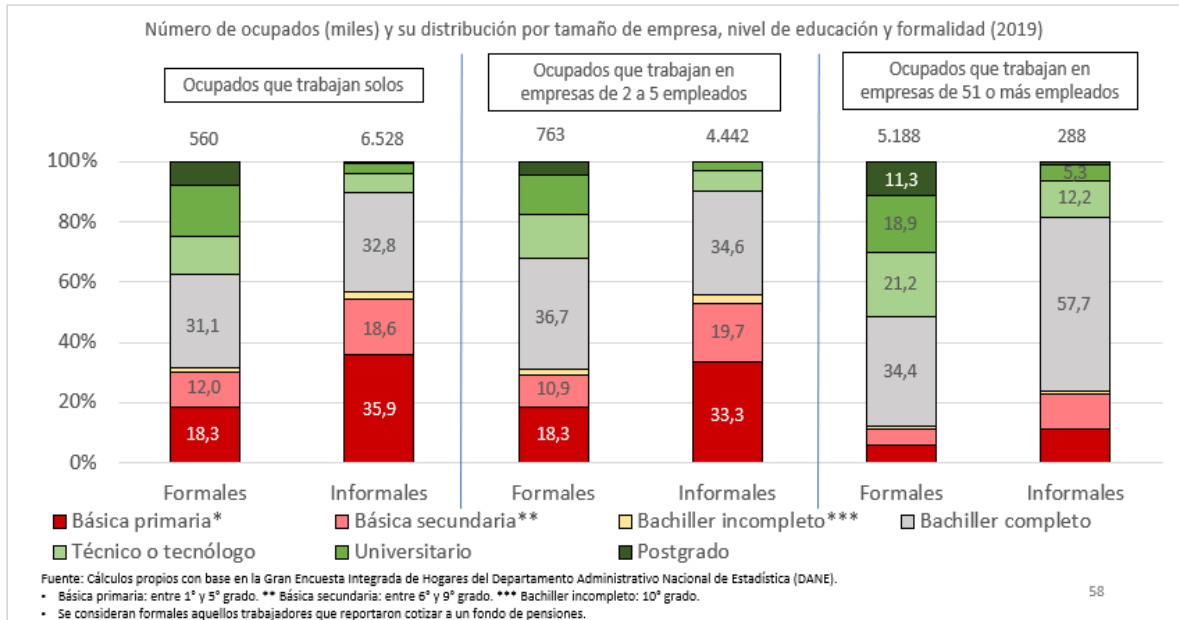
**Gráfico 11 – Número de personas ocupadas (miles) y su distribución porcentual según el tamaño de la empresa donde trabajan – 2009, 2014 y 2019**



Nota: Elaboración propia con datos de la Gran Encuesta Integrada de Hogares del Departamento Administrativo Nacional de Estadística (DANE) abril-junio de cada año. Las cifras reportadas corresponden a personas ocupadas para las cuales es posible determinar su nivel educativo.

La Gráfica 12 muestra cómo se distribuye la fuerza de trabajo de acuerdo con el nivel educativo entre empresas según su tamaño y la formalidad de los trabajadores. La gráfica permite extraer varias conclusiones. Primero, la informalidad laboral está concentrada en empresas pequeñas. Segundo, las empresas con más trabajadores informales tienen trabajadores menos educados que las empresas con menos trabajadores informales. Finalmente, las empresas grandes contratan trabajadores con niveles educativos más altos. En conjunto, esto muestra un panorama empresarial en el que, por la informalidad laboral y el bajo tamaño de las empresas, los trabajadores colombianos enfrentan pocas oportunidades de ser más productivos. Adicionalmente, muestra que las empresas grandes y formales tienen más capacidad para contratar trabajadores mejor calificados.

**Gráfico 12 – Número de ocupados (miles) y su distribución por tamaño de empresa, nivel de educación y formalidad (2019)**



Nota: Cálculos propios con base en la Gran Encuesta Integrada de Hogares del Departamento Administrativo Nacional de Estadística (DANE). Básica primaria: entre 1° y 5° grado. \*\* Básica secundaria: entre 6° y 9° grado. \*\*\* Bachiller incompleto: 10° grado. Se consideran formales aquellos trabajadores que reportaron cotizar a un fondo de pensiones.

Tener condiciones para que Colombia tenga firmas más grandes (y más productivas) es necesario para aumentar la demanda por trabajo calificado. Esto va en beneficio de los trabajadores. El problema no es solo el tamaño de las firmas, sino que el tamaño de las firmas está asociado con la formalidad. Esto está además vinculado con el resultado sobre los retornos a la educación provistos en la Gráfica 4 y la Tabla 1. La tendencia de la prima educativa decreciente no se va a revertir solo con una mejor política de EVT porque ni siquiera en la parte alta de la distribución salarial se ve una prima creciente. Algo que ayudaría a revertir esa tendencia es tener más formalidad y firmas más grandes.

Esta sección mostró cómo ha cambiado la oferta de la EVT en Colombia en este siglo. Las conclusiones principales son las siguientes. Primero, la matrícula en los programas de EVT creció de forma muy importante en este período; no obstante, se ve también una recomposición entre los tres programas de oferta de EVT. Entre 2003 y 2018, la matrícula se multiplicó por cuatro pero este aumento se vio en los programas técnico laborales y tecnológicos mientras que la matrícula de los programas técnico profesionales tuvo una reducción cercana al 7%. Esta matrícula no se da solo en el principal oferente público (el SENA) sino que también hay una matrícula importante en oferentes privados. Segundo, este aumento en la matrícula ha estado acompañado de un crecimiento importante de los recursos públicos que recibe el SENA. Sin embargo, aun cuando los recursos del sistema son altos los resultados no son buenos porque los retornos económicos a la formación de este nivel educativo son bajos (en muchos casos negativos), con una alta dispersión, y no hay un buen calce entre los contenidos de las formaciones y las ocupaciones de las personas que han pasado por estas formaciones.

## 4. La regulación de la Educación Vocacional y Técnica

Además de intervención estatal en la oferta de EVT, es necesaria una regulación eficaz que asegure que esa oferta satisfaga las necesidades del mercado de trabajo. La regulación se puede examinar bajo dos perspectivas, por un lado, de la organización de la oferta, las competencias de los reguladores y de los instrumentos de regulación; por el otro lado, en términos de los objetivos de la regulación.<sup>22</sup> En cuanto a la organización y las competencias lo importante es determinar quiénes son los responsables de la regulación, si las competencias son claras y cómo es la separación de funciones entre distintos actores. Los oferentes no deben tener participación en la regulación, en la que deben participar actores externos que puedan juzgar lo que hacen los oferentes sin conflictos de interés. En términos de los instrumentos, es necesario saber cuáles son los instrumentos disponibles y cuáles son sus características. Las dos cosas deben redundar en que se cumplan los objetivos de la regulación, pensados aquí de acuerdo con tres categorías: calidad, pertinencia y transparencia.<sup>23</sup>

En esta sección, la estructura de la regulación de la EVT es revisada bajo estas dos perspectivas. Primero, se analizan cuáles son las instituciones a cargo de la regulación y cuáles son los instrumentos que usan para ello; luego, las características de los instrumentos principales para la regulación. Finalmente, se discute en qué medida esos instrumentos permiten cumplir con los objetivos de la regulación.

La estructura y el contenido de esta sección está basada en la reglamentación más reciente. El actual marco regulatorio de la EVT en Colombia refleja un proceso de ajustes regulatorios continuos y graduales ocurridos entre 1994 y 2020.<sup>24</sup> Teniendo en cuenta que los datos presentados en las secciones anteriores son previos al 2020, la revisión sobre la regulación actual de la EVT pretende identificar las carencias regulatorias que deben ser resueltas con el propósito de subsanar los problemas previamente identificados.

### 4.1. Los reguladores de la EVT

La organización de la regulación de la oferta de EVT es compleja porque hay tres tipos de programas (técnico laboral, técnico profesional y tecnólogo), tres tipos de instituciones que pueden ofrecer estos programas (SENA, Instituciones de Educación para el Trabajo y el Desarrollo Humano – IETDH–, e Instituciones de Educación Superior –IES) y porque cuatro tipos de instituciones tienen competencias reguladoras sobre estas instituciones (Ministerio de Educación, Ministerio de Trabajo, secretarías de educación<sup>25</sup> y el SENA). No solo importa el número de entidades, sino también que las competencias regulatorias y la lógica de la regulación para cada tipo de programa o institución son diferentes. Las Instituciones de Educación para el Trabajo y el Desarrollo Humano solo pueden ofrecer programas

---

<sup>22</sup> Para una perspectiva internacional de la regulación y acreditación de la Educación Vocacional y Técnica en países donde el sistema de formación de competencias funciona bien, ver Stanley (2017).

<sup>23</sup> La transparencia de la Educación Vocacional y Técnica tiene dos dimensiones. En primer lugar, los títulos emitidos por la EVT deben ser transparentes, en el sentido que los estudiantes y el sector productivo deben ser capaces de inferir los conocimientos y las destrezas que desarrolló una persona que cumplió con todos los requisitos de formación para obtener el título. En segundo lugar, los recursos públicos asignados a la EVT deberían ser transparentes, lo que implica que debería ser posible cuantificar los recursos públicos invertidos por programa de formación y contrastarlos con los logros obtenidos en la empleabilidad de los egresados (una métrica de costo-efectividad de los programas de formación).

<sup>24</sup> Ley 115 de 1994, Decreto 114 de 1996, Ley 1064 de 2006, Decreto 2020 de 2006, Decreto 2888 de 2007, Decreto 3756 de 2009, Decreto 4904 de 2009 y Decreto 1330 de 2019.

<sup>25</sup> Las secretarías de educación tienen competencia sobre los municipios certificados y sobre los departamentos. Los municipios certificados son los municipios de mayor tamaño (mayor a 100.000 habitantes) o los que pasan por un proceso de certificación para mostrar que están en capacidad de manejar sus finanzas de forma autónoma. Los departamentos se hacen cargo de las funciones para los municipios que no tienen esa certificación.

técnico laborales. El SENA y las instituciones de la ES pueden ofrecer cualquiera de los tres tipos de programas.

Las IES o las IETDH pueden ser públicas o privadas y, aunque están reguladas, gozan de autonomía en su manejo presupuestal y en el nombramiento de sus directivos. El SENA, en cambio, es una institución de orden nacional que depende directamente del Presidente de la República (que nombra a su director) y que está adscrita al Ministerio del Trabajo.<sup>26</sup> Por tener una operación de orden nacional, el SENA tiene direcciones regionales que se hacen cargo de la oferta educativa de cada región; las direcciones reportan a la dirección general nacional.

Los permisos de funcionamiento institucionales de los IETDH se llaman licencia de funcionamiento y los entregan las secretarías de educación territoriales mientras que los de las IES se llaman registro calificado institucional y los entrega el Ministerio de Educación. De forma similar, los permisos de funcionamiento de los programas técnico laborales se llaman registro administrativo y los entregan las secretarías de educación; los de los técnico profesionales y tecnológicos también se conocen como registro calificado y los entrega el Ministerio de Educación. El SENA no requiere de licencia institucional para su funcionamiento, pero sus programas sí y el encargado de entregarla depende del tipo de programa.

Los lineamientos para la entrega de las licencias de funcionamiento (institucionales) de las IETDH los establece el Ministerio de Trabajo mientras que los de los registros administrativos de programas técnico laborales los establecen de forma conjunta el Ministerio de Educación, el Ministerio de Trabajo y el SENA.<sup>27</sup> Que los registros administrativos los entreguen las secretarías de educación significa además una dispersión importante en los criterios usados para ese propósito porque el país cuenta con 95 secretarías territoriales. Hay una razón importante para que las secretarías de educación se involucren en esta tarea y es asegurar que la información sobre el mercado de trabajo local se usa para establecer las prioridades de formación. Sin embargo, las secretarías de educación no cuentan con capacidad técnica para este propósito y además se tiene el riesgo de dispersión en la forma en que cada secretaría interpreta los lineamientos.

El Ministerio de Educación, el Ministerio de Trabajo y el SENA participan en los altos comités decisorios que regulan todo el sistema. El Ministerio de Educación administra el Sistema de Información de la Educación para el Trabajo y el Desarrollo Humano (SIET) que hace seguimiento a la matrícula de estos programas. El SENA administra las normas de competencia laboral que son

---

<sup>26</sup> Esto último significa que el Ministro de Trabajo preside el Consejo Directivo Nacional del SENA y que los informes de rendición de cuentas, que se presentan al Presidente de la República, tienen supervisión de este Ministerio. La estructura orgánica del SENA está reglamentada por el Decreto 249 de 2004, posteriormente modificado en parte por el Decreto 2520 de 2013.

<sup>27</sup> La licencia de funcionamiento es el permiso de operación que recibe una IETDH y esta es entregada por las secretarías de educación. La licencia de funcionamiento se otorga por tiempo indefinido, sujeta a las condiciones que determine la secretaría de educación territorial en la respectiva resolución. Por su parte, un programa técnico laboral solamente puede operar y recibir estudiantes si cuenta con un registro ante la respectiva secretaría de educación territorial. Nótese que la licencia de funcionamiento de una institución es diferente al registro administrativo de sus programas de formación. El registro de un programa de formación tiene vigencia por cinco (5) años; si la IETDH respectiva cuenta con certificación de calidad otorgada por un organismo de tercera parte, entonces el registro de sus programas durará dos años adicionales, es decir siete (7) años (Decreto Único Reglamentario del Sector Educación (Decreto 1075 de 2015), Parte 6, Título 3 y Título 4). Los lineamientos para las licencias los determina la CCAFT. Las bases jurídicas de las licencias de funcionamiento y los registros administrativos de programas se encuentran en los decretos 2020 de 2006, 2888 de 2007, 3756 de 2009 y 4904 de 2009.

utilizadas por las IETDH y las Instituciones de Educación Superior para diseñar el contenido de programas técnico laborales.<sup>28</sup>

En el caso de los registros calificados institucionales de la ES y de los programas técnico profesionales y tecnológicos, el regulador (el Ministerio de Educación) sigue lineamientos de una institución independiente (Comisión Nacional Intersectorial de Aseguramiento de la Calidad de la Educación Superior - CONACES) que se encarga de establecer los parámetros con los criterios para la entrega de esos registros.

Los dos sistemas tienen esquemas de acreditación para señalar la calidad excepcional de sus instituciones o programas; en los dos casos la acreditación es voluntaria. Para la acreditación voluntaria de calidad de las IETDH y los programas técnico laborales, el sistema se apoya en organismos de tercera parte que usan lineamientos establecidos por la Comisión de la Calidad de la Formación para el Trabajo (CCAFT) presidida por el Ministerio del Trabajo y en la que participan el Ministerio de Educación Nacional, el Ministerio de Comercio, Industria y Turismo, el SENA, un representante de las IETDH, un representante de las entidades de educación tecnológica y un representante del sector productivo.<sup>29</sup> La CCAFT fue creada en 2006 y en diciembre de 2007 adoptó las normas técnicas colombianas NTC 5555 (instituciones) y NTC 5581 (programas) como los principales lineamientos para las acreditaciones de calidad de la oferta de ETDH (Ministerio de Educación Nacional, 2008d, p. 5).<sup>30</sup>

La acreditación de calidad voluntaria de las IES y los programas técnico profesionales y tecnológicos está a cargo de dos instituciones independientes (el Consejo Nacional de Educación Superior - CESU - y la Comisión Nacional de Acreditación - CNA) que establecen los lineamientos y se encarga de las evaluaciones conducentes a la acreditación.

De acuerdo con todo esto, una misma institución puede estar sujeta a aparatos regulatorios diferentes. En particular, las Instituciones de Educación Superior cuando ofrecen programas técnico

---

<sup>28</sup> Las normas de competencia laboral son un “estándar reconocido por trabajadores y empresarios, que describe los resultados que un trabajador debe lograr en el desempeño de una función laboral, los contextos donde ocurre ese desempeño, los conocimientos que debe aplicar y las evidencias que puede presentar para demostrar su competencia” (SENA, 2003, p. 5). Las normas de competencia laboral son elaboradas y aprobadas por las mesas sectoriales del SENA. Una norma de competencia laboral incluye un árbol de análisis funcional, las actividades clave, los criterios de desempeño generales, los conocimientos esenciales y las evidencias, tanto de desempeño como de conocimiento, que debe brindar una persona para ser certificada. Las 2.616 normas de competencia laborales vigentes se pueden consultar en la página <https://certificados.sena.edu.co/claborales/>. Para más información sobre la metodología utilizada para la construcción de normas de competencia laboral, se recomienda consultar SENA (2003).

<sup>29</sup> Cuando se emitió el Decreto 2020 de 2006, existía en Colombia el Ministerio de la Protección Social (2002 – 2011). La Ley 1444 de 2011 separó nuevamente las funciones del Ministerio del Trabajo y el Ministerio de Salud y Protección Social en dos carteras separadas. El Decreto Único Reglamentario del Sector Trabajo indica que la CCAFT hace parte de los órganos sectoriales de asesoría y coordinación liderados por el Ministerio del Trabajo (Decreto 1072 de 2015, Libro 1, Parte 1, Título 2, Artículo 8).

<sup>30</sup> El Decreto 2020 de 2006 fue el punto de partida para crear un marco institucional para la supervisión y el fomento de la calidad en la formación para el trabajo. Dicho decreto brindó, por primera vez, una definición precisa de los conceptos de calidad y pertinencia. El decreto puso en marcha el Sistema de Calidad de Formación para el Trabajo (SCAFT), creó la Comisión de Calidad de la Formación para el Trabajo (CCAFT), asignó funciones a dicha comisión y la articuló con los demás integrantes del SCAFT (comités sectoriales, organismos de tercera parte e instituciones oferentes). La Comisión de Calidad de la Formación para el Trabajo está conformada por los ministros, o viceministros delegados, del Ministerio de la Protección Social (hoy Ministerio del Trabajo), el Ministerio de Educación Nacional y el Ministerio de Comercio, Industria y Turismo. El Director General del SENA es un invitado permanente a la CCAFT con voz, pero sin voto (artículos 2 y 6). Las principales funciones de la CCAFT son adoptar las normas técnicas de calidad que se utilizan para certificar a programas e instituciones, identificar a los organismos de tercera parte que se hacen cargo de las certificaciones, organizar el sistema de información de programas e instituciones y evaluar periódicamente el funcionamiento del SCAFT (artículo 7).

profesionales o tecnologías van a ser reguladas por el Ministerio de Educación y en la definición de los criterios para la regulación no participan entidades del sector productivo como el Ministerio de Trabajo o el Ministerio de Comercio Industria y Turismo. Mientras que, si esas instituciones ofrecen programas técnico laborales, van a ser reguladas por las secretarías de educación que siguen lineamientos en los que sí participan esas entidades del sector productivo.

El SENA realiza procesos diferentes según el tipo de programa. Si el SENA va a ofrecer un programa técnico laboral, no solicita registro administrativo alguno ante la secretaría de educación respectiva; en cambio, realiza un proceso de aval interno ante su propio Consejo Directivo Nacional. Por el contrario, si el SENA va a ofrecer un programa técnico profesional o un programa tecnológico, entonces debe solicitar el registro calificado al Ministerio de Educación. Adicionalmente, el SENA y sus centros de formación no solicitan registro calificado institucional o licencia de funcionamiento como los otros oferentes de EVT. Esto significa que el SENA no se somete a revisiones periódicas externas para asegurar que mantiene su capacidad de ofrecer servicios educativos de calidad, proceso al cual sí deben someterse las IES cuando se vencen sus registros calificados institucionales.

El SENA no tiene incentivos para buscar acreditaciones de calidad o acreditaciones de organismos de tercera parte porque el presupuesto de sus programas no depende de estas señales de calidad y la oferta de sus programas cuenta con la gran ventaja de ser gratuita. El SENA no ha buscado la acreditación de alta calidad para ninguno de sus programas de formación tecnológica, según los registros administrativos del SNIES con corte a junio de 2021. El SENA emitió recientemente la Resolución 1-0526 de 2020, la cual creó Grupos Internos de Trabajo en la Dirección de Formación Profesional para avanzar en el aseguramiento de la calidad al interior de la institución. Es importante hacer un seguimiento cercano a la efectividad de esta nueva iniciativa y, en la medida de lo posible, cambiar la gobernanza del sistema de educación técnica y vocacional para que la calidad y la pertinencia de la oferta educativa del SENA sea evaluada por agentes externos que no tengan conflictos de intereses.

En la otra dirección, el SENA tiene una capa de gobernanza que podría sustituir a la regulación porque depende jerárquicamente del Presidente de la República y el Ministro de Trabajo preside su junta directiva. Sin embargo, esto requeriría un relacionamiento diferente del que parece tener actualmente el SENA con el gobierno nacional de forma que tenga medición periódica por resultados. En la actualidad esto no parece darse en la medida en que los resultados del SENA no se reflejan en sus informes de rendición de cuentas anuales que están más bien centrados en uso de insumos y en procesos (SENA, 2019, 2020).

La Tabla 2 resume la complejidad de la regulación de la EVT en Colombia y permite reiterar que el sistema es muy complejo. En lo relacionado con los permisos de operación la complejidad viene de: 1. Una misma institución se debe ocupar de regulación que a veces viene solo del MEN y a veces del bloque conformado por el Ministerio de Educación, el Ministerio del Trabajo, el SENA y las Secretarías de Educación; 2. El SENA hace parte de los reguladores y de los oferentes y 3. El SENA es su propio regulador institucional, en su fila de regulación institucional no se señalan competencias de ninguno de los reguladores por la autonomía de que goza. Además, tampoco está sujeto a la regulación que tienen los IETDH para su oferta de programas técnico laborales. En lo relacionado con el reconocimiento de la calidad también hay una dispersión que no es deseable.<sup>31</sup>

---

<sup>31</sup> La complejidad de la regulación colombiana contrasta con aquellos sistemas internacionales que sí tienen una clara separación de funciones entre reguladores y prestadores de servicios educativos. Un caso de interés es Australia, un país



**Tabla 2 – Las competencias regulatorias para la EVT**

	Permisos de operación			Acreditación		
	Nombre del permiso de operación	Regulador		Nombre del instrumento	Regulador	
		Ministerio de Educación con lineamientos de CONACES [1]	Secretarías de Educación con lineamientos de los Ministerios de Educación, Trabajo y el SENA		Ministerio de Educación y CNA [3] con lineamientos del CESU [2]	Organismo de tercera parte con NTC [4] (lineamientos) aprobados por el CCAFT [5]
Instituciones de Educación Superior	Registro calificado (institucional)	X		Acreditación de Alta Calidad (institucional)	X	
Técnico Profesionales y Tecnológicos	Registro calificado (programa)	X		Acreditación de Alta Calidad (programa)	X	
Técnico Laborales	Registro administrativo (programa)		X	Certificación de calidad		X
SENA						
Técnico Profesionales y Tecnológicos	Registro calificado (programa)	X		Acreditación de Alta Calidad (programa)	X	
Técnico Laborales	Licencia de funcionamiento (programa)			Certificación de calidad		X
Institutos de Educación para el Trabajo y el Desarrollo Humano	Licencia de funcionamiento (institucional)		X			X
Técnico Laborales	Registro administrativo (programa)		X	Certificación de calidad		X

[1] CONACES: Comisión Nacional Intersectorial de Aseguramiento de la Calidad de la Educación Superior. Integrada por el Ministerio de Educación, de Ciencias, Tecnología e Innovación.

[2] CESU: Consejo Nacional de Educación Superior. Integrado Ministerio de Educación Nacional, el Departamento Nacional de Planeación, el Ministerio de Ciencias, Tecnología e Innovación, seis rectores de IES, un rector de una IETDH, dos representantes del sector productivo y otros representantes de la comunidad académica y el Instituto Colombiano para la Evaluación de la Educación (Icfes).

[3] CNA: Consejo Nacional de Acreditación. Integrado por académicos independientes elegidos tras convocatoria pública del CESU.

[4] NTC: Norma Técnica Colombiana

[5] CCAFT: Comisión de la Calidad de Formación para el Trabajo.

que cuenta con un sistema de formación de competencias organizado y funcional. Para más información sobre el caso australiano, ver el Anexo 3 y los análisis de Polesel (2017) y Amaral et al. (2017).

## **4.2. Los instrumentos de la regulación**

Los instrumentos regulatorios son de tres tipos: los permisos de operación, las certificaciones de calidad y la asignación de presupuesto. Los permisos de operación son obligatorios; las certificaciones de calidad son voluntarias. Existen diferencias en los instrumentos que se utilizan para regular la oferta de programas EVT de la ES (tecnólogos y técnico profesionales) y de los programas de la ETDH (técnicos laborales).

A continuación, se revisa la lógica según la que opera cada uno de esos instrumentos. A los instrumentos para otorgar permisos de operación y reconocer la calidad se añadió el instrumento presupuestal que debe hacer parte de la lógica regulatoria en la medida en que es también un instrumento necesario para asegurar una oferta de EVT de calidad.

### **La asignación presupuestal**

Los recursos públicos colombianos destinados a programas de EVT se determinan por niveles históricos de gasto y el costo promedio por persona atendida, sin importar los efectos sobre la empleabilidad de los participantes. La inversión pública colombiana en educación vocacional y técnica no se articula con objetivos estratégicos de desarrollo derivados de la política de desarrollo productivo. Un vacío común de los dos brazos de la EVT es el desacople entre los criterios para la asignación de recursos públicos y la evidencia de resultados de aprendizaje y empleabilidad de los egresados (Huneus, De Mendoza y Rucci, 2013). En lo que tiene que ver con el SENA, el oferente más importante del sistema, su presupuesto viene de un porcentaje fijo anual del impuesto de renta y no hay un proceso de rendición de cuentas del SENA que permita asegurar una buena asignación de recursos para la pertinencia y calidad de los programas. Todo esto es consistente con el hecho de que el SENA es una entidad que depende directamente de la Presidencia de la República (su director es nombrado por el Presidente) sin un rol para el Ministerio de Trabajo o de Educación en su rendición de cuentas.

### **Permiso de operación de programas técnico laborales (registro administrativo)**

El permiso de operación de los programas técnico laborales es conocido como registro administrativo y lo entregan las secretarías de educación territoriales. El documento maestro de cada registro administrativo tiene información detallada sobre el programa que incluye las competencias que desarrollan los estudiantes, el perfil de los egresados, la justificación de su existencia, un plan de estudios detallado, los instrumentos de autoevaluación institucional, la organización administrativa, el personal de formadores y el presupuesto de funcionamiento del programa.

Las secretarías de educación territoriales cuentan con una guía elaborada por el Ministerio de Educación que sirve para evaluar la profundidad y la coherencia de los documentos maestros (Ministerio de Educación Nacional, 2008a).<sup>32</sup> La guía que define cada uno de los elementos del registro es muy detallada en dos temas cruciales para una visión de la ETDH conectada con el mercado de trabajo. Primero, la identificación de los sectores para los que se debe formar a los estudiantes de la ETDH; segundo, los mecanismos para que el diseño del programa en efecto responda a las necesidades de esos sectores. En esta dirección la propuesta es alinear la oferta de los programas usando la agenda de desarrollo sectorial del país y de las regiones y construir la oferta de programas a partir de alianzas estratégicas con el sector productivo, los gremios y con organismos del Estado.

---

<sup>32</sup> Los detalles entorno al documento maestro que da soporte al registro administrativo de un programa técnico laboral se encuentran en el artículo 17 del Decreto 2888 / 2007 y en el numeral 3.8 del Decreto 4904 / 2009.

El registro administrativo tiene una duración de cinco (5) años tras los cuales la institución debe pedir una renovación, actualizando la información que contendría el registro.<sup>33</sup> Es importante señalar que la solicitud de renovación no incluye la obligación de mostrar a las secretarías de educación los resultados de empleabilidad de los egresados del programa.

Todo programa técnico laboral debe estar diseñado bajo el enfoque de competencias laborales. El SENA y sus mesas sectoriales son las entidades encargadas de diseñar, aprobar y llevar registro de las normas de competencia laboral que se utilizan para diseñar programas de formación técnico laboral en todo el país.<sup>34</sup> En teoría, la pertinencia de los programas depende entonces de cómo estén construidas las normas de competencia laboral. Según los lineamientos del Ministerio de Educación, el diseño curricular de un programa técnico laboral debe definir con precisión los módulos y las unidades de aprendizaje que le permitan al estudiante desarrollar las competencias laborales definidas en las normas estandarizadas relevantes. Por lo tanto, las mesas sectoriales juegan un rol central en la regulación de los programas técnico laborales.

Colombia cuenta con 85 mesas sectoriales administradas por el SENA. El funcionamiento de las mesas y consejos sectoriales está reglamentado por el Acuerdo 3 de 2018. Un estudio realizado por Econometría, Oportunidad Estratégica y SEI (2014) reporta que el 70% de las actividades en las mesas sectoriales se concentra en la expedición y revisión de normas de competencia laboral (p. 94). Dicho estudio también presenta críticas importantes al sistema de incentivos y beneficios que tiene el sector privado para participar activamente en sus respectivas mesas sectoriales (p. 106). Asimismo, el estudio de Econometría identificó problemas de representatividad de los actores del sector privado y de articulación con los demás componentes del Sistema de Calidad de Formación para el Trabajo, SCAFT (pp. 97 – 103).

El proceso para el desarrollo de las normas de competencia es muy desigual entre programas que pertenecen a sectores diferentes. La construcción de una norma de competencia laboral requiere el trabajo conjunto de un comité técnico de normalización (Martínez, Espeleta y Alfonso, 2015, p. 7). El comité debe estar integrado por personas con experiencia previa en el sector o la ocupación bajo estudio, vinculadas a alguna de las mesas sectoriales del SENA. El comité brinda los insumos necesarios para la construcción de dos productos: un mapa funcional y la estructura funcional de las ocupaciones relevantes, los cuales son incluidos en la norma de competencia laboral. Los productos elaborados por el comité técnico de normalización pasan a un proceso de verificación metodológica y técnica, antes de recibir el aval del respectivo consejo de la mesa sectorial y la aprobación del Consejo Directivo Nacional del SENA (p. 8). Existen en la actualidad 2.616 normas de competencia laborales vigentes y cada una de ellas tuvo que surtir este largo proceso burocrático. Todo esfuerzo de actualización de las normas de competencia laboral debería procurar por una racionalización del proceso de construcción.

### **Permiso de operación de programas tecnológicos y técnico profesionales (registro calificado)**

Por su parte, el permiso de operación de los programas tecnológicos y los programas técnico profesionales es administrado por el Ministerio de Educación (teniendo en cuenta que estos programas hacen parte de la oferta de Educación Superior). Los programas tecnológicos y los

---

<sup>33</sup> Decreto Único Reglamentario del Sector Trabajo (Decreto 1075 de 2015, Art. 2.6.4.7; Decreto 4904 de 2009, Art. 3.7).

<sup>34</sup> Decreto 2888 de 2007, Artículo 17, Página 5: “los programas de formación laboral deben estructurarse por competencias laborales específicas, teniendo como referente las normas técnicas de competencias laborales definidas por las mesas sectoriales que lidera el Servicio Nacional de Aprendizaje – SENA.”

programas técnico profesionales solamente pueden operar durante el periodo de vigencia de su registro calificado; esa duración es de máximo 10 años para las instituciones y de siete para los programas. La duración otorgada depende de los resultados de la evaluación que precede a la entrega del certificado.<sup>35</sup>

Para obtener el registro calificado se debe mostrar la capacidad de cumplimiento de requisitos básicos para ofrecer el programa. El registro depende de insumos como la planta de profesores, infraestructura, acceso a material bibliográfico y un currículo que cumpla algunos criterios como el balance adecuado entre el tiempo de instrucción y de trabajo autónomo de los estudiantes. Otro tipo de necesidades, como asegurar que la formación corresponde con demandas del mercado de trabajo, no son parte del proceso. Llama la atención, además, que el proceso para entregar el registro por primera vez sea tan similar al proceso para obtener la renovación del registro. En particular, la información que se pide es la misma. Los cambios más importantes son el reporte y justificación de modificaciones en el diseño e insumos del programa, así como la presentación de las cifras sobre la demanda del programa en el periodo transcurrido desde la entrega del registro anterior. Sin embargo, no se exige mostrar evidencia sobre resultados de empleabilidad de los egresados del programa. Es importante recalcar que la lógica de coherencia interna sigue primando aún en las renovaciones y que no hay una exigencia de mostrar información sobre los resultados en el mercado laboral de los egresados del programa.

### **Certificación de calidad de programas técnico laborales**

El instrumento de certificación de calidad de las instituciones y programas que hacen parte de la ETDH es la certificación de calidad ante un organismo de tercera parte (Decreto 2020 de 2006; Decreto 3756 de 2009). La institución debe cumplir con los requisitos estipulados en aquella norma técnica de calidad (NTC) que sea relevante para su área del conocimiento. El organismo de tercera parte verifica el cumplimiento de los requisitos y emite el certificado de calidad con periodo de vigencia.

Si una IETDH quiere obtener una certificación de calidad a nivel institucional, debe solicitar ante el organismo de tercera parte la verificación de los requisitos establecidos en la Norma Técnica Colombiana NTC 5555 (“sistemas de gestión de calidad para Instituciones de Formación para el Trabajo”). En cambio, si la IETDH quiere obtener una certificación de calidad para alguno de sus programas de formación técnico laboral, entonces debe solicitar al organismo de tercera parte la verificación de la Norma Técnica Colombiana NTC 5581 (“programas de formación para el trabajo”). El Anexo 4 presenta una síntesis de la NTC 5581 y un análisis de su efectividad como instrumento regulatorio.

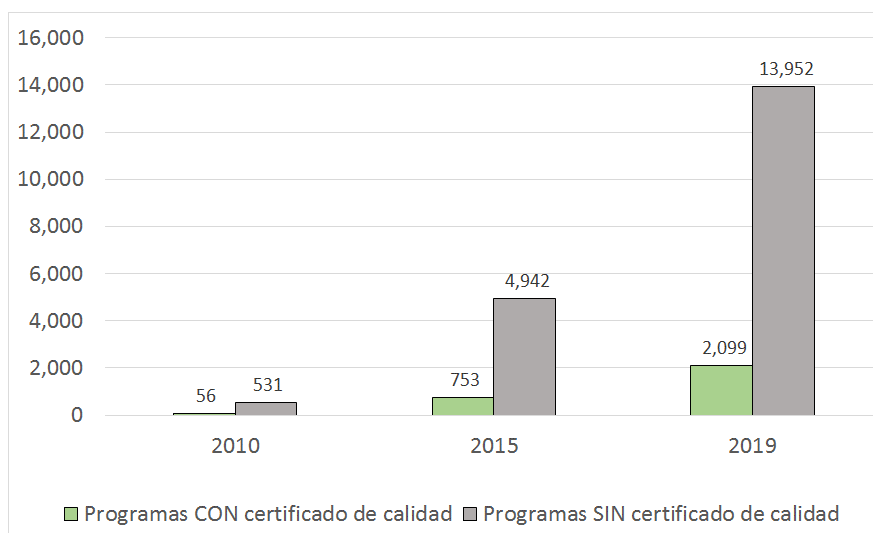
Un alto porcentaje de los programas técnico laborales en Colombia no cuenta con certificación de calidad. El Gráfico 13 reporta el número total de programas de formación técnico laboral, registrados ante el Sistema de Información para el Trabajo y el Desarrollo Humano (SIET) entre 2010 y 2019. Para finales de 2019 había 16.051 programas de formación técnico laboral en todo el país, de los cuales 2.099 tenía una certificación de calidad otorgada por un organismo de tercera parte. La Tabla 3 desagrega los 2.099 programas certificados según la Norma Técnica Colombiana que acataron y la entidad que otorgó la certificación. El Instituto Colombiano de Normas Técnicas y Certificación (ICONTEC) ha jugado un rol central en esta dinámica, pues ha emitido el 57,7% de las certificaciones

---

<sup>35</sup> El Registro Calificado está reglamentado en el Decreto 1330 de 2019.

a programas de formación laboral. Las demás certificaciones han sido emitidas por otros cinco organismos de tercera parte que también pertenecen al sector privado.

**Gráfico 13 – Número de programas técnico laborales según certificación de calidad, 2010 / 19**



Nota: Elaboración propia con base en información del SIET - Ministerio de Educación Nacional, <https://www.mineducacion.gov.co/portal/micrositios-superior/Educacion-para-el-Trabajo/Sistema-de-Informacion-Para-el-Trabajo-y-Desarrollo-Humano-SIET/353023:Datos-SIET>

**Tabla 3 – Número de programas técnico laborales con certificación de calidad a finales de 2019**

Entidad emisora de la certificación	Norma Técnica Colombiana (NTC)					Total
	NTC 5581	NTC 5663	NTC 5666	NTC 5665	NTC 5664	
ICONTEC (Organización privada)	852	170	123	65	1	1,211
BUREAU VERITAS (Org. Privada)	216	60	28	9	0	313
CELAC (Org. Privada)	210	65	19	6	0	300
IC&T (Org. Privada)	147	17	24	10	20	218
COTECNA (Org. Privada)	47	1	6	0	0	54
SGS COLOMBIA (Org. Privada)	3	0	0	0	0	3
<b>Total</b>	<b>1.475</b>	<b>313</b>	<b>200</b>	<b>90</b>	<b>21</b>	<b>2.099</b>

Nota: cálculos basados en el Sistema de Información para el Trabajo y el Desarrollo Humano (SIET)<sup>36</sup>. NTC 5581: Programas de Formación para el Trabajo (2007); NTC 5663: Programas de Formación para el Trabajo y el Desarrollo Humano en las áreas auxiliares de la salud (2009); NTC 5666: Programas de formación en el trabajo en el sector de sistema informáticos (2009); NTC 5665: Programa de Formación para el Trabajo y el Desarrollo Humano en las áreas relacionadas con el turismo (2009); NTC 5664: Programas de Formación para el Trabajo y el Desarrollo Humano en el área de formación artística y cultura (2009). ICONTEC: Instituto Colombiano de Normas Técnicas y Certificación; CELAC: Centro Latinoamericano de Certificación; IC&T: International Certification & Training S.A.

<sup>36</sup> <https://www.mineducacion.gov.co/portal/micrositios-superior/Educacion-para-el-Trabajo/Sistema-de-Informacion-Para-el-Trabajo-y-Desarrollo-Humano-SIET/>

En esencia, los resultados de esta sección muestran que todo el esquema de certificación de la calidad de los programas de la ETDH termina siendo poco útil porque pocos programas acceden a dicha certificación. No hay datos suficientes que permitan tener claridad sobre el origen de este problema, es posible que sea porque los programas no buscan la certificación (baja demanda) o porque la buscan pero no les es otorgada. En cualquier caso, los bajos niveles de certificación de calidad de programas técnico laborales son un indicio de que esta certificación no tiene un rol importante para los oferentes de este tipo de programas.

### **Certificación de calidad de programas tecnológicos y técnico profesionales (Acreditación de Alta Calidad)**

El instrumento de certificación para las instituciones y programas que hacen parte de la Educación Superior es diferente. Un programa tecnológico o un programa técnico profesional puede someterse voluntariamente a un proceso de autoevaluación y revisión de pares, dirigido por el Consejo Nacional de Acreditación (CNA), para obtener una Acreditación de Alta Calidad (AAC). El periodo de vigencia de la acreditación es proporcional a las señales de calidad en procesos e insumos y surge de la recomendación realizada por los pares evaluadores.

Como en el caso de los permisos de operación, no tener la certificación no tiene implicaciones sobre la posibilidad de operar el programa. Para las instituciones o los programas las implicaciones de contar con este tipo de certificaciones están en la posibilidad de dar señales sobre la calidad de los programas ofrecidos que pueden redundar en mayor demanda. Comparado con la lógica del registro calificado de estos programas, la acreditación sigue dependiendo de la correspondencia entre los objetivos del programa y los resultados de aprendizaje de los estudiantes, sin un énfasis en resultados en el mercado de trabajo de los mismos. El Anexo 5 describe detalles de esta Acreditación de Alta Calidad que muestran el sustento de esta conclusión.

La mayoría de las tecnologías y los programas de formación técnica profesional registrados ante el Ministerio de Educación Nacional no han buscado obtener una acreditación de alta calidad ante el CNA. Según datos del Sistema Nacional de Información de la Educación Superior (SNIES), el 15.6% de los estudiantes matriculados en programas de formación técnica profesional en 2018 pertenecía a programas con acreditación de alta calidad; en el caso de programas tecnológicos, el porcentaje de estudiantes afiliados a programas con acreditación de alta calidad era incluso menor, 8.9% de la matrícula en 2018.

La Tabla 4 presenta el número de programas activos que cuenta únicamente con registro calificado (columna A) y el número de programas que, adicionalmente, ha recibido una acreditación de alta calidad (columna B). Las primeras tres filas presentan la información para programas técnico profesionales, programas tecnológicos y programas universitarios; las últimas tres filas corresponden a las respectivas especializaciones. Únicamente el 5,9% de los programas de formación técnica profesional (40 programas) y el 4,9% de los programas de formación tecnológica (112 programas) ha obtenido el reconocimiento de alta calidad por parte del MEN; en contraste, 29,6% de los programas de formación universitaria ha obtenido dicho reconocimiento. Adicionalmente, en Colombia hay 10 especializaciones técnico profesionales y 365 especializaciones tecnológicas. Ninguno de estos 375 programas de especialización tiene acreditación de alta calidad.<sup>37</sup>

---

<sup>37</sup> Es valioso analizar los principales patrones de los 40 programas de formación técnica profesional y los 112 programas de formación tecnológica que cuenta con acreditación de alta calidad, según los registros del SNIES a junio de 2021. La institución educativa con el mayor número de programas de formación técnica profesional acreditados es la Dirección

**Tabla 4 – Programas activos en el SNIES según nivel de formación y reconocimiento del MEN, junio de 2021**

	Registro Calificado únicamente (A)	Acreditación de alta calidad (B)	Total (A + B)	Porcentaje de programas acreditados (B / A + B)
Formación técnica profesional	642	40	682	5,9%
Formación tecnológica	2.176	112	2.288	4,9%
Formación universitaria	3.110	1.309	4.419	29,6%
Especialización técnico profesional	10	0	10	0,0%
Especialización tecnológica	365	0	365	0,0%
Especialización universitaria	3.184	4	3.188	0,1%

Nota: información obtenida en el Sistema Nacional de Información para la Educación Superior en Colombia (SNIES), Ministerio de Educación Nacional (MEN).<sup>38</sup>

Es importante determinar si el bajo nivel de acreditación de la formación técnica profesional y tecnológica es producto de una baja demanda de las instituciones educativas por esta clase de reconocimiento o si es consecuencia de una valoración negativa de los pares académicos que lideran la evaluación en los procesos de acreditación. La tasa de rechazo de programas que solicitan acreditación de alta calidad no es alta. Un estudio de Fedesarrollo reportó que el porcentaje de programas que solicitaron acreditación de alta calidad ante el CNA en 2015 y no obtuvieron un concepto favorable para su acreditación fue del 19% (Salazar, Mesa y Correa, 2016, p. 35).<sup>39</sup>

En conclusión, la demanda por acreditación de alta calidad entre las instituciones que ofrecen programas de formación técnico profesional es prácticamente nula. Y en esto, la oferta de los programas de EVT de la ES no se diferencia de la de la ETDH. Como en el caso anterior, es posible que esto se deba a que no hay consecuencias para los programas que tienen o no tienen este tipo de certificación.

Nacional de Escuelas de la Policía Nacional, con 18 de los 40 programas en cuestión, entre los cuales se destaca el Técnico Profesional en Servicio de la Policía. Los 22 programas técnico profesionales acreditados restantes se concentran en el diseño gráfico, la computación y el mantenimiento industrial en ocho instituciones educativas diferentes. Existe una mayor demanda por acreditación entre instituciones que ofrecen programas de formación tecnológica. Los 112 programas con acreditación de alta calidad son ofertados por 38 instituciones educativas localizadas en doce departamentos diferentes. Entre ellas se destacan el Instituto Tecnológico Metropolitano (Medellín, 12 programas acreditados), la Escuela Naval de Suboficiales (Barranquilla, ocho programas acreditados) y la Escuela de Suboficiales de la Fuerza Aérea (Cundinamarca, siete programas acreditados). Según el área de formación de los 112 programas tecnológicos acreditados, la mayoría se concentra en la ingeniería, industria y construcción (48 programas) y en la administración de empresas y el derecho (21 programas).

<sup>38</sup> <https://hecaa.mineduacion.gov.co/consultaspublicas/programas>

<sup>39</sup> El estudio de Salazar, Mesa y Correa (2016) explica que los programas que buscan una acreditación de alta calidad pero que no obtienen un concepto favorable del Consejo Nacional de Acreditación son denominados “programas recomendados”, pues son programas a los cuales el CNA les brinda una serie de recomendaciones que deben seguir antes de buscar de nuevo la acreditación de alta calidad que le fue rechazada. La tasa de rechazo de programas del 19% reportada por los autores corresponde a programas en todos los niveles de formación (técnico profesional, tecnológico, universitaria, especialización, maestría y doctorado).

La Tabla 4 resume el esquema regulatorio de la EVT. En ella están los tres tipos de oferentes y los programas que cada oferente puede ofrecer. Para oferentes y programas (en las columnas) se muestran los instrumentos regulatorios y el encargado del instrumento. En las columnas dos a cuatro se muestran los instrumentos y las competencias regulatorias para la entrega de los permisos de funcionamiento. En las columnas cinco a siete se muestran los instrumentos y las competencias de la regulación (voluntaria) de calidad. Para una descripción completa haría falta las competencias sobre la definición de contenidos curriculares. En el caso de los programas técnico profesionales y tecnológicos, es la institución (la IES o el SENA) la encargada; en el caso de los programas técnico laborales, en cambio, deben seguirse las normas de competencias laborales diseñadas por el SENA y las Mesas sectoriales.

La descripción de los instrumentos de regulación añade a la disfuncionalidad del esquema de regulación de la EVT por encima de lo ya señalado con respecto a la excesiva dispersión resumidos en la Tabla 2. Resaltan algunos elementos: 1. No hay una regulación unificada sobre contenidos curriculares. En el papel, las ES y el SENA cuentan con mayor autonomía curricular que los IETDH; en la práctica, esa autonomía de las IETDH no asegura que haya más alineamiento con las necesidades del mercado de trabajo. 2. Los instrumentos usados para la regulación carecen de una adecuada conceptualización de la pertinencia para el mercado de trabajo. 3. Los instrumentos para el reconocimiento de la calidad de la EVT y la evaluación externa no son usados por sus oferentes por lo que terminan sin tener ningún efecto en la oferta. 4. El presupuesto público destinado a la oferta de EVT no está atado a los resultados de los programas.

### **4.3. Los objetivos de la regulación: calidad, pertinencia y transparencia**

La calidad es un concepto que se refiere a la forma en que se desarrollan las actividades educativas en el interior de las instituciones y programas. Tiene que ver con los insumos que se usan para asegurar que los estudiantes obtienen los aprendizajes deseados en el diseño del programa; estos insumos incluyen algunos materiales (infraestructura, bibliotecas, computadores, etc.), humanos (profesores) y otros intangibles como por ejemplo los currículos y la formación de los docentes. La pertinencia se refiere a la congruencia de esos aprendizajes con las necesidades del mercado de trabajo; cuando se habla de pertinencia se hace referencia a la necesidad de que los programas preparen a sus estudiantes en habilidades y competencias que el mercado de trabajo demanda. La transparencia se refiere a que en el sistema educativo los distintos actores (estudiantes, trabajadores y empleadores) tengan información respecto de los objetivos y los resultados de los distintos programas. La educación técnica y vocacional es transparente si los agentes privados pueden inferir los conocimientos y las destrezas que adquirió una persona al cursar exitosamente un programa de formación. También es transparente si un potencial estudiante tiene información suficiente de los programas de forma que pueda tomar decisiones correctamente informadas sobre qué y dónde estudiar.<sup>40</sup>

La revisión de la regulación de la EVT en Colombia deja ver que los instrumentos para la regulación están principalmente concentrados en la calidad y que son pocos los elementos que le apuntan a la pertinencia. En ninguno de los dos tipos de oferta las licencias dependen de información respecto de cómo las formaciones responden a necesidades de formación de trabajadores en el mercado laboral

---

<sup>40</sup> Todas estas definiciones se pueden ampliar si se considera la educación académica universitaria que responde a lógicas diferentes de las del mercado de trabajo (por ejemplo, áreas como el desarrollo científico o tecnológico), pero en el caso de la EVT las definiciones deben responder a la necesidad de mejorar las capacidades laborales de los trabajadores y la información que se transmite con un diploma al sector productivo.



y, para el caso de las renovaciones, información sobre empleabilidad y salarios de los egresados. En parte esto se debe a que Colombia no cuenta con instrumentos desarrollados que permitan hacer este seguimiento. El resultado es que las licencias de funcionamiento y las acreditaciones de calidad dependen de criterios de calidad que son criterios internos a los programas en los que se revisan los insumos para la oferta de cada programa y la coherencia de los objetivos de los programas con las actividades desarrolladas.

La transparencia debería estar fundamentada en dos pilares. En primer lugar, los agentes privados deberían tener clara la diferencia que existe entre los programas de formación tecnológica, los programas de formación técnico profesional y los programas de formación técnico laborales. En segundo lugar, debería existir una clara correspondencia entre las certificaciones o titulaciones que obtiene una persona y los aprendizajes obtenidos. Lamentablemente, ambos pilares que dan soporte a la transparencia del sistema no funcionan bien en Colombia.<sup>41</sup>

Un estudio del Banco Mundial (2016) identificó las dificultades que existen para el reconocimiento de diferencias entre los diferentes programas de la educación técnica y vocacional en el país. Este problema también fue identificado y analizado por González-Velosa y Rosas-Shady (2015). En palabras de dichos autores,

en Colombia hay una multiplicidad de títulos y certificaciones de programas de Formación para el Trabajo que no están inscritos dentro de un marco coherente de rutas de aprendizaje. Así, los individuos y firmas que participan en el mercado de formación para el trabajo se enfrentan a un menú complejo de títulos y certificaciones que no son complementarios y cuyas jerarquías no necesariamente son reflejo de mayor o menor avance en los conocimientos, lo que claramente incrementa el costo de tomar decisiones informadas. (p. 26)<sup>42</sup>

La Tabla 5 ilustra el problema de disociación entre los títulos y el contenido formativo con un ejemplo en que presenta las características de dos programas de formación tecnológica que otorgan el mismo título: Tecnólogo en Gestión Empresarial (un programa de alta demanda en el país). La tabla contrasta la información del programa ofrecido por una institución de Educación Superior privada y el programa ofrecido por el SENA. Los dos programas otorgan el mismo título, pero no tienen la misma duración: el programa en la institución privada dura tres años, mientras que en el SENA dura dos años. La institución privada desarrolló el programa con base en contenidos académicos; por su parte, el SENA fundamentó el currículo del programa con base en normas de competencia laborales. Como resultado de ello, los perfiles ocupacionales de ambos programas no son similares. Este ejemplo ilustra los problemas de transparencia en la educación técnica y vocacional en Colombia.

---

<sup>41</sup> Un proyecto de decreto que está en discusión podría ser un paso en la dirección de solucionar este problema. Se trata del decreto que establece el Marco Nacional de Cualificaciones (MNC). El eje central sería el Catálogo Nacional de Cualificaciones (CNC). La calidad de los catálogos que se utilicen para alimentar el CNC será determinante para crear un vínculo entre las certificaciones que obtenga una persona bajo la EVT y los aprendizajes obtenidos.

<sup>42</sup> La puesta en marcha de un Marco Nacional de Cualificaciones en Colombia podría ayudar a aclarar la confusión que genera la multiplicidad de títulos y certificaciones, en particular la diferencia entre los programas técnico laborales de la ETDH y los programas tecnológicos de la ES.

**Tabla 5 – Ejemplo de disociación entre títulos y contenido: Tecnólogo en Gestión Empresarial**

	IES: Universidad Autónoma de Occidente	SENA
Título	Tecnólogo en Gestión Empresarial	
Duración	Seis semestres (tres años). En el último semestre se realiza práctica.	18 meses de formación lectiva y seis de formación productiva (dos años).
Competencias	Enfoque gerencial basado en contenidos académicos.	Enfoque operativo basado en competencias laborales específicas.
Perfil ocupacional	Asistente administrativo; coordinador servicios administrativos	
	Empresario/emprendedor; asistente en el área de producción o de servicios; asistente de compras e inventario; asistente de mercadeo; coordinador de divisiones financieras o de RH.	Administrador almacén; administrador negocio al por menor; administrador punto de venta; asesor organización y métodos.

Nota: la información detallada de ambos programas se puede obtener en: <https://www.uao.edu.co/programa/tecnologia-en-gestion-empresarial/> ; <https://docplayer.es/3893979-Resumen-ejecutivo-del-programa-contenido-gestion-empresarial-version-102-codigo-621201-tecnologo.html>

El SENA también juega un papel importante en la oferta de programas de formación tecnológica, sometido a los mismos criterios de licenciamiento, aseguramiento de la calidad y definición de contenidos curriculares que enfrentan las instituciones de Educación Superior, públicas y privadas. Todos los programas de formación tecnológica del SENA tienen registro calificado emitido por el MEN, pero ninguno de sus programas de formación tecnológica cuenta con reconocimiento de alta calidad por parte del CNA, según el Sistema Nacional de Información de la Educación Superior (con corte a agosto de 2021).

Las IETDH deben relacionarse con múltiples actores durante su proceso de inspección, vigilancia y control. La licencia de funcionamiento de una institución y el registro de un programa de formación laboral se realiza ante la Secretaría de Educación Territorial correspondiente, bien sea departamental, municipal o distrital. La certificación de calidad de procesos, que es un proceso voluntario, se realiza ante un organismo de tercera parte (i.e. el ICONTEC, entre otros). Por otra parte, el SENA juega un papel central en la definición de los contenidos curriculares de un programa de formación laboral ofrecido por una IETDH, debido al proceso de comando y control que ejerce sobre la elaboración y actualización de las normas de competencia laborales y el funcionamiento de las mesas sectoriales. El SENA también cuenta con oferta educativa de programas de formación técnico laboral por competencias. En este ámbito, el SENA se autorregula en todo lo relacionado con el licenciamiento de sus programas técnico laborales, los procesos de aseguramiento de la calidad y la definición de los contenidos curriculares por competencias, lo cual genera conflictos de intereses al interior de la misma institución.

En conclusión, todo proceso de reforma a la EVT en Colombia debe tener en cuenta el preponderante papel que cumple el SENA, al ser, al mismo tiempo, oferente y regulador indirecto de la oferta de programas de formación técnico laboral en Colombia. El SENA tiene pocos incentivos para realizar procesos de evaluación externa de la calidad de sus programas. Evidencia de ello es que no ha buscado la acreditación de alta calidad para ninguno de sus programas de formación tecnológica, según los registros administrativos del SNIES. Todo esto, junto con la evidencia sobre el mal calce de las formaciones y las ocupaciones de las personas que han tomado formaciones en el SENA, hace necesario reconsiderar la forma en que se asigna el presupuesto a la institución.

La forma en que el Ministerio de Educación ha buscado tener pertinencia en los programas técnico profesionales y tecnológicos ha sido a través de su Guía No. 32 (Ministerio de Educación Nacional, 2008b), que brinda orientación a Instituciones de Educación Superior y agentes del sector privado que estén interesados en crear o reformar programas de formación técnico profesional o programas de formación tecnológica con alta pertinencia. Con ella, se propone lograr pertinencia por medio de alianzas estratégicas entre instituciones educativas y gremios productivos. El rol de la alianza es determinar un sector productivo estratégico, identificar las ocupaciones fundamentales para el crecimiento de dicho sector y definir los perfiles ocupacionales y las competencias laborales que deben tener los trabajadores que ejerzan dichas ocupaciones. La institución educativa debería diseñar currículos, basados en competencias, que sigan los lineamientos y acuerdos alcanzados entre los integrantes de la alianza. Algunos ejemplos de alianzas pioneras fueron la Alianza del Clúster de Turismo en el Valle del Cauca y la Alianza del Software en Antioquia. El problema con este enfoque es que no es un mecanismo vinculante y que no hace parte de los requisitos para obtener el registro calificado ni la Acreditación de Calidad.

La Educación Vocacional y Técnica en Colombia no cuenta con un sistema de información centralizado. El registro de estudiantes, egresados, programas e instituciones relacionados con la oferta de programas tecnológicos y técnico profesionales se encuentra en el Sistema Nacional de Información de la Educación Superior (SNIES), administrado por el Ministerio de Educación. El Ministerio de Educación también administra el Sistema de Información de la Educación para el Trabajo y el Desarrollo Humano (SIET), el cual es mucho detallado si se compara con el SNIES. El SIET consolida el censo de Instituciones Educativas para el Trabajo y el Desarrollo Humano y los programas de formación técnico laborales de todo el país. Lamentablemente, el SIET no incluye registros individuales de estudiantes o egresados. Por lo tanto, en la actualidad no es posible hacer un seguimiento al desempeño laboral de las personas que han obtenido un certificado de formación técnico laboral. Por otro lado, el Ministerio del Trabajo tiene acceso al registro administrativo derivado de la Planilla Integrada de Liquidación de Aportes (PILA), el cual representa un censo de todo el empleo formal colombiano. Infortunadamente, la información en PILA no se utiliza en la actualidad para generar métricas que evalúen la calidad y pertinencia de la ETV. Finalmente, el SENA administra el registro centralizado de Normas de Competencia Laborales. Los usuarios de dicho registro pueden obtener información detallada de cada norma de competencia laboral, pero la capacidad analítica del sistema es limitada: no es posible determinar relaciones prevalentes entre normas de competencia laboral diferentes ni tampoco identificar cuáles programas técnico laborales han diseñado sus currículos de formación con base en normas de competencia laboral prevalentes.

El uso de información para hacer evaluación de los resultados de los programas de EVT es crucial para guiar las decisiones del sector. El CONPES 3674 de 2010 recomendó al DANE la inclusión de un módulo anual al trabajo de campo de la Gran Encuesta Integrada de Hogares con el propósito de “suministrar datos para el sistema de información de la Estrategia para la Gestión del Recurso Humano en Colombia” (p. 85). Desde 2013, el DANE recolecta información por medio del módulo sobre formación para el trabajo durante el segundo trimestre de cada año. El cuestionario del módulo no ha tenido cambios importantes desde entonces, el cual está basado en las bases conceptuales del CONPES 3674. Sin embargo, aun si el DANE cumple un papel importante en la recolección de evidencia sobre los resultados de la EVT, sus esquemas de medición no permiten una precisión que sea de utilidad para la regulación del sector. La razón es que la información del DANE no es suficientemente granular para medir los resultados de los programas de EVT; para esto se requiere el uso de información administrativa. Adicionalmente, es necesario revisar las definiciones que tiene el DANE de la EVT pues su definición actual restringe la recolección de información de programas a

la EVT de la ETDH y excluye los programas de la ES. Por lo tanto, las encuestas del DANE solo permiten medir resultados agregados de los programas técnico laborales y la formación complementaria (cursos cortos no conducentes a título).

## **5. Análisis sistemático de la oferta de EVT en Colombia**

Las secciones 3 y 4 permiten algunas conclusiones preliminares sobre la oferta de EVT en Colombia. Es claro que el gasto público en EVT en Colombia es alto y que en estos programas hay un número importante de colombianos buscando ampliar sus oportunidades en el mercado de trabajo. Sin embargo, el gasto público no resume todo el esfuerzo económico que hace el país porque una parte importante de la oferta es privada; el problema no es solo de la oferta pública sino también de la privada. Los resultados que se pueden ver de la oferta no son buenos: se encuentran problemas de bajos retornos y de un descalce importante entre las áreas en que están formados los graduados de estos programas y los sectores económicos en que trabajan. En cuanto a la regulación, se encuentra que no aborda de forma clara los objetivos de calidad, pertinencia y transparencia que debería tener.

El paso que sigue es elaborar sobre la forma de resolver esos problemas de la oferta y de su regulación. Para este propósito, es necesario un marco sistemático que permita entender cuáles son las funciones específicas que debe tener un sistema de oferta de EVT y su regulación. Esto es lo que presentan Amaral et al. (2017), quienes, estudiando la experiencia de países que se destacan por su educación técnica y vocacional, construyeron un marco que permite referenciar otros sistemas.<sup>43</sup> Los autores identificaron cuatro grandes funciones críticas que comparten los sistemas de formación de los cinco países analizados:

1. Desarrollar la capacidad de identificar necesidades de competencias presentes y futuras.
2. Formar competencias que respondan a las necesidades del sector productivo y organizarlas en trayectorias laborales flexibles de aprendizaje, asegurando la portabilidad de sus certificaciones y la permeabilidad entre niveles y subsistemas.
3. Asegurar la calidad del sistema y promover su mejoramiento continuo.
4. Asignar recursos según los resultados deseados.

Cada una de estas funciones se desagregan en 21 subfunciones.

En el apéndice se muestran los resultados del ejercicio sistemático para diagnosticar el sistema de EVT en Colombia de acuerdo con la propuesta de Amaral et al (2017). Las Tablas 6 a 9 sintetizan el diagnóstico del sistema colombiano en su brazo de Educación para el Trabajo y El Desarrollo Humano (Anexo 7) y las Tablas 10 a 13 hacen lo mismo para el brazo de la Educación Superior (Anexo 8). Cada tabla está asociada con una de las cuatro grandes funciones que debe tener un buen sistema de formación de competencias y cada fila corresponde a una de las 21 subfunciones

---

<sup>43</sup> El equipo de investigación del Banco Interamericano de Desarrollo realizó entrevistas, consultó expertos y revisó la literatura existente durante 2015. El producto final de su investigación se encuentra en los anexos de Amaral et al. (2017), cuyo anexo presenta un análisis funcional del sistema de formación de competencias para cada país estudiado (Australia, Alemania, Nueva Zelanda, Corea del Sur y el Reino Unido). Los autores analizaron a fondo cuatro categorías funcionales: 1. Identificación de necesidades de competencias en el sector privado, 2. Desarrollo de currículos basados en cualificaciones y certificación de competencias, 3. Control de calidad, y 4. Planificación presupuestal y asignación de fondos. En la sección final del anexo, los autores sintetizan las mejores prácticas de los cinco sistemas analizados, lo que les permitió construir el Marco de Diagnóstico para un Sistema de Competencias (MSDC).

subyacentes. El diagnóstico se realizó para los programas de Formación para el Trabajo (programas de formación técnico laboral). Este diagnóstico permite cuatro posibilidades: 1. La función no está incorporada en el sistema colombiano; 2. Hay reformas en marcha para incorporar la función al sistema; 3. La función está incorporada, pero hay oportunidades de mejora; y 4. la función está incorporada y los resultados son adecuados.

El diagnóstico tiene una arista adicional. En el momento en que esta investigación era planteada, el gobierno nacional dio a conocer una serie de propuestas reglamentarias para la creación de un nuevo sistema de EVT que responde a las dificultades que tiene el sistema actual con sus tres tipos de programas de técnico laboral, técnico profesional y tecnólogo. La propuesta tiene dos brazos. Por un lado, la puesta en marcha de *Subsistema de Formación para el Trabajo*, uno de los componentes que integran el Sistema Nacional de Cualificaciones. El Anexo 6 sintetiza y analiza el proyecto de decreto que crea el *Subsistema de Formación para el Trabajo* desde la perspectiva del marco regulatorio adecuado para Colombia formulado en este trabajo. Por el otro lado, también se busca poner en marcha el Marco Nacional de Cualificaciones (MNC). Según el proyecto de decreto que se encuentra bajo diseño y discusión, el eje central del Marco Nacional de Cualificaciones será el Catálogo Nacional de Cualificaciones y la gobernanza del marco estará orientada por el Comité Ejecutivo del Marco Nacional de Cualificaciones y el Comité Técnico Intersectorial de Cualificaciones. El éxito del MNC dependerá del proceso utilizado para poblar el Catálogo Nacional de Cualificaciones. El catálogo debería tener un número acotado de cualificaciones, elaboradas con insumos otorgados directamente por el sector productivo y con la suficiente flexibilidad para que sean actualizadas con cierta frecuencia.

Aun si los dos son brazos son elementos necesarios del sistema que podrían traer mejoras en calidad, pertinencia y transparencia en el sistema, el alcance para el cumplimiento de estos objetivos depende de los detalles de su diseño (y más adelante dependerá de cómo se implemente). Además de revisar la regulación de la oferta de Educación Vocacional y Técnica actual (que comprende los programas técnico laboral, técnico profesional y tecnólogos) revisamos también la propuesta de construcción del nuevo sistema. En las Tablas 6 a 13 aparecen también los resultados de la revisión, la cual permite sacar conclusiones sobre las funciones de la actual oferta de EVT y las funciones que tendría con la implementación del nuevo sistema de Formación para el Trabajo.

Con respecto a la oferta de EVT de la ETDH (Anexo 7), lo primero que muestra el esquema de Amaral et al. (2017) es que son pocos los procesos que recolectan información, de forma sistemática y continua, que permitan identificar necesidades de formación de competencias. Se destacan los ejercicios de medición de brechas de capital humano liderados por el Ministerio del Trabajo y la normalización de competencias laborales liderada el SENA y sus mesas sectoriales. En principio, todo programa de formación laboral debería diseñarse con base en normas técnicas de competencias laborales (Decreto 2888 de 2007; Ministerio de Educación Nacional, 2008a).<sup>44</sup> Sin embargo, el 28,8%

---

<sup>44</sup> El Decreto 2888 obligó a las Instituciones de Educación para el Trabajo y el desarrollo humano a diseñar sus programas de formación bajo el enfoque de competencias laborales, lo cual representó un importante punto de quiebre en la organización y supervisión del sistema. El Ministerio de Educación Nacional construyó una guía con el propósito de brindarle orientación a las instituciones que necesitaban rediseñar sus programas de formación bajo el enfoque de competencias (Ministerio de Educación Nacional, 2008c). El enfoque de competencias estaba soportado sobre dos pilares: 1. La Clasificación Nacional de Ocupaciones y 2. Las normas de competencia laborales. La Clasificación Nacional de Ocupaciones, administrada por el SENA, era el insumo principal para definir el perfil ocupacional de los egresados, las denominaciones asociadas con la formación recibida y las funciones que debían realizar las personas una vez fuesen contratadas en trabajos relevantes. Por su parte, la pertinencia de un programa de formación estaba soportada en las normas de competencia laboral que fueron utilizadas para su diseño. Según los lineamientos del Ministerio de Educación Nacional,

de las 2.535 normas de competencia laboral que estaban vigentes al 31 de enero de 2014 no eran utilizadas ni para el diseño de programas de formación ni para la certificación de competencias laborales (Econometría, Oportunidad Estratégica y SEI, 2014, p. 112). Existe evidencia de que las IETDH operan programas que no guardan plena congruencia entre la malla curricular, el subconjunto de normas de competencia laboral relevantes y los perfiles ocupacionales de los egresados.

Los procesos de calidad se han concentrado en la definición de criterios para que aquellas instituciones interesadas obtengan una certificación voluntaria de calidad institucional o certificaciones de calidad para algunos de sus programas técnico laborales. La política pública para garantizar la calidad de las Instituciones de Educación para el Trabajo y el Desarrollo Humano ha estado cada vez más apalancada en la Norma Técnica Colombiana 5555, lo cual puede representar un riesgo a futuro. Dicha norma solicita evidencia de los insumos y los procesos administrativos que se utilizan en la institución educativa, mas no solicita evidencia de los resultados que ha obtenido la institución como centro de formación. Contar con un certificado basado en la norma 5555 no garantiza que los egresados de la institución tengan un buen desempeño en el mercado de trabajo. El sistema de educación vocacional y técnica, en lo que tiene que ver con programas técnico laborales, no cuenta con mecanismos que garanticen la calidad de los aprendizajes en el lugar de trabajo ni que garanticen la calidad las certificaciones de competencias laborales.

El instrumento de Amaral et al. (2017) permite ver que la oferta de EVT de la ES no tiene herramientas sistemáticas que alineen esta oferta con las prácticas de los países que tienen sistemas de EVT efectivos para mejorar la empleabilidad de sus trabajadores (Anexo 8). Con respecto a la función de identificación de las competencias de la EVT, Colombia podría contar con información sobre el mercado de trabajo. No obstante, esta no es actualizada de forma regular como para permitir un uso efectivo para este propósito y tampoco se usa de forma sistemática en la regulación de los programas. Tampoco hay una participación regular de los empleadores en los distintos eslabones del sistema de formación. En la función relacionada con el desarrollo de los currículos, las Instituciones de Educación Superior cuentan con autonomía que impide el diseño general de los currículos alineados con las necesidades del sector productivos. Otras funciones como los marcos de cualificación o el desarrollo de los contenidos de las cualificaciones hacen parte de la regulación en curso del Marco Nacional de Cualificaciones, pero no es claro si este Marco va a ser acogido para la oferta de EVT de la Educación Superior. Una carencia importante de esta oferta es que la inclusión de formación en el lugar de trabajo se deja a discreción de los programas mismos. El área en la que la oferta de EVT de la Educación Superior está más alineada con el esquema de Amaral et al. (2017) es la del aseguramiento de la calidad; sin embargo, como ya se ha mostrado, estos esquemas son poco usados por estos programas.

## **6. Conclusiones y recomendaciones**

Este trabajo investigó la capacidad de la política de Educación Vocacional y Técnica para ampliar las opciones de los trabajadores para tener más y mejores trabajos. Por EVT entendemos la formación de ciclos cortos (de tres años o menos), diferente de la educación universitaria de ciclos largos (con duración de cuatro años o mayor). Estas son formaciones dirigidas a personas que tienen la edad para entrar al mercado de trabajo así que tienen lugar después de que han terminado su escolaridad básica o la educación media. Contar con un sistema robusto de oferta de EVT es necesario para avanzar en

---

el diseño curricular de un programa de formación para el trabajo basado en competencias debe definir con precisión los módulos y las unidades de aprendizaje que le permiten al estudiante desarrollar las competencias laborales definidas en la norma estandarizada.

el doble propósito de que las empresas encuentren trabajadores con capacidades para responder a los mercados que enfrentan y de que el mercado de trabajo permita a los trabajadores asegurar los medios para satisfacer sus intereses y necesidades. Ambos propósitos no se están cumpliendo en el mercado de trabajo colombiano. Aunque no se desconoce que los programas universitarios de ciclo largo también deben responder a las necesidades de los trabajadores y del sector productivo, estos no se revisaron pues en ellos confluyen elementos adicionales que hacen necesaria una investigación que vaya más allá del foco de estudio de la Misión de Empleo.

Los resultados de la oferta en términos de empleabilidad e ingresos de los egresados del sistema EVT fueron analizados a lo largo del documento. Con evidencia existente y nueva se mostró que los resultados no son buenos: los retornos económicos de esta oferta y su pertinencia son bajos. Los estudios señalan sistemáticamente que la oferta de ciclos cortos tiene un retorno económico inferior a la de ciclo largo. Además, hay una gran distorsión de esos retornos entre programas diferentes y solamente el 27% de las personas que culminaron un programa técnico laboral o un curso de formación complementaria del SENA, en algún momento entre el segundo trimestre del 2017 y el segundo trimestre del 2019, trabajaron en ocupaciones relacionadas con la temática del curso. Los recursos que absorbe el sistema no son bajos así que la explicación para los malos resultados no es la carencia de recursos. Por ello, se ha señalado la capacidad regulatoria como responsable de esos bajos resultados y se ha tomado el examen de la capacidad regulatoria como foco. La regulación del sector se estudió desde tres ópticas diferentes: los agentes reguladores, los instrumentos de regulación y los objetivos de la regulación (calidad, pertinencia y transparencia).

En cuanto a las funciones y la organización, el sector carece de un sistema unificado con una regulación común, instrumentos adecuados y una separación apropiada entre los reguladores y los oferentes del sistema. La carencia de un sistema unificado se debe a que hay una oferta segmentada: por un lado, la oferta que hace parte de la Educación Superior (con sus titulaciones de técnico profesionales y tecnólogos) y, por otro, la oferta de la Educación para el Trabajo y el Desarrollo Humano (que ofrece los programas técnico laborales). Los dos sistemas tienen agentes reguladores diferentes, instrumentos regulatorios diferentes (permisos de operación e instrumentos para el reconocimiento y la gestión de la calidad) y lineamientos regulatorios diferentes. Pero, además, el SENA en su oferta de programas técnico profesionales tampoco tiene la misma regulación que la ETDH. Esta dispersión no es conveniente porque dificulta que el sistema tenga objetivos claros. Adicionalmente, la dispersión se refleja en que los tres sistemas no dan la misma importancia a la calidad y la pertinencia. En la regulación de la oferta de la ES no hay un lugar claro para actores que expresen las necesidades del sector productivo; en la regulación de la oferta de la ETDH, en cambio, sí existe. Sin embargo, este propósito se queda en el papel porque los esquemas carecen de instrumentos adecuados para dichas necesidades del sector productivo sean satisfechas. En particular, los dos esquemas no cuentan con herramientas para conocer las necesidades del mercado de trabajo y para que haya una respuesta efectiva a esas necesidades en la oferta de la formación (que se debería reflejar en programas de formación estructurados sobre competencias y ocupaciones demandadas por el sector productivo). La oferta de la ES cuenta con mejores instrumentos para la vigilancia de la calidad, pero son instrumentos poco usados por la oferta de EVT de ese sistema, probablemente porque esos esquemas están pensados para la educación universitaria de ciclos largos.

Un segundo problema de la regulación del sector es que no hay una adecuada separación entre las funciones de la oferta de programas y la regulación. En particular, el SENA, además de ser el oferente más poderoso del mercado pues cuenta con recursos muy importantes y su oferta es gratuita, regula una parte de su oferta ya que las licencias de funcionamiento de sus programas técnico laborales no

las recibe de un agente externo y hace parte de la regulación de los oferentes privados, al ser el coordinador de las mesas sectoriales fundamentales para el establecimiento del contenido de los programas técnico laborales por medio de la expedición de normas de competencia laboral.

Con respecto al presupuesto público, el problema es la forma en que se asigna porque no hay reglas para que el presupuesto dependa de los resultados en empleabilidad de las formaciones del SENA. Además, los mecanismos para asegurar prioridades en la asignación de ese presupuesto de acuerdo con las necesidades de los trabajadores y del sector productivo tienen una organización débil porque esta asignación no depende ni de la calidad ni de la pertinencia de los programas.

Estos problemas no son desconocidos. Muchos de ellos han sido señalados en trabajos previos como el de Saavedra y Medina (2014) y el de González-Velosa y Rosas-Shady (2016). Respondiendo a esto, durante este siglo Colombia ha intentado, aunque sin éxito, consolidar un único sistema de Educación Vocacional y Técnica. Parte del problema tiene que ver con las competencias compartidas entre el Ministerio de Educación, el Ministerio de Trabajo y el SENA, que terminan representando intereses diferentes. Esto se refleja en que el intento actual por reformar el sistema (con la creación del nuevo *Subsistema de Formación para el Trabajo*) no unifica la oferta de la ES y la ETDH bajo un sistema con una nomenclatura y esquemas regulatorios comunes (Anexo 6).

Ante este panorama, se plantean algunas recomendaciones claras para la reorganización de las capacidades regulatorias del sistema. Primero, Colombia necesita un único sistema que agrupe toda la oferta de Educación Vocacional y Técnica bajo una regulación común generando transparencia y condiciones para mejorar la calidad y la pertinencia de toda la oferta educativa. Todos los programas de la EVT deben tener una regulación con principios comunes; programas diferentes pueden tener regulaciones diferentes, pero todos deben estar sujetos al mismo esquema regulatorio (reguladores e instrumentos) sin importar quién lo ofrece. Segundo, en este sistema se deben separar con claridad las funciones de regulación de las de provisión de servicios de los Ministerios de Trabajo y Educación y el SENA debe dejar el rol de regulador y autoregulador. El rol de coordinación de las mesas sectoriales debe dejar de estar en el SENA y pasar al Ministerio del Trabajo. Tercero, ese sistema unificado debe incorporar información de todas las fuentes de información posible para fortalecer los vínculos entre la oferta de capacitación y las necesidades del sector productivo (incluyendo sistemas administrativos como PILA o el Servicio Público de Empleo). Esta información se debe usar para generar una regulación para la calidad y la pertinencia de los programas. Esto implica que la entrega de permisos de operación (registros calificados y licencias de funcionamiento) debe depender de las necesidades claras en el mercado de trabajo, comprobadas con información sobre el mismo mercado, y las renovaciones de la información de empleabilidad de los programas. De forma similar, las acreditaciones y certificados de calidad deben hacerse en función de este tipo de información sobre las necesidades del sector productivo y los resultados de empleabilidad e ingresos de los graduados de los programas de EVT. Finalmente, el presupuesto de las instituciones públicas y de sus programas se debe vincular a la calidad y pertinencia certificada de sus programas. Asimismo, la contratación que haga el Estado con instituciones (públicas y privadas) que ofrezcan este tipo de programas también debe limitarse a instituciones y programas que muestren altos resultados de calidad y pertinencia; además, cuando se usen recursos públicos para mejorar empleabilidad (usando la oferta de EVT) se debe incluir incentivos a esos oferentes atados a los mismos resultados de empleabilidad.

Algunos de los elementos de la propuesta de este documento hacen parte de la reglamentación recientemente aprobada para la constitución del Subsistema de Formación para el Trabajo que revisamos en la sección 5. Por ejemplo, el sistema acoge la necesidad de un sistema en el que las distintas formaciones tengan una jerarquía clara y centraliza la regulación en el Ministerio de Trabajo



(comparado con la situación actual donde cada ente territorial tiene su propio regulador). El nuevo sistema también da mayor claridad sobre el rol del sector productivo en la definición de las formaciones. Sin embargo, la propuesta tiene falencias importantes. La que más llama la atención es que la oferta de este sistema va a coexistir con la del sistema actual. El riesgo de esto es que el sistema de EVT sea aún menos transparente y que se generen oportunidades de arbitraje a los oferentes en el mercado: los oferentes, por ejemplo, podrían decidir si ofrecen programas técnico profesionales o del nuevo sistema de Formación para el Trabajo en función de cuáles regulaciones son más laxas. También hace falta en el nuevo sistema el uso de información sobre el mercado de trabajo para la elaboración de los planes de formación y para la regulación sobre la entrega y renovación de los permisos de funcionamiento. Colombia ya cuenta con esfuerzos importantes para recopilar información sobre el mercado de trabajo que debería usarse para asegurar mayor pertinencia de la oferta de EVT.

## Referencias

- Acemoglu D. y Pischke, J. (1999). Beyond Becker: Training in Imperfect Labour Markets. *The Economic Journal*, 109(453), 112-142.
- Acosta, M., García, S., y Maldonado, D. (2016). *Recomendaciones de Política Pública para Mejorar la Educación Media en Colombia. Documentos de Trabajo 56*. Universidad de los Andes.
- Altonji, J. G., y Pierret, C. R. (2001). Employer Learning and Statistical Discrimination. *The Quarterly Journal of Economics*, 116(1), 313-350.
- Amaral, N., Fieldsend G., Prada, M. y Rucci, G. (2017). Hacia la Formación de Mejores Competencias: Sistemas para la Productividad y el Crecimiento. *IDB Technical Note No. IDB-TN-1328*.
- Amodio, F., y de Roux, N. (2021). Labor Market Power in Developing Countries: Evidence from Colombian Plants. *Institute of Labor Economics IZA Discussion Paper No. 14390*.
- Attanasio, O., Guarín, A., Medina, C. y Meghir, C. (2017). Vocational Training for Disadvantaged Youth in Colombia: A Long-Term Follow-Up. *American Economic Journal: Applied Economics*, 9(2): 131-143.
- Attanasio, O., Kugler, A., y Meghir, C. (2011). Subsidizing Vocational Training for Disadvantaged Youth in Colombia: Evidence from a Randomized Trial. *American Economic Journal: Applied Economics*, 3(3): 188-220.
- Barrera-Osorio, F., Kugler, A., y Silliman, M. I. (2020). Hard and Soft Skills in Vocational Training: Experimental Evidence from Colombia. *National Bureau of Economic Research Working Paper 27548*.
- Banco Mundial. (2016). *Comentarios y Propuestas a la Reforma al Sistema de Aseguramiento de la Calidad de la Educación Terciaria*. Sección 2.5.4 (pp. 42-43).
- Barrera F., Maldonado, D. & Rodríguez, C. (2014). Calidad de la Educación Básica y Media en Colombia. En: A. Montenegro & M. Meléndez (eds.), *Equidad y movilidad social: diagnósticos y propuestas para la transformación de la sociedad colombiana* (pp. 239-330). Editorial Universidad de los Andes.
- Becker, G. (1964). *Human Capital*. The Chicago University Press.
- Botero, J. (2020). *Propuesta de Indicadores de Aseguramiento de Calidad para la Formación para el Trabajo*. Dirección de Desarrollo Social, Departamento Nacional de Planeación. Informe DN-796-2020, Diciembre.
- Busso, M., Muñoz, J. S., y Montaña, S. (2020). Unbundling Returns to Degrees and Skills: Evidence from Postsecondary Education in Colombia. *IDB Working Paper Series Number 01089*.
- Camacho, A., Messina, J., y Uribe, J. (2017). The expansion of Higher Education in Colombia: Bad Students or Bad Programs? *Documentos CEDE 015352*.
- Carranza, J. E., y Ferreyra, M. M. (2019). Increasing Higher Education Access: Supply, Sorting, and Outcomes in Colombia. *Journal of Human Capital*, 13(1), 95-136.
- CESU. (2020). *Acuerdo 002 de 2020*.

CONPES 3674. (2010). *Lineamientos de Política para el Fortalecimiento del Sistema de Formación de Capital Humano SFCH*.

Chaparro, J., García, G. y Cardona, M. (2020). *Evaluación de Impacto de "Empleando Futuro": Primer Bono de Impacto Social en América Latina*. Disponible en: [http://www.sibs.co/wp-content/uploads/2020/12/Evaluaci%C3%B3n-de-Impacto\\_Empleando-Futuro\\_2020.pdf](http://www.sibs.co/wp-content/uploads/2020/12/Evaluaci%C3%B3n-de-Impacto_Empleando-Futuro_2020.pdf)

DANE. (2015). *Principales resultados del módulo sobre formación para el trabajo*. Disponible en: <https://www.dane.gov.co/index.php/estadisticas-por-tema/mercado-laboral/formacion-para-el-trabajo>

Departamento Nacional de Planeación. (2019). *Bases para el Plan Nacional de Desarrollo 2018 – 2022. Pacto por Colombia, pacto por la equidad*. Disponible en: <https://www.dnp.gov.co/DNPN/Paginas/Bases-del-Plan-Nacional-de-Desarrollo.aspx>

Decreto 2020 de 2006, “Por medio del cual se organiza el Sistema de Calidad de Formación para el Trabajo (SCAFT)”.

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”.

Decreto 3756 de 2009, “Por el cual se modifica el artículo 4° del Decreto 2020 de 2006 y se dictan otras disposiciones referentes a la certificación de calidad de la formación para el trabajo.”.

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.”.

Decreto 1072 de 2015, "Decreto Único Reglamentario del Sector Trabajo".

Decreto 1075 de 2015, "Decreto Único Reglamentario del Sector Educación".

Decreto 654 de 2021, “Por el cual se adopta la Clasificación Única de Ocupaciones para Colombia”.

Econometría y SEI. (2012). *Evaluación para Evidenciar, Analizar y Documentar la Importancia y Pertinencia del Proceso de Evaluación y Certificación de las Competencias Laborales para el Reconocimiento, Uso y Valoración del Desempeño Laboral y Ocupacional de las Personas en el Sector Productivo y su Empleabilidad Dentro de la Fuerza Laboral, así como su Posible Inserción al Sistema Educativo y de Formación, para una Mayor Cualificación. Informe Final Ajustado Presentado al Departamento Nacional de Planeación. Diciembre*.

Econometría, Oportunidad Estratégica y SEI. (2014). *Evaluación de las Mesas Sectoriales del SENA. Producto 5. Informe Final, Recomendaciones y Planes de Mejoramiento*.

Eichhorst, W. (2015). Does Vocational Training Help Young People Find a (Good) Job? *IZA World of Labor*, 112.

García-Suaza, A. F., Guataquí, J. C., Guerra, J. A., y Maldonado, D. (2014). Beyond the Mincer Equation: The Internal Rate of Return to Higher Education in Colombia. *Education Economics*, 22(3), 328-344.

- Fernández-Arias, E. y Fernández-Arias, N. (2021). *The Latin American Growth Shortfall: Productivity and Inequality*. UNDP LAC Working Paper No. 04. Background Paper for the UNDP LAC Regional Human Development Report 2021.
- Ferreira, P. C., Pessoa, S. D. A., y Veloso, F. A. (2013). On the Evolution of Total Factor Productivity in Latin America. *Economic Inquiry*, 51(1), 16-30.
- Ferreira, M., Avitabile, C., Botero Álvarez, J., Haimovich Paz, F., y Urzúa, S. (2017). *At a crossroads: higher education in Latin America and the Caribbean*. The World Bank.
- García, S., Maldonado, D. y Rodríguez, C. (2018). *Educación Básica y Media en Colombia: Diagnóstico y Recomendaciones de política*. Documentos de Trabajo 56. Universidad de los Andes.
- González-Velosa, C., Rucci, G., Sarzosa, M., y Urzúa, S. (2015). Returns to Higher Education in Chile and Colombia. *IDB Working Paper Series Number 587*.
- González-Velosa, C. y Rosas-Shady, D. (2016). Avances y Retos en la Formación para el Trabajo en Colombia. *IDB 423*.
- Hanni, M. (2019). *Financing of Education and Technical and Vocational Education and Training (TVET) in Latin America and the Caribbean, Macroeconomics of Development Series, No. 200*. Comisión Económica para América Latina y el Caribe.
- Holmstrom, B., y Milgrom, P. (1991). Multitask Principal-Agent Analyses: Incentive Contracts, Asset Ownership, and Job Design. *Journal of Law, Economics, & Organization*, 7, 24-52.
- Huneus, C., de Mendoza, C. y Rucci, G. (2013). Una Visión Crítica sobre el Financiamiento y la Asignación de Recursos Públicos para la Capacitación en LAC. *IDB 265*.
- Kugler, A., Kugler, M., Saavedra, J. E., y Herrera-Prada, L. O. (2020). Long-Term Educational Consequences of Vocational Training in Colombia: Impacts on Young Trainees and Their Relatives. *Journal of Human Resources*, 11, 1-62.
- Manning, A. (2003). *Monopsony in Motion. Imperfect Competition in Labor Markets*. Princeton University Press.
- Martínez, A., Espeleta, M., y Alfonso, O. (2015). *ABC de la Normalización de Competencias Laborales*. Dirección del Sistema Nacional de Formación para el Trabajo. Grupo de Gestión de Competencias Laborales. SENA. Abril. <https://www.oitcinterfor.org/node/6829>
- Ministerio de Educación Nacional. (2008a). *Verificación de los Requisitos Básicos de Funcionamiento de Programas de Formación para el Trabajo y el Desarrollo Humano*. Guía No. 29.
- Ministerio de Educación Nacional. (2008b). *Educación Técnica y Tecnológica para la Competitividad*. Guía No. 32.
- Ministerio de Educación Nacional. (2008c). *Diseño y Ajuste de Programas de Formación para el Trabajo bajo el Enfoque de Competencia*. Documento No. 6.
- Ministerio de Educación Nacional. (2008d). *Aplicación de las Normas Técnicas Colombianas para la Certificación de Calidad de Instituciones y Programas de Formación para el Trabajo*. Documento No. 7.
- Ministerio de Educación Nacional (2016). *Compendio Estadístico de la Educación Superior*.

- Norma Técnica Colombiana 5555. (2007). “Sistemas de Gestión de la Calidad para Instituciones de Formación para el Trabajo.” Instituto Colombiano de Normas Técnicas y Certificación y Ministerio de Educación Nacional.
- Norma Técnica Colombiana 5581. (2007). “Programas de Formación para el Trabajo. Requisitos.” Instituto Colombiano de Normas Técnicas y Certificación y Ministerio de Educación Nacional.
- OECD y Banco Mundial. (2012). *La Educación Superior en Colombia: Sección sobre el SENA*.
- OIT y UNESCO. (2020). *The Digitalization of TVET and Skills Systems*.
- Prendergast, C. (1999). The Provision of Incentives in Firms. *Journal of Economic Literature*, 37(1), 7-63.
- Polesel, J. (2017). Pre-Employment Skill Formation in Australia and Germany. In C. Warhurst, K. Mayhew, D. Finegold, and J. Buchanan (eds.), *The Oxford Handbook of Skills and Training*. Oxford University Press.
- Saavedra, J. E., y Medina C. (2014). Formación para el Trabajo en Colombia. En: A. Montenegro & M. Meléndez (eds.), *Equidad y Movilidad Social: Diagnósticos y Propuestas para la Transformación de la Sociedad Colombiana* (pp. 331-414). Editorial Universidad de los Andes.
- Salazar, N., Mesa, C. A., y Correa, C. (2016). *Financiación de la Educación Superior a Través del ICETEX: Estimación de Necesidades de Recursos a Futuro y Propuestas de Mecanismos de Fondeo*. Fedesarrollo. <http://hdl.handle.net/11445/3303>
- Servicio Nacional de Aprendizaje. (2003). *Metodología para la Elaboración de Normas de Competencia Laboral. Dirección de Empleo. División de Estudios Ocupacionales*.
- Servicio Nacional de Aprendizaje. (2019). *Informe de Gestión 2019*. [https://www.sena.edu.co/es-co/transparencia/Lists/Informes%20de%20gesti%C3%B3n/info\\_gest\\_2019.pdf](https://www.sena.edu.co/es-co/transparencia/Lists/Informes%20de%20gesti%C3%B3n/info_gest_2019.pdf)
- Servicio Nacional de Aprendizaje. (2020). *Informe de Gestión 2019*. [https://www.sena.edu.co/es-co/transparencia/Lists/Informes%20de%20gesti%C3%B3n/info\\_gestion\\_2020.pdf](https://www.sena.edu.co/es-co/transparencia/Lists/Informes%20de%20gesti%C3%B3n/info_gestion_2020.pdf)
- Stanley, G. (2017). Accreditation and Assessment in Vocational Education and Training. In C. Warhurst, K. Mayhew, D. Finegold, and J. Buchanan (eds.), *The Oxford Handbook of Skills and Training*. Oxford University Press.
- Tortarolo, D., y Zarate, R. (2020). Imperfect Competition in Product and Labour Markets. A Quantitative Analysis. *Nottingham Interdisciplinary Centre for Economic and Political Research Working Paper No. 2020-05*.
- Urdinola, P. (2021). Demografía Colombiana: En preparación para la Era del Envejecimiento. En: Fedesarrollo (ed.), *Descifrar el Futuro. La economía colombiana en los próximos diez años* (pp. 111-175). Penguin Random House.

## Anexo 1. El presupuesto del SENA

El Gráfico 7 está basado en una clasificación detallada de los rubros que componen el presupuesto del SENA, tanto en sus gastos de funcionamiento como en los gastos de inversión. Se utilizó como fuente la información de seguimiento al presupuesto nacional que compila el Departamento Nacional de Planeación<sup>45</sup> y el Sistema Único de Información Normativa.<sup>46</sup> El gasto en funcionamiento del SENA está dividido en 19 categorías, mientras que el gasto en inversión está desagregado en 10 rubros. El objetivo era determinar el valor total de recursos del SENA que están orientados a la oferta pública de educación técnica y vocacional o a sus procesos regulatorios.

En el caso del presupuesto de funcionamiento se tomaron en cuenta los siguientes 10 rubros: sueldos de personal de nómina, prima técnica, horas extras, días festivos e indemnización por vacaciones, servicios personales indirectos, contribuciones inherentes a la nómina sector privado y público, adquisición de bienes y servicios, gastos de personal, incapacidades y licencias de maternidad y paternidad. Estos 10 rubros constituyen la categoría “Gastos de funcionamiento en educación técnica y formación para el trabajo” del Gráfico 7.

Los siguientes 15 rubros del presupuesto de inversión se consolidaron en la categoría “Gasto de inversión en educación técnica y formación para el trabajo” del Gráfico 7: actualización y/o elaboración de diseños curriculares, administración de capitales para apoyos de sostenimiento para alumnos en formación, administración e intermediación de empleo y desarrollo de programas de formación ocupacional para desempleados, administración educativa y servicios de apoyo a la formación profesional, ampliación de cobertura en formación profesional para mejorar las posibilidades de empleabilidad de los jóvenes en diferentes ciudades a nivel nacional, asistencia técnica y capacitación en centros de desarrollo tecnológico, capacitación jóvenes en acción, capacitación para el trabajo a jóvenes rurales y poblaciones vulnerables, capacitación para personas en situación de desplazamiento, capacitación sector industria de la construcción, capacitación y actualización de docentes, asesores y personal de apoyo, construcción sedes y subsedes de formación, empleo y emprendimiento en el marco de la estrategia contratos plan nacional, construcción y adecuación de edificios para la capacitación laboral, dotación y sustitución de equipos para la capacitación laboral, implantación de programas para la innovación y el desarrollo tecnológico, mejoramiento de la formación profesional y de las condiciones técnicas y tecnológicas de los servicios del SENA, normalización y certificación de competencias laborales, reconocimiento y articulación de los programas y redes de entidades de formación, para consolidar el S.N.F.T. en Colombia.

Finalmente, la categoría “Inversión en centros de formación” del Gráfico 7 incluye los siguientes seis rubros del presupuesto de inversión del SENA: capacitación a trabajadores y desempleados para su desempeño en actividades productivas, y asesoría y asistencia técnica empresarial para el desarrollo social, económico y tecnológico, a través de los centros de formación del SENA a nivel nacional, capacitación en centros agropecuarios y mineros, capacitación en centros comerciales y de servicios, capacitación en centros industriales y de la construcción y capacitación en centros multisectoriales.

---

<sup>45</sup> <https://www.dnp.gov.co/programas/inversiones-y-finanzas-publicas/Datos-y-Estadisticas/Presupuesto%20de%20Inversion/Paginas/Seguimiento.aspx>

<sup>46</sup> [http://www.suin-juriscol.gov.co/imagenes//07/03/2016/1457362498139\\_45049.pdf](http://www.suin-juriscol.gov.co/imagenes//07/03/2016/1457362498139_45049.pdf)

## **Anexo 2. Metodología para el análisis del calce entre cursos y ocupaciones**

La Gran Encuesta Integrada de Hogares cuenta con un módulo anual sobre formación para el trabajo desde 2013 (MFPT). El cuestionario especial se ha llevado a campo en el segundo trimestre de cada año (abril, mayo y junio). El MFPT está orientado a persona de 15 años o más y su propósito es medir la prevalencia y efectividad de la formación para el trabajo en la fuerza laboral. El mismo cuestionario de 16 preguntas se ha utilizado desde el 2013. El cuestionario indaga qué personas están asistiendo en la actualidad a un curso de formación para el trabajo y qué personas han tomado y culminado un curso de formación para el trabajo durante los últimos 24 meses. Lamentablemente, el cuestionario no diferencia el tipo de curso (programa de formación laboral, programa de formación académica o programa de formación complementaria). Se obtiene además información sobre la duración, la modalidad y el tipo de institución que ofrece el curso.

Una variable muy relevante es la temática del curso, ya que es uno de los componentes necesarios para medir la pertinencia y efectividad de la formación para el trabajo. Las personas que han participado en un curso de formación para el trabajo deben indicar la temática del curso. La persona encuestada puede seleccionar una de 18 temáticas posibles.<sup>47</sup> Por otro lado, el módulo de personas ocupadas de la GEIH indaga por las principales características del empleo que tiene cada persona, siendo la ocupación una de dichas características. La GEIH codifica las ocupaciones por medio de la Clasificación Nacional de Ocupaciones de 1970 (CNO 1970) a dos dígitos, en una variable llamada “oficio”. La CNO 1970 cuenta con 82 categorías diferentes a dos dígitos. Por ejemplo, el código 12 corresponde a “Abogados, jueces, magistrados, fiscales, notarios” y el código 53 corresponde a “Cocineros, camareros, barman, meseros”.

La formación para el trabajo es pertinente si una persona que haya tomado y terminado un curso de formación trabaja en una ocupación relacionada con la temática de dicho curso. Existen 1.476 combinaciones posibles entre las 18 temáticas de los cursos de formación para el trabajo y las 82 categorías de oficios en el módulo de personas ocupadas de la GEIH. Se analizaron todas las posibles combinaciones y se seleccionaron 182 combinaciones (temática - oficio) en las cuales el oficio de un trabajador tiene relación con la temática del curso de formación culminado. En estos 182 casos hay un calce entre la temática de los cursos de formación y la ocupación de los trabajadores capacitados. En promedio, cada una de las 18 temáticas de cursos se emparejó con 10 categorías ocupacionales. La temática que se acopló con más categorías ocupacionales fue “Industria y producción”, la cual se relacionó con 33 ocupaciones CNO 1970 a dos dígitos. Por el contrario, la temática que se vinculó con menos categorías ocupacionales fue “Derecho”, la cual relacionó solo con cuatro categorías ocupacionales.

En conclusión, este proceso permite clasificar a las personas que cursaron y culminaron un curso de formación para el trabajo en los últimos 24 meses en tres categorías: 1. Personas no ocupadas, bien sea inactivos o desempleados, que no tenían un trabajo al momento de ser encuestas; 2. Personas ocupadas en oficios relacionados con la temática del curso de formación. Esto corresponde a los 182 casos de calce entre temática y ocupación explicados anteriormente; y 3. Personas ocupadas en oficios que no están relacionados con la temática de sus cursos culminados.

---

<sup>47</sup> Educación, Humanidades y artes, Ciencias sociales y del comportamiento, Periodismo e información, Educación comercial y administración, Derecho, Ciencias de la vida y ciencias físicas, Matemáticas y estadística, Informática, Ingeniería y profesiones afines, Industria y producción Arquitectura y construcción, Agricultura y veterinaria, Salud y servicios sociales, Servicios personales, Servicios de transportes, Protección del medio ambiente, Servicios de seguridad.

### **Anexo 3. El sistema de formación de competencias australiano**

Australia tiene un sistema de información articulado que brinda evidencia sobre las necesidades del mercado laboral en formación para el trabajo. Los pilares del sistema son la agencia nacional de estadísticas (*Australian Bureau of Statistics*), la agencia nacional de investigación de la educación vocacional (*National Centre for Vocational Education Research*) y los cuerpos colegiados que representan las demandas del sector privado (*Industry Skills Councils*). El sistema de información identifica ocupaciones donde hay sobreoferta laboral, brechas de capital humano en destrezas y ocupaciones especializadas emergentes. La agencia nacional de investigación realiza una encuesta cada dos años para medir la satisfacción del sector privado con los egresados del sistema de educación vocacional (*Employers' use and views of the VET system*).

Australia tiene un marco nacional de cualificaciones (*Australian Qualifications Framework*). El marco australiano es comprensivo, pues incluye tanto la formación vocacional como la formación académica. El marco australiano tiene 10 niveles que se diferencian entre sí en la profundidad de los conocimientos y la complejidad de las destrezas que tiene una persona que ha logrado cumplir con las evidencias de aprendizaje. Adicionalmente, tiene una agencia regulatoria nacional dedicada exclusivamente a la educación vocacional (*Australian Skills Quality Authority*). Las instituciones que quieran ofrecer un programa de formación vocacional deben registrarse ante el regulador nacional y demostrar que el curso ofrecido cumple con los lineamientos oficiales para cursos de formación vocacional (*Standards for VET Accredited Courses*) y que encaja dentro del marco nacional de cualificaciones australiano. La acreditación tiene vigencia por cinco años.

Australia es un país federado. Cerca del 40% del gasto público en educación vocacional proviene del gobierno federal y el 60% restante son recursos suministrados por los gobiernos estatales (Amaral et al., 2017, p. 34). El gobierno federal utiliza el sistema de información sobre el mercado de trabajo para regular la inmigración de personas con conocimientos y experiencia en ocupaciones críticas para el desarrollo económico australiano. Asimismo, si el sistema de información detecta alguna ocupación donde exista sobreoferta laboral, entonces el gobierno federal tiene la potestad de reorientar recursos públicos hacia la formación en otras ocupaciones donde haya excesos de demanda (*The National Skills Needs Lists*).

Para más información sobre el sistema de formación de competencias de Australia, se recomienda consultar Polesel (2017) y los anexos de la nota técnica elaborada por Amaral et al. (2017).



## **Anexo 4. La Norma Técnica Colombiana NTC 5581 (programas de formación para el trabajo)**

La Norma Técnica Colombiana NTC 5581 ha sido la guía más utilizada por las IETDH para buscar la certificación de sus programas de formación. En total, 1.475 de los 2.099 programas certificados ha seguido los lineamientos de la NTC 5581. Las demás certificaciones otorgadas corresponden a lineamientos específicos para la formación de auxiliares orientados al sector de la salud (NTC 5663), personal para el desarrollo de sistemas informáticos (NTC 5666), formación de personal para el sector del turismo (NTC 5665) y programas orientados a la formación artística y cultural (NTC 5664).<sup>48</sup>

La norma técnica NTC 5581 define los requisitos mínimos que debe cumplir la documentación de un programa técnico laboral para demostrar calidad en sus procesos. La NTC 5581 define requisitos en siete dimensiones diferentes: denominaciones, justificación del programa, organización curricular, personal docente, procesos relacionados con los estudiantes y egresados, organización administrativa, y evaluación y mejoramiento continuo.

La NTC 5581 contempla la evaluación periódica de los programas como un pilar para garantizar su mejoramiento continuo. Entre los criterios de evaluación para tener en cuenta se destacan los siguientes cinco (NTC 5581, subsección 4.8.1, p. 14):

- a) Pertinencia frente a las necesidades del entorno productivo, en relación con los perfiles de egreso definidos.
- b) Vigencia de las normas de competencia que sirven de referente del programa.
- d) Resultados de los egresados en lo referido a su vinculación al mundo productivo.
- e) Resultados de los egresados en lo referido a la certificación de sus competencias laborales.
- f) Resultados de los egresados en relación con su continuidad, permanencia y graduación en las instituciones con las que se establecen convenios de articulación.

El cumplimiento de estos criterios de evaluación y su nivel de difusión entre las audiencias de interés varía. El criterio de evaluación más adelantado es aquel relacionado con la certificación de competencias laborales (criterio e). El Sistema de Información para el Trabajo y el Desarrollo Humano (SIET) recolecta información sobre el número de estudiantes matriculados en cada programa de formación laboral y el número de estudiantes que ha realizado el proceso de certificación de sus competencias laborales. En cambio, no existe información centralizada, organizada, pública y transparente sobre el desempeño de los egresados en el mercado de trabajo (criterios a, d y f). Puede que algunas IETDH lleven registro propio de la historia laboral de sus egresados, pero el país no cuenta con un sistema de información que permita comparar el desempeño laboral de los egresados por institución, programa de formación o área de estudio.

La NTC 5581 otorga un rol central a las mesas sectoriales del SENA en la determinación de la pertinencia de los programas técnico laborales. Para obtener el certificado de calidad, un programa debe brindar una justificación clara de su existencia, según las demandas del sector productivo. La NTC 5581 dice lo siguiente al respecto (NTC 5581, Sección 4.3, numeral a, p. 6):

---

<sup>48</sup> Las IETDH pueden obtener una certificación de calidad institucional, adicional a la certificación de sus respectivos programas. La certificación de calidad de las IETDH sigue los parámetros de la NTC 5555. Según los registros del SIET, con corte a finales de 2019, 638 IETDH habían obtenido un certificado de calidad institucional basado en la NTC 5555.

Para justificar las demandas del sector productivo se podrán tener en cuenta:

- Estudios de caracterización ocupacional elaborados por las mesas sectoriales facilitadas metodológicamente por el SENA.
- Mapas funcionales construidos por las mesas sectoriales del SENA.
- Normas de competencia laboral elaboradas por las mesas sectoriales facilitadas metodológicamente por el SENA.
- Consultas con empresarios en el caso de desarrollar programas a la medida de necesidades específicas y particulares.

Por lo tanto, la vigencia y solidez de la justificación de un programa técnico laboral depende crucialmente del óptimo funcionamiento de las mesas sectoriales del SENA. Colombia cuenta con 85 mesas sectoriales. El funcionamiento de las mesas y consejos sectoriales está reglamentado por el Acuerdo 0003 de 2018. Una evaluación de las mesas sectoriales (Econometría, Oportunidad Estratégica y SEI, 2014, pp. 97 - 100) identificó problemas de representatividad de los actores del sector privado y de articulación con los demás componentes del Sistema de Calidad de Formación para el Trabajo.

Finalmente, la NTC 5581 tiene una relación estrecha con la Clasificación Nacional de Ocupaciones (CNO), uno de los dos catálogos de ocupaciones que coexistían en Colombia.<sup>49</sup> Un programa técnico laboral de alta calidad debe definir las ocupaciones puntuales en las cuales puede desempeñarse una persona capacitada. Tales ocupaciones y denominaciones deben estar basadas en la Clasificación Nacional de Ocupaciones (NTC 5581, secciones 4.2 y 4.4). Colombia hará el tránsito a un nuevo catálogo de ocupaciones, la Clasificación Única de Ocupaciones para Colombia (CUOC, Decreto 654 de 2021). En tal caso, la adopción de una nueva clasificación de ocupaciones debería generar cambios puntuales en una versión actualizada de la NTC 5581.

La puesta en marcha del Subsistema de Formación para el Trabajo y su Aseguramiento de la Calidad, uno de los componentes del Sistema Nacional de Cualificaciones (Departamento Nacional de Planeación, 2019), tiene elementos en la dirección correcta.<sup>50</sup> Si la NTC 5581 sigue vigente a futuro, amerita hacer algunos ajustes a su contenido. En primer lugar, se debe garantizar que los criterios de evaluación para el mejoramiento continuo de los programas de formación laboral estén basados en indicadores públicos. Dichos indicadores deberían basarse en las historias laborales de los egresados, meses y años después de culminar su proceso de formación. En segundo lugar, debería disminuir la preponderancia de las mesas sectoriales del SENA en la justificación de los programas de formación laboral. Pueden surgir otros mecanismos para justificar la existencia de un programa de formación más expeditos y cercanos a las necesidades del sector productivo. Finalmente, la NTC 5581 deberá ajustarse a la nueva clasificación de ocupaciones del país (la CUOC).

---

<sup>49</sup> En Colombia coexisten dos clasificaciones de ocupaciones: la Clasificación Nacional de Ocupaciones (CNO), administrada por el SENA, y la Clasificación Internacional Uniforme de Ocupaciones adaptada para Colombia (CIUO 08 A.C.), administrada por el DANE. Durante 2019 y 2020. Ambas instituciones trabajaron de forma conjunta en la construcción de una nueva clasificación: la Clasificación Única de Ocupaciones para Colombia (CUOC). La CUOC es una clasificación jerárquica piramidal de cinco niveles que combina elementos de la CNO y la CIUO 08 A.C. La CUOC contiene 676 ocupaciones (a cinco dígitos). Cada ocupación en la nueva clasificación está definida por un perfil ocupacional que contiene funciones, denominaciones, ocupaciones afines, conocimientos, destrezas, área de cualificación y nivel de competencia. La CUOC fue oficializada por medio del Decreto 654 del 16 de junio de 2021.

<sup>50</sup> La puesta en marcha del Subsistema de Formación para el Trabajo y su Aseguramiento de la Calidad está contemplando la creación de un índice sintético de calidad con cuatro dimensiones (insumos, procesos, resultados e impacto), basado en un reporte técnico de la Dirección de Desarrollo Social del Departamento Nacional de Planeación (Botero, 2020).

## **Anexo 5. La Acreditación de Alta Calidad**

En la Ley 30 de 1992 se crea el Consejo Nacional de Educación Superior (CESU) y el Sistema Nacional de Acreditación (SNA). El SNA es el sistema al que pertenecen las Instituciones de Educación Superior (IES) que voluntariamente se acojan a este para rendir cuentas sobre su calidad certificando los altos estándares de la calidad de su oferta educativa. El CESU tiene la misión de establecer el modelo para la acreditación de instituciones y de programas y delega en la Comisión Nacional de Acreditación (CNA) el proceso de evaluación mediante el cual decide si recomienda o no al Ministerio de Educación Nacional otorgar el reconocimiento de calidad.

El CESU es presidido por el Ministro de Educación Nacional y participan el Departamento Nacional de Planeación, el Ministerio de Ciencias, Tecnología e Innovación, seis rectores de IES, un rector de una IETDH, dos representantes del sector productivo y otros representantes de la comunidad académica y el Instituto Colombiano para la Evaluación de la Educación (Icfes).

El modelo de AAC está definido en los acuerdos del CESU, este modelo fue recientemente renovado y el resultado está en el Acuerdo 002 de 2020. Los principios de la AAC son: idoneidad, universalidad, coherencia, pertinencia, integridad, objetividad, transparencia, accesibilidad, diversidad, inclusión, equidad, adaptabilidad, innovación, sinergia, efectividad, responsabilidad y sostenibilidad. Todos están definidos en el acuerdo. Llama la atención la ausencia de referencias claras sobre la importancia de que los programas respondan a necesidades del sector productivo y a la empleabilidad de sus egresados. En particular el principio de pertinencia está definido de una forma amplia (incluye lo social, cultural y ambiental) y no hace referencia a los resultados de los egresados, sino a la relación del programa con su entorno.

El acuerdo establece los actores del Sistema de Aseguramiento de la Calidad de la Educación Superior y del Sistema Nacional de Acreditación. En estos dos sistemas aparecen el Ministerio de Educación Nacional y otras entidades del sector educativo, otros dos Ministerios, entidades como el CESU, el CNA y CONACES, La Comisión Intersectorial para el Talento Humano en Salud y las Instituciones de Educación Superior. Llama la atención que no haya ninguna entidad del sector productivo (tampoco los Ministerios relevantes para el sector productivo) que hagan parte de estos sistemas.

La definición de Alta Calidad de los programas es principalmente internalista. El acuerdo establece 14 aspectos dentro de esa definición. En general todos se refieren a aspectos del funcionamiento y de los insumos de los programas como la coherencia entre los objetivos del programa y las acciones para conseguirlos o las características de la planta docente. Aunque sí se menciona la capacidad de los egresados de impactar a la sociedad, se hace de una forma amplia que no asegura que esto tenga que ver con los resultados de empleabilidad de los mismos egresados. Los egresados aparecen como uno de los factores que se deben tener en cuenta en la evaluación, pero sin ningún desarrollo que asegure el uso de resultados en el mercado de trabajo de los mismos que permita evaluar este factor. El rol que tiene el uso de esta información es que contar con un sistema de seguimiento a la empleabilidad de los egresados es una de las 38 características que debe tener una IES para mostrar que es de Alta Calidad. Sin embargo, esto no implica nada sobre las expectativas que se puedan tener con respecto a los resultados en empleabilidad de los egresados.

Las guías del CNA dan detalles de cómo pueden las IES evaluar las características de sus programas. En ellos el rol de la relación con el sector productivo es menor y la forma sugerida para este rol es a través de alianzas con actores del sector productivo (que no son facultativas) y no del uso de información sobre las condiciones laborales de los sectores para los que los programas preparan a sus estudiantes.

## **Anexo 6. El proyecto de decreto que crea el Subsistema de Formación para el Trabajo del Sistema Nacional de Cualificaciones**

Este anexo sintetiza y analiza la versión del proyecto de decreto que estaba disponible en la página de internet del Ministerio del Trabajo en agosto de 2021,<sup>51</sup> “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”.

El Plan Nacional de Desarrollo 2018 – 2022 determinó que el nuevo Sistema Nacional de Cualificaciones (SNC) estaría basado en los siguientes seis componentes interrelacionados entre sí (Departamento Nacional de Planeación, 2019, pp. 307 - 308):

- 1) Marco Nacional de Cualificaciones (MNC)
- 2) Aseguramiento de la calidad y la formación para el trabajo
- 3) Subsistema de movilidad educativa y formativa
- 4) Plataforma de información del SNC
- 5) Normalización de competencias
- 6) Evaluación y certificación de competencias

La piedra angular de todos los componentes del SNC son los catálogos de cualificaciones. El proyecto de decreto establece que todo programa de formación que haga parte del subsistema de formación para el trabajo deberá estar basado en un catálogo de cualificaciones aprobado por la institucionalidad del Marco Nacional de Cualificaciones.

El Ministerio del Trabajo será el órgano rector del subsistema de formación para el trabajo (Sección 3, Artículo 7). El proyecto de decreto crea el Comité Consultivo del Subsistema de Formación para el Trabajo (CCSFT), el cual estará integrado por 12 miembros.<sup>52</sup> La principal función del CCSFT será adoptar o modificar las normas del subsistema de formación para el trabajo (Sección 3, Artículo 10). Nótese que el CCSFT no tendrá la potestad de regular el contenido de los programas de formación que hagan parte del subsistema de formación para el trabajo. Esa función recaerá en el Comité Ejecutivo del Marco Nacional de Cualificaciones.

El proyecto de decreto reconoce tres caminos que puede recorrer una persona para aprender conocimientos y desarrollar destrezas, en el contexto del Sistema Nacional de Cualificaciones: 1. La vía de cualificación educativa, 2. La vía de cualificación de la formación para el trabajo, y 3. La vía de cualificación que permite el reconocimiento de aprendizajes previos. Lamentablemente, no existe

---

<sup>51</sup> <https://www.mintrabajo.gov.co/web/guest/normatividad/participe-en-la-construccion-de-normatividad>

<sup>52</sup> Según el Artículo 9 de la Sección 3 del proyecto de decreto, los doce integrantes titulares del CCSFT son: 1. El Viceministro de Empleo y Pensiones, 2. El Viceministro de Ciencia, Tecnología e Innovación, 3. El Viceministro de Educación Superior, 4. El Viceministro de Desarrollo Empresarial del Ministerio de Comercio, Industria y Turismo, 5. El Director General del SENA, 6. El Director del Servicio Público de Empleo, 7. El Director del Departamento Administrativo de la Función Pública, 8. Un delegado de Presidencia de la República, 9. Un representante del sector productivo, 10. Un representante de la Instituciones de Educación para el Trabajo y el desarrollo humano, 11. Un representante de las Instituciones de Educación Superior, y 12. Un representante de los trabajadores elegido por las centrales obreras. La secretaría técnica del CCSFT será responsabilidad de la Dirección de Movilidad y Formación para el Trabajo del Ministerio del Trabajo (Sección 3, Artículo 11).

una diferencia sustancial entre la vía de cualificación educativa y la vía de cualificación de formación para el trabajo. Considérense las definiciones presentadas en la sección 1 del proyecto de decreto (Disposiciones Generales):

*Vía de Cualificación Educativa:* Es la vía por la cual se alcanzan y reconocen los Resultados de Aprendizaje que una persona obtiene al culminar y aprobar un programa de la educación formal o en 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 de la Formación para el Trabajo:* Es la vía por la cual se alcanzan y reconocen los Resultados de Aprendizaje que una persona obtiene al culminar y aprobar un programa de formación para el trabajo diseñados, teniendo en 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).

Es decir, ambas vías de cualificación ocurren por medio de programas de formación que deben estar basados en un catálogo de cualificaciones, pero la única diferencia es el tipo de institución que ofrece el programa de formación.

Los programas de formación que pertenezcan a dicho subsistema se clasificarán en siete niveles, los cuales corresponderán con los niveles uno al siete del Marco Nacional de Cualificaciones (Proyecto de decreto, Sección 2, Artículo 4). Las denominaciones de los siete niveles, en orden ascendente, son las siguientes:

- 1) Certificado de Habilitación Laboral
- 2) Certificado de Ayudante
- 3) Técnico Básico
- 4) Técnico Intermedio
- 5) Técnico Avanzado
- 6) Técnico Especialista
- 7) Técnico Experto

El proyecto de decreto introduce flexibilidad en los requisitos académicos previos que debe cumplir una persona antes de ingresar a un programa del subsistema de formación para el trabajo (Sección 2, Artículo 9). El requisito mínimo para ingresar al nivel uno o al nivel dos (certificado de habilitación laboral o certificado de ayudante) es haber culminado la educación básica primaria. Para ingresar al tercer nivel (técnico básico), la persona debe haber culminado estudios de básica secundaria. El cuarto nivel (técnico intermedio) hace una diferencia entre los requisitos de ingreso y los requisitos de egreso: para ingresar a un programa de técnico intermedio, la persona debe contar con secundaria completa y para obtener el certificado de técnico intermedio la persona debe tener título de bachiller. El ingreso al quinto nivel del subsistema (técnico avanzado) requiere que la persona tenga título de bachiller antes de iniciar el programa de formación. Finalmente, los dos últimos niveles (técnico especialista y técnico experto) imponen como requisito de ingreso tener la certificación del nivel inmediatamente anterior y título de bachiller.

Los programas de formación del subsistema de formación para el trabajo podrán ser ofrecidos por el SENA, las Instituciones de Educación para el Trabajo y el Desarrollo Humano, y las Instituciones de Educación Superior (Sección 3, Artículo 3). Estos programas coexistirán con los programas técnico laboral, técnico profesional y tecnológicos. Estas instituciones deberán enfrentar una regulación paralela simultánea, pues el proyecto de decreto no modifica el marco regulatorio de las Instituciones y los programas de formación para el Trabajo y el Desarrollo Humano (Decreto Único Reglamentario del Sector Educación, Libro 2, Parte 6).

La Dirección de Movilidad y Formación para el Trabajo del Ministerio del Trabajo llevará el registro de los programas que se ofrezcan en el subsistema de formación para el trabajo. El proyecto de decreto define los referentes obligatorios que debe tener en cuenta una institución a la hora de diseñar y ofertar un programa de formación para el trabajo. El proyecto de decreto establece que las instituciones que quieran ofrecen un programa de formación bajo el subsistema de formación para el trabajo deberán “ceñirse, según el nivel y programa, a la respectiva cualificación y a su estructura fundamentada en el Subsistema de Normalización de Competencias, y contenida en un catálogo sectorial de cualificaciones, debidamente aprobados por la institucionalidad del Marco Nacional de Cualificaciones” (Sección 4, Artículo 3, Numeral 2).

Esta reglamentación permite prever un conflicto que ocurrirá entre dos componentes del Sistema Nacional de Cualificaciones. Por un lado, el subsistema de normalización de competencias organizará y regulará todas las normas de competencia laboral, las cuales se utilizan actualmente para estructurar la oferta educativa de programas de Formación para el Trabajo y el Desarrollo Humano (programas técnico laborales). Por otro lado, el Marco Nacional de Cualificaciones reunirá los catálogos sectoriales de cualificaciones. Según lo establecido en el proyecto de decreto, una institución deberá cumplir, al mismo tiempo, con los lineamientos del respectivo catálogo sectorial de cualificaciones y las normas de competencia laboral relevantes al momento de diseñar un nuevo programa de formación para el subsistema de formación para el trabajo. La coexistencia de ambos criterios puede generar confusión y duplicidad de esfuerzos entre las instituciones que estén interesadas en ofrecer programas de formación para el trabajo bajo los nuevos lineamientos.

Dos características adicionales de esta propuesta de regulación son relevantes. En primer lugar, hace obligatorio contar con la norma técnica de calidad 5555 (Sistemas de Gestión de la Calidad para Instituciones de Formación para el Trabajo) para que una institución de Educación para el Trabajo y el Desarrollo Humano pueda ofertar programas que hagan parte del subsistema de formación para el trabajo (Sección 4, parágrafo del Artículo 5). En segundo lugar, sienta las bases para la construcción de un índice sintético de calidad con cuatro dimensiones (insumos, procesos, resultados e impacto), basado en un reporte técnico de la Dirección de Desarrollo Social del Departamento Nacional de Planeación (Botero, 2020). Aunque el requisito de contar con la norma técnica de calidad 5555 puede parecer importante para asegurar la calidad de la oferta, la coexistencia de este nuevo sistema junto con la oferta actual de la ETDH y la ES se configura en un riesgo para el arbitraje por parte de posibles oferentes.

El proyecto de decreto implica un cambio importante en el registro administrativo de nuevos programas de formación que quieran operar dentro de los lineamientos del subsistema de formación para el trabajo. El registro ya no se realizará ante las secretarías de educación territoriales; en cambio, el programa se debe registrar ante la Dirección de Movilidad y Formación para el Trabajo del Ministerio del Trabajo (Sección 4, Artículo 8). El documento radicado para obtener el registro debe cumplir con 16 condiciones habilitantes para ofertar programas del subsistema de formación para el

trabajo (Sección 4, Artículo 6).<sup>53</sup> Las nuevas condiciones de registro son más detalladas y exigentes que las actuales condiciones requeridas para el registro de programas de formación laboral (Decreto Único Reglamentario del Sector Educación, Libro 2, Parte 6, Título 4, Artículo 8).

El proyecto de decreto contempla que el Ministerio del Trabajo será el encargado de la operación de los procesos de aseguramiento de la calidad de los programas del subsistema de formación para el trabajo (Sección 4, Artículo 18). Es decir, la certificación de calidad no estará a cargo de organismos de tercera parte, como ha ocurrido hasta el momento con los programas de Educación para el Trabajo y el Desarrollo Humano.<sup>54</sup> El proyecto de decreto ofrece unos primeros lineamientos para que el proceso de certificación de calidad de programas sea objetivo y dependa únicamente de métricas asociadas a los indicadores de calidad de cada programa (Sección 4, Artículo 12).<sup>55</sup>

Finalmente, el proyecto de decreto crea el Comité Consultivo del Aseguramiento de la Calidad de la Formación para el Trabajo (CCACFT), el cual estará integrado por siete miembros.<sup>56</sup> La principal función de dicho comité será adaptar o modificar las normas y prácticas necesarias para garantizar el óptimo funcionamiento de los procesos de aseguramiento de la calidad en el subsistema de formación para el trabajo. Asimismo, el comité consultivo deberá procurar por la articulación con los demás componentes del Sistema Nacional de Cualificaciones, en particular el Marco Nacional de Cualificaciones (Sección 4, Artículo 15). El proyecto de decreto no establece articulación alguna entre el Comité Consultivo del Subsistema de Formación para el Trabajo y el Comité Consultivo del Aseguramiento de la Calidad de la Formación para el Trabajo.

---

<sup>53</sup> Las 16 condiciones habilitantes estipuladas en el Artículo 6 de la Sección 4 del proyecto de decreto son: 1. Denominaciones del programa, 2. Resultados de aprendizaje y cualificaciones esperadas, 3. Planeación las etapas lectiva y práctica, 4. Mediación pedagógica, 5. Estrategias de evaluación de aprendizajes, 6. Mecanismos de relacionamiento con el sector productivo, 7. Modalidad del programa, 8. Ambientes de aprendizaje, 9. Recursos físicos y financieros, 10. Estatuto de aprendices, 11. Estatuto de formadores, 12. Actividades de registro y control, 13. Vinculación efectiva de los actores de formación a los programas de bienestar institucionales, 14. Mecanismos de autoevaluación, 15. Procesos de investigación aplicada, y 16. Acciones para fomentar el emprendimiento.

<sup>54</sup> Como medida temporal, el proyecto de decreto delega la inspección, vigilancia y control del subsistema de formación para el trabajo en las secretarías de educación territoriales (Sección 4, Artículo 20), hasta que se reglamente el modelo de inspección y vigilancia definitivo del subsistema.

<sup>55</sup> Según el Artículo 10 de la Sección 4, los indicadores de calidad deberán estar basados en los resultados de aprendizaje vinculados a la cualificación que da soporte al programa de formación, estadísticas basadas en el número de personas matriculadas en cada programa y el número de personas que alcanzan la certificación, la tasa de inserción laboral de las personas certificadas en los programas de formación y el número de formadores con capacitación pedagógica adecuada para participar en programas de formación para el trabajo.

<sup>56</sup> El Artículo 14 de la Sección 4 del proyecto de decreto establece que los siete integrantes titulares del Comité Consultivo del Aseguramiento de la Calidad de la Formación para el Trabajo son los siguientes: 1. Un director delegado del Ministerio del Trabajo, 2. Un director delegado por el Ministerio de Educación Nacional, 3. Un director delegado por el Director General del SENA, 4. Un director delegado por el Departamento Nacional de Planeación, 5. Un director delegado por el Departamento Administrativo de la Función Pública, 6. Un representante del sector productivo, y 7. Un representante de las instituciones privadas oferentes del subsistema de formación para el trabajo.

## Anexo 7. Diagnóstico detallado de la oferta de ETDH

**Tabla 6 – Diagnóstico sobre la capacidad de identificar necesidades de competencias presentes y futuras en la ETDH**

Seis subfunciones asociadas con la primera gran función de un sistema de formación de competencias: “1. Identificación de necesidades de formación de competencias”.	[0]: No incorpora la función	[1]: Hay reformas en marcha que buscan incorporar la función	[2]: La función está incorporada en el sistema, pero hay oportunidades de mejora	[3]: La función está incorporada en el sistema y sus resultados son adecuados
1.1) “Apoyarse en la evidencia y en inteligencia de mercado laboral para la toma de decisiones”	<p>[0]: En Colombia no se recolecta información del mercado laboral, de forma sistemática y continúa, que permita identificar necesidades de formación de competencias. Los esfuerzos más cercanos son los ejercicios de medición de brechas de capital humano (MinTrabajo), las habilidades registradas en la Clasificación Nacional de Ocupaciones y los conocimientos y las destrezas consignadas en la Clasificación Única de Ocupaciones para Colombia (CUOC).</p> <p>[1]: La puesta en marcha del Sistema Nacional de Cualificaciones (SNC) está contemplada en el Plan Nacional de Desarrollo 2018 – 2022. Uno de los componentes del SNC es una plataforma de información que permita identificar aquellas competencias que está demandando el mercado laboral colombiano o que puede llegar a demandar en un futuro cercano.</p>			
1.2) “Proporcionar las bases organizacionales necesarias para que los empleadores participen colectivamente en el sistema de formación de competencias”	<p>[2]: Colombia cuenta con 85 mesas sectoriales administradas por el SENA. El funcionamiento de las mesas y consejos sectoriales está reglamentado por el Acuerdo 0003 de 2018.<sup>57</sup> Una evaluación de las mesas sectoriales (Econometría, Oportunidad Estratégica y SEI, 2014) identificó problemas de representatividad de los actores del sector privado y de articulación con los demás componentes del Sistema de Calidad de Formación para el Trabajo, SCAFT (pp. 97 – 100). Según el análisis realizado por Econometría, Oportunidad Estratégica y SEI, (2014), “la efectividad de las mesas sectoriales como espacio de concertación se ve afectada por la percepción de falta de representatividad y calidad de participación de grupos de interés.” (p. 103).<sup>58</sup></p>			
1.3) “Invitar a los empleadores a que incluyan en el diseño de políticas y en la prestación de servicios”	<p>[1]: La reciente reglamentación de las Unidades Vocacionales de Aprendizaje en Empresa (UVAE, Decreto 154 de 2021) abre un camino para que las empresas brinden servicios de formación a sus trabajadores, aprendices y practicantes. Los procesos de capacitación laboral deben ser debidamente diseñados y registrados ante el Ministerio del Trabajo (Artículos 9 y 14). Un proceso de capacitación laboral ofrecido por una UVAE no podrá superar ciento cincuenta y nueve (159) horas (Artículo 8), para guardar compatibilidad con la reglamentación de los programas de formación laboral y los programas de formación académica, previamente establecida en el Decreto 2888 de 2007 (Sección C).</p>			
1.4) “Identificar las necesidades de competencias de los empleadores para informar el currículum y el desarrollo de cualificaciones”	<p>[2]: Las normas de competencia laboral son el canal principal que debería conectar las necesidades de formación de los empleadores con los diseños curriculares de los programas de formación laboral (las evidencias de desempeño y conocimientos son la pieza central en toda norma de competencia laboral). Sin embargo, 28,8% de las 2.535 normas de competencia laboral que estaban vigentes al 31 de enero de 2014 no eran utilizadas ni para el diseño de programas de formación ni para la certificación de competencias laborales (Econometría, Oportunidad Estratégica y SEI, 2014, p. 112). Adicionalmente, solo el 38% de las personas que tomaron un curso de formación en una institución de formación para el trabajo privada entre 2017 y 2019 trabajaron en ocupaciones relacionadas con la temática del curso en el segundo trimestre de 2019 (cálculos propios con base en el MFPT – GEIH).</p>			
1.5) “Tomar medidas encaminadas a que los empleadores demanden y empleen las competencias formadas”	<p>[0]: No existe incentivo alguno para que las empresas colombianas contraten a personas que hayan obtenido una certificación por medio de un proceso de formación laboral.</p>			
1.6) “Conducir evaluaciones, lo cual incluye reunir la retroalimentación relativa a la satisfacción de los empleadores”	<p>[0]: No existe un instrumento que permita medir la satisfacción de las empresas colombianas con los programas de formación técnico laborales, similar a la encuesta “Employer’s use and views of the VET system”, realizada cada dos años por la agencia nacional de investigación de la educación vocacional de Australia (<a href="https://www.ncver.edu.au/">https://www.ncver.edu.au/</a>).</p>			

Nota de las Tablas 6 y 7: la estructura de la tabla está basada en el Marco de Diagnóstico para un Sistema de Competencias (MDSC) propuesto por Amaral et al. (2017). “Hacia la Formación de Mejores Competencias: Sistema para la Productividad y el Crecimiento”, Nota Técnica No. 1328 del BID. Cada fila de la tabla corresponde a las seis subfunciones identificadas por los autores y reportadas en la primera sección de su Cuadro 1 (p. 12). Existen cuatro posibilidades al diagnosticar el caso colombiano: [0]: El sistema colombiano no incorpora la función (color rojo); [1]: Hay reformas en marcha que buscan incorporar la función (color dorado); [2]: La función está incorporada en el sistema colombiano, pero hay oportunidades de mejora (color morado); [3]: La función está incorporada en el sistema colombiano y sus resultados son adecuados (color verde).

<sup>57</sup> El Acuerdo 0003 del 2018 del SENA, “por el cual se reglamenta la gestión de las instancias de concertación: mesas y consejos sectoriales”, se encuentra disponible en: [https://www.sena.edu.co/es-co/Empresarios/Documents/Acuerdo\\_0003\\_de\\_2018\\_.pdf](https://www.sena.edu.co/es-co/Empresarios/Documents/Acuerdo_0003_de_2018_.pdf)

<sup>58</sup> El estudio realizado por Econometría, Oportunidad Estratégica y SEI (2014) reporta que el 70% de las actividades en las mesas sectoriales se concentra en la expedición y revisión de normas de competencia laboral (p. 94). Dicho estudio también presenta críticas importantes al sistema de incentivos y beneficios que tiene el sector privado para participar activamente en sus respectivas mesas sectoriales (p. 106).



**Tabla 7 – Diagnóstico sobre la capacidad de formar competencias que correspondan a las necesidades del sector productivo y organizarlas en trayectorias flexibles de aprendizaje, asegurando la portabilidad de sus certificaciones y la permeabilidad entre niveles en la ETDH**

Seis subfunciones de la segunda gran función: “2) Desarrollo de currículum y de cualificaciones con base en las necesidades identificadas”.	[0]: No incorpora la función	[1]: Hay reformas en marcha que buscan incorporar la función	[2]: La función está incorporada en el sistema, pero hay oportunidades de mejora	[3]: La función está incorporada en el sistema y sus resultados son adecuados
2.1) “Desarrollo de los contenidos de las cualificaciones”		[1]: El eje central del Marco Nacional de Cualificaciones (MCN) será el Catálogo Nacional de Cualificaciones (CNC). El proyecto de decreto que pone en marcha el MNC define los criterios generales de calidad y pertinencia que debe cumplir una cualificación para ser incorporada en el catálogo (Título 2, Artículo 4). El proyecto de decreto no define los detalles técnicos que debe cumplir el contenido de una cualificación; esa tarea será delegada al Comité Ejecutivo del Marco Nacional de Cualificaciones (CEMNC) y al Comité Técnico Intersectorial de Cualificaciones, CTIC (Título 4, Artículos 5 y 9). No es clara la articulación que existirá entre las normas de competencia laboral y los catálogos de cualificaciones.  Los equipos técnicos de varias entidades del Gobierno Nacional están construyendo una ruta metodológica unificada que oriente a futuro el desarrollo de los contenidos de las cualificaciones que harán parte del CNC. La ruta metodológica unificada combinará procesos y experticia del Ministerio del Trabajo, el Ministerio de Educación y el SENA. Según la quinta versión de la ruta metodológica acordada (marzo de 2020), el diseño de una cualificación deberá surtir cuatro etapas: 1. Caracterización del sector; 2. Identificación de brechas de capital humano; 3. Análisis ocupacional y funcional; y 4. Estructuración de la cualificación.		
2.2) “Evaluación de aprendizajes obtenidos”		[2]: Según el Sistema de Información de la Educación para el Trabajo y el Desarrollo Humano (SIET), el 29,7% de los 592.000 estudiantes matriculados en programas ETDH a finales de 2019 obtuvo una certificación de las competencias aprendidas durante su proceso de formación (Econometría y SEI, 2012).		
2.3) “Diseño general de los currículos”		[2]: Las Instituciones de Educación para el Trabajo y el Desarrollo Humano (IETDH) deben diseñar sus programas de formación con base en normas de competencia laboral aprobadas por las mesas sectoriales del SENA (Decreto Único del Sector Educación, Libro 2, Parte 6, Título 4, Artículo 8). Aunque la norma es clara, las IETDH pueden diseñar programas que no guardan plena congruencia entre la malla curricular, el subconjunto de normas de competencia laboral y los perfiles ocupacionales relevantes. Considérese el caso de uno de los programas de formación técnico laboral más demandado en el país: “Asistente de Servicios Administrativos” (3 semestres, 1.200 horas, de las cuales 600 son de práctica). <sup>59</sup> El perfil ocupacional del programa es un listado de algunas denominaciones de una ocupación de la Clasificación Nacional de Ocupaciones (1341 – Auxiliares administrativos), la cual tiene asociada cuatro normas de competencia laboral. <sup>60</sup> El currículo de este programa consiste en 15 materias, distribuidas en tres semestres, las cuales no guardan necesariamente una estricta relación (uno a uno) con las cuatro normas de competencia laboral relevantes. <sup>61</sup> El diseño del currículo es más comprensivo que el estrecho espectro de acción que brindan las cuatro competencias laborales en cuestión.		
2.4) “Marcos de cualificación (senderos de articulación y aprendizaje)”		[2]: En la actualidad, existen iniciativas para que personas que hayan cumplido con los requisitos de formación de un programa técnico laboral accedan con facilidad a un programa de formación tecnológica. La persona debe cumplir con los requisitos adicionales de formación académica (tener un título de bachillerato) y cumplir con los requisitos adicionales establecidos en los convenios interinstitucionales entre la IETDH y la institución de Educación Superior.  [1]: El Gobierno Nacional busca poner en marcha el Marco Nacional de Cualificaciones (MNC) como uno de los componentes del Sistema Nacional de Cualificaciones (SNC). Adicionalmente, el subsistema de formación para el trabajo contempla tres vías de cualificación, una de las cuales implica el reconocimiento de aprendizajes previos como un mecanismo válido de cualificación.		
2.5) “Oferta de formación en el lugar de trabajo”		[1]: La puesta en marcha de las Unidades Vocacionales de Aprendizaje en Empresa (UVAE) es la principal política pública en este sentido.		
2.6) “Promoción de competencias entre empleadores”		[0]: En Colombia no existe una política que incentive la contratación de personas que hayan cursado un programa de formación laboral o que se hayan certificado en alguna competencia.		

Nota: la estructura de la tabla está basada en el Marco de Diagnóstico para un Sistema de Competencias (MDSC) propuesto por Amaral et al. (2017). “Hacia la Formación de Mejores Competencias: Sistema para la Productividad y el Crecimiento”, Nota Técnica No. 1328 del BID. Cada fila de la tabla corresponde a las seis subfunciones identificadas por los autores y reportadas en la primera sección de su Cuadro 1 (p. 12). Existen cuatro posibilidades al diagnosticar el caso colombiano (0, 1, 2 y 3).

<sup>59</sup> Perfil ocupacional: “Asistente administrativo en organizaciones empresariales, auxiliar administrativo, auxiliar de gestión comercial, asistente de logística e inventarios, auxiliar de oficina.”. Certificado que otorga: “Técnico Laboral por Competencias en Asistencia en Administración Empresarial”. Más información: <https://www.politecnicomayor.edu.co/escuela-de-administracion/asistencia-en-administracion-empresarial.html>

<sup>60</sup> Las normas de competencia laboral asociadas con la ocupación CNO 1341 “Auxiliares Administrativos” se pueden consultar en la siguiente página: <https://observatorio.sena.edu.co/Clasificacion/CnoDetalleFunciones?tags=1341#carac>. Las cuatro normas de competencia laboral relevantes son las siguientes: 210101062. Controlar los inventarios según indicadores y métodos; 210201050. Generar nómina de acuerdo con normativa; 210602001. Tramitar correspondencia de acuerdo con procesos técnicos y normativa; 210602022. Organizar archivo central de acuerdo con tecnologías y normativa.

<sup>61</sup> Las 15 materias del programa “Asistente de Servicios Administrativos” son: 1. Introducción a la Institución Educativa, 2. Técnicas de Estudio, 3. Mejoramiento Organizacional 1, 4. Dirección de Talento Humano 1 (Gestión Humana), 5. Dirección de Talento Humano 2 (Legislación Laboral), 6. Tecnologías de la Información y la Comunicación, 7. Organización de Eventos Empresariales, 8. Distribución (Logística), 9. Inventarios, 10. Ética, 11. Mejoramiento Organizacional 2, 12. Planeación de Mercadeo, 13. Proyección de Mercados, 14. Servicio al Cliente, 15. Emprendimiento Empresarial.

**Tabla 8 – Diagnóstico sobre la capacidad de asegurar la calidad del sistema y promover su mejoramiento continuo en la ETDH**

Seis subfunciones asociadas con la tercera gran función: “3) Asegurar la calidad del sistema y promover su mejoramiento continuo”.	[0]: No incorpora la función	[1]: Hay reformas en marcha que buscan incorporar la función	[2]: La función está incorporada en el sistema, pero hay oportunidades de mejora	[3]: La función está incorporada en el sistema y sus resultados son adecuados
3.1) “Garantía de calidad del sistema en general”	[1]: El proyecto de decreto que crea el subsistema de formación para el trabajo busca crear el Comité Consultivo del Aseguramiento de la Calidad de la Formación para el Trabajo (CCACFT). Una de las funciones que deberá cumplir el CCAFT es velar por la calidad de todo el subsistema (proyecto de decreto, Sección 4, Artículo 15). Sin embargo, no es claro cómo se articulará el trabajo de este comité con los demás comités que se pondrán marcha con la creación del Sistema Nacional de Cualificaciones (el Comité Ejecutivo del Marco Nacional de Cualificaciones, el Comité Técnico Intersectorial de Cualificaciones, y el Comité Consultivo del Subsistema de Formación para el Trabajo).			
3.2) “Garantía de calidad de las instituciones de enseñanza y capacitación”	[2]: Las Instituciones Educativas de Formación para el Trabajo y el Desarrollo Humano (IETDH) pueden obtener una certificación de calidad institucional de un organismo de tercera parte. La certificación de calidad de las Instituciones de Formación para el Trabajo sigue los parámetros de la NTC 5555 (Sistemas de Gestión de la Calidad para Instituciones de Formación para el Trabajo). Según los registros del SIET, con corte a finales de 2019, 638 IETDH habían obtenido un certificado de calidad institucional basado en la NTC 5555.  La política pública para garantizar la calidad de las instituciones de enseñanza está cada vez más apalancada en el norma técnica 5555. El Decreto 2020 de 2006 sentó las bases para la expedición de dicha norma técnica y el Decreto 3756 de 2009 hace mención explícita a ella. Posteriormente, el Decreto 4904 de 2009 introdujo incentivos para que las instituciones educativas buscaran obtener la certificación institucional bajo la norma técnica 5555. Más aún, el actual proyecto de decreto que busca la creación del subsistema de formación para el trabajo dentro del Sistema Nacional de Cualificaciones busca hacer obligatorio la consecución del certificado institucional bajo la norma técnica 5555.  Existen dos riesgos derivados del fuerte apalancamiento en la norma 5555. En primer lugar, la norma técnica 5555 solicita evidencia de los insumos y los procesos administrativos que se utilizan en la institución educativa, mas no solicita evidencia de los resultados que ha obtenido la institución como centro de formación. Contar con un certificado basado en la norma 5555 no garantiza que los egresados de la institución tengan un buen desempeño en el mercado de trabajo. En segundo lugar, el ICONTEC se ha convertido en un actor central entre los organismos acreditadores. Al fin y al cabo, el ICONTEC fue la entidad encargada de emitir la norma técnica 5555. Por lo tanto, el ICONTEC tiene poco interés en detectar y revelar fallas en la norma técnica. El ICONTEC ha sido un directo beneficiario de la preponderancia que ha ganado la norma técnica 5555 desde su emisión.			
3.3) “Garantía de calidad del aprendizaje en el lugar de trabajo”	[0]: No existen mecanismos que permitan evaluar la calidad de las prácticas empresariales que realizan los estudiantes de programas de formación laboral.			
3.4) “Garantía de calidad de los diagnósticos, las acreditaciones y las certificaciones”	[0]: No existen mecanismos que permitan evaluar la calidad de las certificaciones de competencias laborales que realiza el SENA.			
3.5) “Garantía de calidad de la enseñanza y la capacitación”	[2]: La Norma Técnica Colombiana NTC 5581 (programas de formación para el trabajo) ha sido la guía más utilizada por las IETDH para buscar la certificación de sus programas de formación. En total, 1.475 de los 2.099 programas certificados a finales de 2019 han seguido los lineamientos de la NTC 5581. Para un análisis crítico de la norma técnica 5581.  Si la NTC 5581 sigue vigente a futuro, amerita hacer algunos ajustes a su contenido. En primer lugar, se debe garantizar que los criterios de evaluación para el mejoramiento continuo de los programas de formación laboral estén basados en indicadores públicos. En segundo lugar, debería disminuir la preponderancia de las mesas sectoriales del SENA en la justificación de los programas de formación laboral. Pueden surgir otros mecanismos para justificar la existencia de un programa de formación, más expeditos y cercanos a las necesidades del sector productivo. En tercer lugar, la NTC 5581 deberá ajustarse a la nueva clasificación de ocupaciones del país (la CUOC).			
3.6) “Mejora de la calidad de todos los aspectos del sistema”	[1]: Se espera que garantizar y mejorar de forma continua la calidad de todos los aspectos del sistema sea una función del nuevo Comité Consultivo del Aseguramiento de la Calidad de la Formación para el Trabajo.			

Nota: la estructura de la tabla está basada en el Marco de Diagnóstico para un Sistema de Competencias (MDSC) propuesto por Amaral et al. (2017). “Hacia la Formación de Mejores Competencias: Sistema para la Productividad y el Crecimiento”, Nota Técnica No. 1328 del BID. Cada fila de la tabla corresponde a las seis subfunciones identificadas por los autores y reportadas en la primera sección de su Cuadro 1 (p. 12). Existen cuatro posibilidades al diagnosticar el caso colombiano: [0]: El sistema colombiano no incorpora la función (color rojo); [1]: Hay reformas en marcha que buscan incorporar la función (color dorado); [2]: La función está incorporada en el sistema colombiano, pero hay oportunidades de mejora (color morado); [3]: La función está incorporada en el sistema colombiano y sus resultados son adecuados (color verde).

**Tabla 9 – Diagnóstico sobre la capacidad de asignar recursos según los resultados deseados en la ETDH**

<p>Tres subfunciones asociadas con la cuarta gran función de un sistema de formación de competencias: “4) <b>Planificación de presupuesto y asignación de recursos según los resultados deseados</b>”.</p>	<p>[0]: No incorpora la función</p>	<p>[1]: Hay reformas en marcha que buscan incorporar la función</p>	<p>[2]: La función está incorporada en el sistema, pero hay oportunidades de mejora</p>	<p>[3]: La función está incorporada en el sistema y sus resultados son adecuados</p>
<p>4.1) “Gestión efectiva de los recursos públicos”</p>	<p>[0]: Los recursos públicos destinados a la formación para el trabajo en Colombia se determinan por niveles históricos de gasto y el costo promedio por persona atendida, sin importar los efectos sobre la empleabilidad de los participantes. No hay mecanismos que permitan focalizar los recursos en las instituciones que presenten el mejor servicio o los programas de mayor pertinencia y calidad en la formación. Para un análisis comparativo de la asignación de recursos públicos a la formación para el trabajo en Colombia y otros países de América Latina y el Caribe, se recomienda consultar el estudio de Huneus, De Mendoza y Rucci (2013).</p>			
<p>4.2) “Alineamiento de los recursos con las prioridades de políticas y los objetivos estratégicos”</p>	<p>[0]: La inversión pública colombiana en formación para el trabajo no se articula con objetivos estratégicos de desarrollo derivados de la política de desarrollo productivo. Faltan horizontes de planificación de largo plazo que trasciendan los periodos presidenciales.</p>			
<p>4.3) “Otorgar incentivos y promover las contribuciones de individuos y empleados”</p>	<p>[0]: En Colombia no existen incentivos para que individuos o empresas hagan aportes adicionales a los mínimos legales a los fondos de recursos que cubren programas de formación para el trabajo.</p>			

Nota: la estructura de la tabla está basada en el Marco de Diagnóstico para un Sistema de Competencias (MDSC) propuesto por Amaral et al. (2017). “Hacia la Formación de Mejores Competencias: Sistema para la Productividad y el Crecimiento”, Nota Técnica No. 1328 del Banco Interamericano de Desarrollo. Cada fila de la tabla corresponde a las seis subfunciones identificadas por los autores y reportadas en la cuarta sección de su Cuadro 1 (p. 13). El diagnóstico se hace por separado para los programas de formación tecnológica y técnico profesional (bloque izquierdo) y para los programas de formación técnico laborales (formación para el trabajo, bloque derecho). Existen cuatro posibilidades al diagnosticar el caso colombiano: [0]: El sistema colombiano no incorpora la función (color rojo); [1]: Hay reformas en marcha que buscan incorporar la función (color dorado); [2]: La función está incorporada en el sistema colombiano, pero hay oportunidades de mejora (color morado); [3]: La función está incorporada en el sistema colombiano y sus resultados son adecuados (color verde).

## Anexo 8. Diagnóstico de la oferta de EVT en la Educación Superior

**Tabla 10 – Diagnóstico sobre la capacidad de identificar necesidades de competencias presentes y futuras en la EVT de la Educación Superior**

Seis subfunciones asociadas con la primera gran función de un sistema de formación de competencias: “1) Identificación de necesidades de formación de competencias”.	[0]: No incorpora la función	[1]: Hay reformas en marcha que buscan incorporar la función	[2]: La función está incorporada en el sistema, pero hay oportunidades de mejora	[3]: La función está incorporada en el sistema y sus resultados son adecuados
1.7) “Apoyarse en la evidencia y en inteligencia de mercado laboral para la toma de decisiones”	<p>[0]: El Ministerio de Educación tiene el Observatorio Laboral para la Educación que permite tener información sobre la empleabilidad y los ingresos de los egresados de los programas de Educación Superior (incluyendo programas técnico profesionales y tecnológicos) pero este no se actualiza de forma sistemática y tampoco tiene un uso claro para la toma de decisiones con respecto a la entrega de registros calificados por primera vez o de su renovación.</p> <p>[2]: En el futuro, el Marco Nacional de Cualificaciones va a permitir la incorporación de esta función en la toma de decisiones si da información con respecto a las brechas de cantidad y calidad de la oferta de formación, calidad y de las brechas en la pertinencia de la misma.</p>			
1.8) “Proporcionar las bases organizacionales necesarias para que los empleadores participen colectivamente en el sistema de formación de competencias”	<p>[0]: El actual proceso para la solicitud y eventual entrega del Registro Calificado de todos los programas del Educación Superior no contempla un rol claro para los empleadores en el sistema de formación. Tanto la reglamentación actual sobre el Registro (Decreto 1330 de 2019) como las guías de CONACES para la elaboración del documento maestro para la solicitud del Registro o de su renovación dejan abierta la forma en que se da ese involucramiento; es la institución la que debe justificar esta participación, pero no hay un lineamiento claro sobre lo que se espera de esa participación.</p> <p>[2]: En el futuro, el Marco Nacional de Cualificaciones va a permitir esa participación, pero hoy no es clara la forma en que esta va a tomar en el desarrollo de ese Sistema Nacional de Cualificaciones.</p>			
1.9) “Invitar a los empleadores a que incluyan en el diseño de políticas y en la prestación de servicios”	<p>[1]: La reciente reglamentación de las Unidades Vocacionales de Aprendizaje en Empresa (UVAE, Decreto 154 de 2021) abre un camino para que las empresas brinden servicios de formación a sus trabajadores, aprendices y practicantes. Los procesos de capacitación laboral deben ser debidamente diseñados y registrados ante el Ministerio del Trabajo (Artículos 9 y 14). Un proceso de capacitación laboral ofrecido por una UVAE no podrá superar ciento cincuenta y nueve (159) horas (Artículo 8), para guardar compatibilidad con la reglamentación de los programas de formación laboral y los programas de formación académica, previamente establecida en el Decreto 2888 de 2007 (Sección C).</p>			
1.10) “Identificar las necesidades de competencias de los empleadores para informar el currículum y el desarrollo de cualificaciones”	<p>[0]: El actual proceso para la solicitud y eventual entrega del Registro Calificado de todos los programas de Educación Superior no hay lugar al uso sistemático por parte de las Instituciones de Educación Superior de información sobre estas necesidades.</p> <p>[2]: Con el desarrollo del Marco Nacional de Cualificaciones se tendrá este tipo de información para el desarrollo de los currículos.</p>			
1.11) “Tomar medidas encaminadas a que los empleadores demanden y empleen las competencias formadas”	<p>[0]: No existe incentivo alguno para que las empresas colombianas contraten a personas que hayan obtenido una certificación por medio de un proceso de formación laboral.</p>			
1.12) “Conducir evaluaciones, lo cual incluye reunir la retroalimentación relativa a la satisfacción de los empleadores”	<p>[2]: El diseño del Observatorio Laboral para la Educación contempla encuestas a empleadores, pero esta información no está disponible</p>			

Nota: la estructura de la tabla está basada en el Marco de Diagnóstico para un Sistema de Competencias (MDSC) propuesto por Amaral et al. (2017). “Hacia la Formación de Mejores Competencias: Sistema para la Productividad y el Crecimiento”, Nota Técnica No. 1328 del BID. Cada fila de la tabla corresponde a las seis subfunciones identificadas por los autores y reportadas en la primera sección de su Cuadro 1 (p. 12). Existen cuatro posibilidades al diagnosticar el caso colombiano: [0]: El sistema colombiano no incorpora la función (color rojo); [1]: Hay reformas en marcha que buscan incorporar la función (color dorado); [2]: La función está incorporada en el sistema colombiano, pero hay oportunidades de mejora (color morado); [3]: La función está incorporada en el sistema colombiano y sus resultados son adecuados (color verde).

**Tabla 11 – Diagnóstico sobre la capacidad de formar competencias que correspondan a las necesidades del sector productivo y organizarlas en trayectorias flexibles de aprendizaje, asegurando la portabilidad de sus certificaciones y la permeabilidad entre niveles en la EVT de la Educación Superior**

Seis subfunciones de la segunda gran función: “2) Desarrollo de currículum y de cualificaciones con base en las necesidades identificadas”.	[0]: No incorpora la función	[1]: Hay reformas en marcha que buscan incorporar la función	[2]: La función está incorporada en el sistema, pero hay oportunidades de mejora	[3]: La función está incorporada en el sistema y sus resultados son adecuados
2.1) “Desarrollo de los contenidos de las cualificaciones”	<p>[0]: No incorpora la función.</p> <p>[1]: El eje central del Marco Nacional de Cualificaciones (MCN) será el Catálogo Nacional de Cualificaciones (CNC). El proyecto de decreto que pone en marcha el MNC define los criterios generales de calidad y pertinencia que debe cumplir una cualificación para ser incorporada en el catálogo (Título 2, Artículo 4). El proyecto de decreto no define los detalles técnicos que debe cumplir el contenido de una cualificación; esa tarea será delegada al Comité Ejecutivo del Marco Nacional de Cualificaciones (CEMNC) y al Comité Técnico Intersectorial de Cualificaciones, CTIC (Título 4, Artículos 5 y 9). No es clara la articulación que existirá entre las normas de competencia laboral y los catálogos de cualificaciones.</p> <p>Adicionalmente, en la actualidad no es claro de qué forma el MNC va a ser acogido en la reglamentación del sistema de Educación Superior.</p>			
2.2) “Evaluación de aprendizajes obtenidos”	<p>[2]: Las pruebas Saber TyT son un instrumento que permite hacer evaluación de los aprendizajes obtenidos por los estudiantes de programas Técnico Profesionales y Tecnológicos. Las pruebas tienen un cuerpo genérico que debe ser tomado por todos los estudiantes próximos a graduarse de estos programas. Es posible incluir también componentes específicos. Sin embargo, aún son muy pocos los programas que cuentan con pruebas específicas.</p>			
2.3) “Diseño general de los currículos”	<p>[0]: La Autonomía Universitaria que cubre a todas las Instituciones de Educación Superior del país limita la posibilidad de que haya un diseño general de los currículos de formación para los programas técnico profesionales y tecnológicos.</p>			
2.4) “Marcos de cualificación (senderos de articulación y aprendizaje)”	<p>[0]: No incorpora la función.</p> <p>[1]: El Gobierno Nacional busca poner en marcha el Marco Nacional de Cualificaciones (MNC) como uno de los componentes del Sistema Nacional de Cualificaciones (SNC).</p>			
2.5) “Oferta de formación en el lugar de trabajo”	<p>[0]: En el sistema de Educación Superior no existe este tipo de oferta.</p>			
2.6) “Promoción del uso del aprendizaje basado en competencias entre los empleadores”	<p>[0]: En Colombia no existe una política que incentive la contratación de personas que hayan cursado un programa de formación vocacional y técnica.</p>			

Nota: la estructura de la tabla está basada en el Marco de Diagnóstico para un Sistema de Competencias (MDSC) propuesto por Amaral et al. (2017). “Hacia la Formación de Mejores Competencias: Sistema para la Productividad y el Crecimiento”, Nota Técnica No. 1328 del BID. Cada fila de la tabla corresponde a las seis subfunciones identificadas por los autores y reportadas en la segunda sección de su Cuadro 1 (p. 12). Existen cuatro posibilidades al diagnosticar el caso colombiano: [0]: El sistema colombiano no incorpora la función (color rojo); [1]: Hay reformas en marcha que buscan incorporar la función (color dorado); [2]: La función está incorporada en el sistema colombiano, pero hay oportunidades de mejora (color morado); [3]: La función está incorporada en el sistema colombiano y sus resultados son adecuados (color verde).

**Tabla 12 – Diagnóstico sobre la capacidad de asegurar la calidad del sistema y promover su mejoramiento continuo en la EVT de la Educación Superior**

Seis subfunciones asociadas con la tercera gran función: “3) Asegurar la calidad del sistema y promover su mejoramiento continuo”.	[0]: No incorpora la función	[1]: Hay reformas en marcha que buscan incorporar la función	[2]: La función está incorporada en el sistema, pero hay oportunidades de mejora	[3]: La función está incorporada en el sistema y sus resultados son adecuados
3.1) “Garantía de calidad del sistema en general”	[2]: El Decreto 1330 de 2019 desarrolla diversos aspectos del sistema de aseguramiento de la calidad, las condiciones de calidad, los ciclos propedéuticos. Asociado con ese decreto está el trabajo de la CONACES y la CNA para introducir elementos más precisos sobre la calidad de los programas técnicos y tecnológicos.			
3.2) “Garantía de calidad de las instituciones de enseñanza y capacitación”	[2]: El Decreto 1330 de 2019 desarrolla diversos aspectos del sistema de aseguramiento de la calidad, las condiciones de calidad, los ciclos propedéuticos. En el espíritu de las leyes que regulan la Educación Superior. Asociado con ese decreto están el trabajo de la CONACES y de la CNA para introducir elementos más precisos sobre las condiciones institucionales de las instituciones que ofrecen programas técnicos y tecnológicos.  [1]: También existe el sistema de Acreditación de Alta Calidad, pero como se mostró en este capítulo es un sistema poco usado por las instituciones que ofrecen programas TyT; además es un sistema que tiene métricas que son más apropiadas para programas profesionales y para el desarrollo de la actividad de las Universidades y no Instituciones Técnicas Profesionales o Instituciones Universitarias o Escuelas Tecnológicas.			
3.3) “Garantía de calidad del aprendizaje en el lugar de trabajo”	[0]: No existen mecanismos que permitan evaluar la calidad de las prácticas empresariales que realizan los estudiantes de programas de formación laboral.			
3.4) “Garantía de calidad de los diagnósticos, las acreditaciones y las certificaciones”	[1]: El Sistema Nacional de Calidad de la Educación Superior tiene casi 30 años y ha tenido un desarrollo que lo ha acercado a las necesidades del sistema. Sin embargo, sus métricas siguen respondiendo más a las necesidades de los programas profesionales y a la actividad de las Universidades y no Instituciones Técnicas Profesionales o Instituciones Universitarias o Escuelas Tecnológicas.			
3.5) “Garantía de calidad de la enseñanza y la capacitación”	[2]: El Decreto 1330 de 2019 desarrolla diversos aspectos del sistema de aseguramiento de la calidad, las condiciones de calidad, los ciclos propedéuticos. En el espíritu de las leyes que regulan la Educación Superior. Asociado con ese decreto están el trabajo de la CONACES y de la CNA para introducir elementos más precisos sobre las condiciones institucionales de las instituciones que ofrecen programas técnicos y tecnológicos.  [1]: También existe el sistema de Acreditación de Alta Calidad, pero como se mostró en este capítulo es un sistema poco usado por los TyT; además es un sistema que tiene métricas que son más apropiadas para programas profesionales y para el desarrollo de la actividad de las Universidades y no Instituciones Técnicas Profesionales o Instituciones Universitarias o Escuelas Tecnológicas			
3.6) “Mejora de la calidad de todos los aspectos del sistema”	[1]: El Sistema Nacional de Calidad de la Educación Superior tiene casi 30 años y ha tenido un desarrollo que lo ha acercado a las necesidades del sistema. Sin embargo, sus métricas siguen respondiendo más a las necesidades de los programas profesionales y a la actividad de las Universidades y no Instituciones Técnicas Profesionales o Instituciones Universitarias o Escuelas Tecnológicas.			

Nota: la estructura de la tabla está basada en el Marco de Diagnóstico para un Sistema de Competencias (MDSC) propuesto por Amaral et al. (2017). Cada fila de la tabla corresponde a las seis subfunciones identificadas por los autores y reportadas en la tercera sección de su Cuadro 1 (p. 12). Existen cuatro posibilidades al diagnosticar el caso colombiano: [0]: El sistema colombiano no incorpora la función (color rojo); [1]: Hay reformas en marcha que buscan incorporar la función (color dorado); [2]: La función está incorporada en el sistema colombiano, pero hay oportunidades de mejora (color morado); [3]: La función está incorporada en el sistema colombiano y sus resultados son adecuados (color verde).

**Tabla 13 – Diagnóstico de la capacidad de signar recursos según los resultados deseados en la EVT de la Educación Superior**

Tres subfunciones asociadas con la cuarta gran función de un sistema de formación de competencias: <b>“4) Planificación de presupuesto y asignación de recursos según los resultados deseados”</b> .	[0]: No incorpora la función	[1]: Hay reformas en marcha que buscan incorporar la función	[2]: La función está incorporada en el sistema, pero hay oportunidades de mejora	[3]: La función está incorporada en el sistema y sus resultados son adecuados
4.1) “Gestión efectiva de los recursos públicos”	[0]: Los recursos públicos destinados a la Educación Superior en Colombia se determinan por niveles históricos de gasto y por el número de graduados. No hay mecanismos que permitan focalizar los recursos en las instituciones que presenten el mejor servicio o los programas de mayor pertinencia y calidad en la formación.			
4.2) “Alineamiento de los recursos con las prioridades de políticas y los objetivos estratégicos”	[0]: En la actualidad no existe un mecanismo que permita alinear el uso de recursos con las prioridades de política ni con los objetivos estratégicos de desarrollo del sistema o del país.			
4.3) “Otorgar incentivos y promover las contribuciones de individuos y empleados”	[0]: En Colombia no existen incentivos para que individuos o empresas hagan aportes adicionales a los mínimos legales a los fondos de recursos que cubren programas de formación para el trabajo.			

Nota: la estructura de la tabla está basada en el Marco de Diagnóstico para un Sistema de Competencias (MDSC) propuesto por Amaral et al. (2017). “Hacia la Formación de Mejores Competencias: Sistema para la Productividad y el Crecimiento”, Nota Técnica No. 1328 del Banco Interamericano de Desarrollo. Cada fila de la tabla corresponde a las seis subfunciones identificadas por los autores y reportadas en la cuarta sección de su Cuadro 1 (p. 13). El diagnóstico se hace por separado para los programas de formación tecnológica y técnico profesional (bloque izquierdo) y para los programas de formación técnico laborales (formación para el trabajo, bloque derecho). Existen cuatro posibilidades al diagnosticar el caso colombiano: [0]: El sistema colombiano no incorpora la función (color rojo); [1]: Hay reformas en marcha que buscan incorporar la función (color dorado); [2]: La función está incorporada en el sistema colombiano, pero hay oportunidades de mejora (color morado); [3]: La función está incorporada en el sistema colombiano y sus resultados son adecuados (color verde).