La voz del aprendiz convertida en evidencia: analítica de datos para el fortalecimiento de la etapa productiva

Autores: **Viviana Velásquez - Juan Sepúlveda**
hvelasquezd@sena.edu.co - jsepulveda@sena.edu.co
Facilitadores de seguimiento etapa productiva

Resumen

Hasta 2025, el SENA carecía de un mecanismo nacional que permitiera conocer la percepción de los aprendices sobre su experiencia en la etapa productiva, lo que limitaba la disponibilidad de información para el seguimiento y la mejora continua. Para atender esta necesidad, se implementó la Encuesta de Satisfacción de Culminación de Etapa Productiva y, como complemento, una ficha técnica de reporte mensual mediante la cual los Centros de Formación registran la cobertura del instrumento. Entre octubre de 2025 y mayo de 2026 se validaron más de 20.000 encuestas, cuyos resultados se integraron en una vista del panel Sistema de Vigilancia de Programas (SVP). Esta estrategia fortaleció los mecanismos de seguimiento y promovió la toma de decisiones basada en evidencia (OECD, 2022). Los resultados evidencian el valor de la analítica de datos como herramienta para orientar acciones de mejora y fortalecer la gestión de la Formación Profesional.

Palabras clave: etapa productiva, satisfacción del aprendiz, analítica de datos, seguimiento, gestión de información, mejora continua.

Abstract

Until 2025, SENA lacked a national mechanism to assess trainees' perceptions of their practical training experience, which limited information availability for monitoring and continuous improvement.

To address this need, the Productive Stage Completion Satisfaction Survey was implemented, along with a complementary monthly reporting form through which training centers record the instrument's coverage. Between October 2025 and May 2026, more than 20,000 validated surveys were collected, and their results were integrated into a dashboard view of the Program Monitoring System (SVP). This strategy strengthened monitoring mechanisms and promoted evidence-based decision-making (OECD, 2022). The results highlight the value of data analytics as a tool to guide improvement actions and strengthen vocational training management.

Keywords: practical training phase, trainee satisfaction, data analytics, monitoring, information management, continuous improvement.

Introducción

La etapa productiva constituye un componente esencial de la Formación Profesional Integral, al permitir que los aprendices integren y consoliden las competencias adquiridas durante la etapa lectiva.

En este contexto, el Servicio Nacional de Aprendizaje, SENA (2024), establece en el Acuerdo 009 de 2024 que la etapa productiva constituye el espacio donde el aprendiz integra conocimientos, habilidades y actitudes mediante experiencias desarrolladas en escenarios reales de desempeño. Debido a su importancia dentro del proceso formativo, resulta fundamental disponer de mecanismos que permitan evaluar de manera sistemática la experiencia de los aprendices y generar información que contribuya al fortalecimiento de la gestión institucional.



En 2025 se implementó la Encuesta de Satisfacción de Culminación de Etapa Productiva con el propósito de conocer, de manera sistemática, la percepción de los aprendices sobre su experiencia al finalizar esta fase de formación. De forma complementaria, se diseñó una ficha técnica de reporte mensual para registrar el número de aprendices a quienes se compartía el instrumento y facilitar el seguimiento de su cobertura. Sin embargo, durante los primeros meses de implementación, el cruce entre los registros de la ficha técnica y los datos del Sistema de Vigilancia de Programas (SVP) puso de manifiesto limitaciones en la consistencia de la información, como duplicidades, omisiones y discrepancias en la condición de culminación, así como la ausencia de procedimientos estandarizados para su validación.

A partir de este diagnóstico, se emprendió un proceso de validación y depuración de los registros provenientes de la encuesta y de la ficha técnica, apoyado en la información disponible en el SVP. Este procedimiento permitió verificar la condición de los aprendices frente a la culminación de la etapa productiva, identificar registros duplicados o inconsistentes y consolidar una base de datos con criterios homogéneos para el análisis institucional.

De acuerdo con Davenport (2006), la analítica de datos permite transformar grandes volúmenes de información en conocimiento útil para identificar patrones, anticipar tendencias y respaldar la toma de decisiones. En este sentido, el proceso desarrollado en el SENA se orientó a convertir la información recopilada durante la etapa productiva en evidencia para el seguimiento institucional.

En este contexto, el presente artículo describe el diseño, implementación y fortalecimiento de una estrategia institucional para la gestión de información sobre la etapa productiva, basada en la integración de una encuesta de satisfacción, una ficha técnica de seguimiento y procesos de validación de datos. Asimismo, presenta los resultados obtenidos a partir de su incorporación al Sistema de Vigilancia de

Programas (SVP) y analiza su contribución al fortalecimiento del seguimiento institucional y a la toma de decisiones sustentadas en evidencia.

Encuesta, ficha técnica y seguimiento nacional: una estrategia articulada de información

La estrategia institucional se estructuró a partir de la implementación de la Encuesta de Satisfacción de Culminación de Etapa Productiva y de una ficha técnica de reporte mensual, concebidas como instrumentos complementarios para la recolección y el seguimiento de la información. La encuesta permitió conocer la percepción de los aprendices sobre su experiencia al finalizar la etapa productiva, la ficha técnica se utilizó como un instrumento de registro institucional mediante el cual los responsables designados por cada Centro de Formación reportaban, de forma agregada, el número de aprendices a quienes se les compartía la encuesta. La articulación de ambos instrumentos hizo posible integrar información sobre la experiencia de los aprendices y el alcance de la estrategia en los Centros de Formación y regionales del país.

La información generada por ambos instrumentos fue consolidada periódicamente por el equipo nacional de seguimiento a la etapa productiva, con el propósito de disponer de una base de datos unificada para su posterior validación y análisis. Este proceso permitió integrar la información reportada por los diferentes Centros de Formación y establecer criterios homogéneos para su tratamiento antes de su incorporación a los procesos institucionales de seguimiento.

La consolidación de la información constituyó el punto de partida para el desarrollo de procedimientos de aseguramiento de la calidad de los datos. En el caso de la ficha técnica, se realizaron procesos de depuración orientados a identificar registros duplicados y evitar el solapamiento de la información reportada por los diferentes responsables de los Centros de Formación. Las encuestas diligenciadas se contrastaron con la información oficial disponible en el Sistema de Vigilancia de Programas (SVP), para verificar que correspondieran a aprendices que estuvieran en la fase de culminación de la etapa productiva. Cuando persistían inconsistencias en los registros, se efectuaban verificaciones adicionales con el equipo responsable de la administración del sistema para garantizar la confiabilidad de la base consolidada.

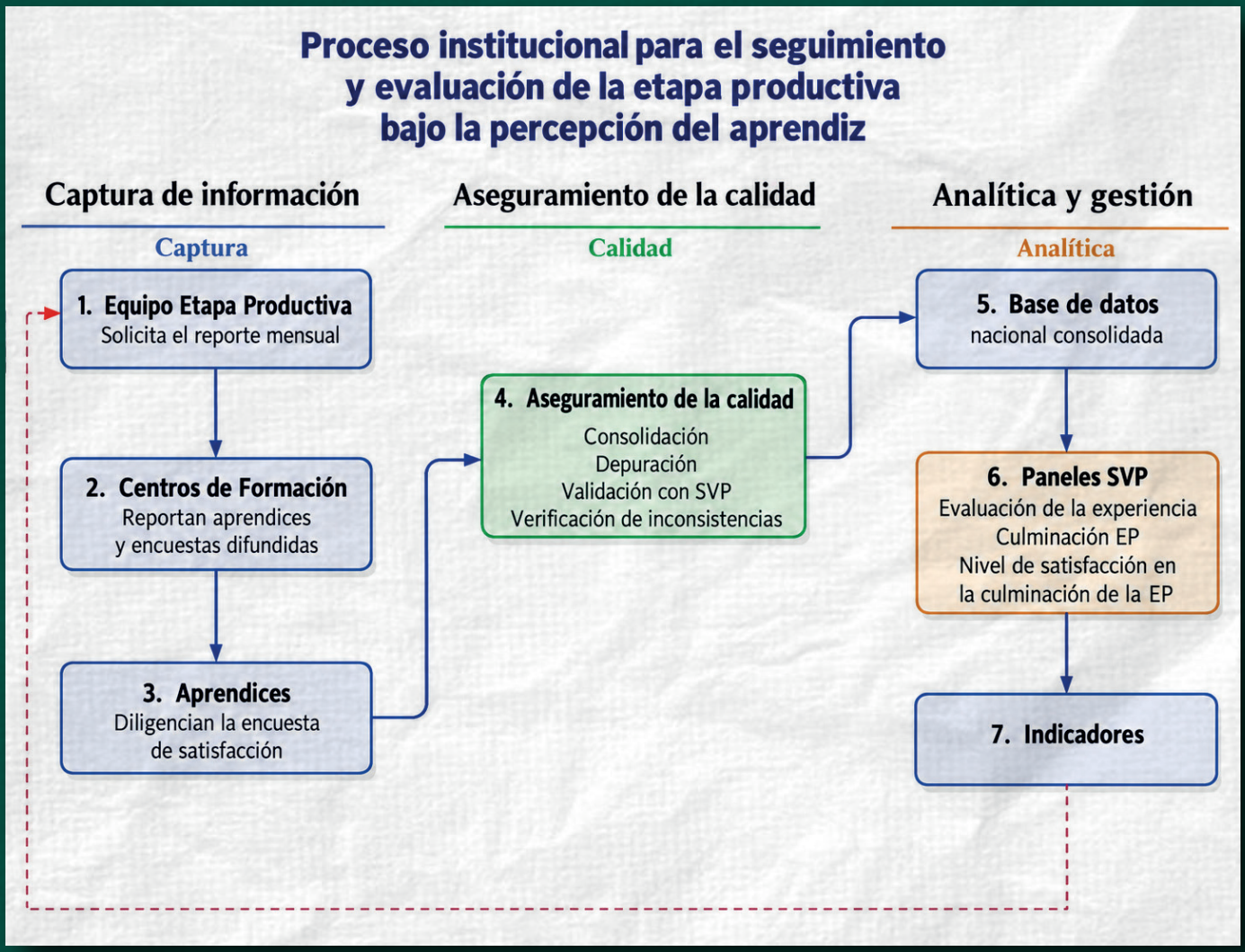
Como resultado de este proceso se consolidó una base de datos conformada por 20.875 encuestas válidas, correspondientes a una participación nacional del 53,42 % de los aprendices a quienes se les compartió el instrumento entre octubre de 2025 y mayo de 2026. Sobre esta base se desarrollaron procesos de análisis orientados a generar indicadores relacionados con la cobertura de la estrategia, la participación de los aprendices y su nivel de satisfacción frente a la etapa productiva. Posteriormente, la base de datos consolidada fue incorporada al Sistema de Vigilancia de Programas (SVP) mediante un panel interactivo diseñado para consultar y filtrar información a partir de diferentes variables de análisis. Esta herramienta permitió centralizar la información disponible, facilitar su consulta y fortalecer los procesos de seguimiento institucional.



La UNESCO (2021) plantea que los sistemas educativos deben fortalecer el uso de la información para favorecer procesos de mejora continua y promover una gestión sustentada en evidencia. Desde esta perspectiva, la información obtenida mediante la encuesta constituye un insumo para el fortalecimiento institucional.

La articulación entre la encuesta, la ficha técnica y el panel de análisis implementado en el Sistema de Vigilancia de Programas (SVP) representa un avance en los mecanismos de seguimiento de la etapa productiva. Más allá de la consolidación de indicadores, esta estrategia demuestra cómo la información generada por los aprendices se transforma en evidencia útil para orientar la gestión institucional y la mejora continua de la Formación Profesional Integral.

Ilustración 1
Proceso institucional para el seguimiento y evaluación de la etapa productiva bajo la percepción del aprendiz.



Fuente: Elaboración propia



Analítica de datos aplicada a la toma de decisiones

La divulgación de esta encuesta se realiza por medio de responsables seleccionados por los Centros de Formación, mediante la ficha técnica el equipo de seguimiento de etapa productiva puede identificar mes a mes a cuántos aprendices se les compartió. A su vez, los resultados de la encuesta permiten conocer las opiniones y percepciones de los aprendices. Durante el periodo de octubre del 2025 a mayo del 2026 se calcula que la participación de los aprendices fue de un 53,42 %. Los datos y resultados presentados corresponden a los formularios diligenciados en su totalidad por los aprendices.

Tabla 1
Caracterización de la población participante

Categoría	n	%
Nivel de formación		
Auxiliar	123	0.59
Operario	832	3.99
Tecnólogo	10.532	50.45
Técnico	9.388	44.97
Modalidad de formación		
A distancia	260	1.25
Presencial	18.060	86.51
Virtual	2.555	12.24
Alternativa de etapa productiva		
Contrato de aprendizaje	14.387	68.92
Monitorías	28	0.13
Proyecto productivo	1.818	8.71
Vínculo laboral	2.423	11.61
Vínculo formativo-pasantías	2.219	10.63
n = 20.875		

Fuente: Elaboración propia

La caracterización de la población participante (Tabla 1) evidencia que el 50,45 % de los aprendices pertenecía a programas de nivel tecnólogo y el 44,97 % a programas técnicos. Asimismo, la modalidad presencial concentró el 86,51 % de los registros, mientras que la modalidad virtual y a distancia representaron el 12,24 % y el 1,25 %, respectivamente.

En relación con las alternativas de etapa productiva, el contrato de aprendizaje fue la modalidad predominante, con una participación del 68.92 %, seguido por el vínculo laboral (11.61 %), el vínculo formativo—pasantías (10.63 %) y el proyecto productivo (8.71 %). Las demás alternativas presentaron una participación inferior al 1 % de la muestra.

La alta participación del contrato de aprendizaje es consistente con las características de esta alternativa, que la constituye como uno de los principales mecanismos para el desarrollo de la etapa productiva al ofrecer apoyo de sostenimiento y afiliación al Sistema de Seguridad Social Integral. Por su parte, el contrato vínculo laboral concentra una proporción importante de aprendices que ya mantienen una relación laboral compatible con su programa de formación. Este hallazgo coincide con lo planteado por Di Meglio et al. (2019), quienes afirman que la inserción y vinculación laboral previa o directa durante las prácticas fortalece el desempeño técnico y la consolidación del perfil profesional. Asimismo, modalidades como el proyecto productivo y el vínculo formativo amplían las posibilidades de cumplimiento de la etapa productiva en diversos contextos empresariales y de emprendimiento.



Tabla 2
Dimensiones evaluadas en la encuesta de satisfacción de la etapa productiva.

Constructo Evaluado	Número de ítems	Descripción
Gestión institucional de la etapa productiva	7	Evalúa la percepción del aprendiz sobre la información, orientación y gestión institucional durante la etapa productiva.
Acompañamiento del instructor de seguimiento	4	Evalúa la planeación, el seguimiento, la asesoría técnica y el acompañamiento brindado por el instructor de seguimiento.
Experiencia en el escenario de práctica	9	Evalúa las condiciones de ejecución de la alternativa de etapa productiva, la disponibilidad de recursos y la percepción del aprendiz sobre el desarrollo de sus actividades.

Fuente: Elaboración propia

Con el fin de obtener una visión general del comportamiento de las dimensiones evaluadas, se calcularon estadísticos descriptivos para cada una de ellas (Tabla 3).

Tabla 3
Estadísticos descriptivos de las dimensiones evaluadas.

Dimensión	Media	DE	Mediana	Mín.	Máx.
Gestión institucional	4.36	0.85	4.57	1.00	5.00
Acompañamiento del instructor	4.35	0.89	4.50	1.00	5.00
Experiencia en la alternativa	4.39	0.82	4.61	1.00	5.00
n = 20.875					

Fuente: Elaboración propia

La Tabla 3 presenta los estadísticos descriptivos de las tres dimensiones evaluadas. En términos generales, las puntuaciones promedio fueron superiores a 4.30 en una escala de 1 a 5, lo que evidencia una percepción favorable de los aprendices respecto a la gestión institucional, el acompañamiento del instructor y la experiencia durante la etapa productiva. La dimensión 'Experiencia en la alternativa' registró la media más alta (4,39), seguida por 'Gestión institucional' (4,36) y 'Acompañamiento del instructor' (4,35); sin embargo, las diferencias entre dimensiones fueron reducidas, lo que sugiere una valoración homogénea del proceso.

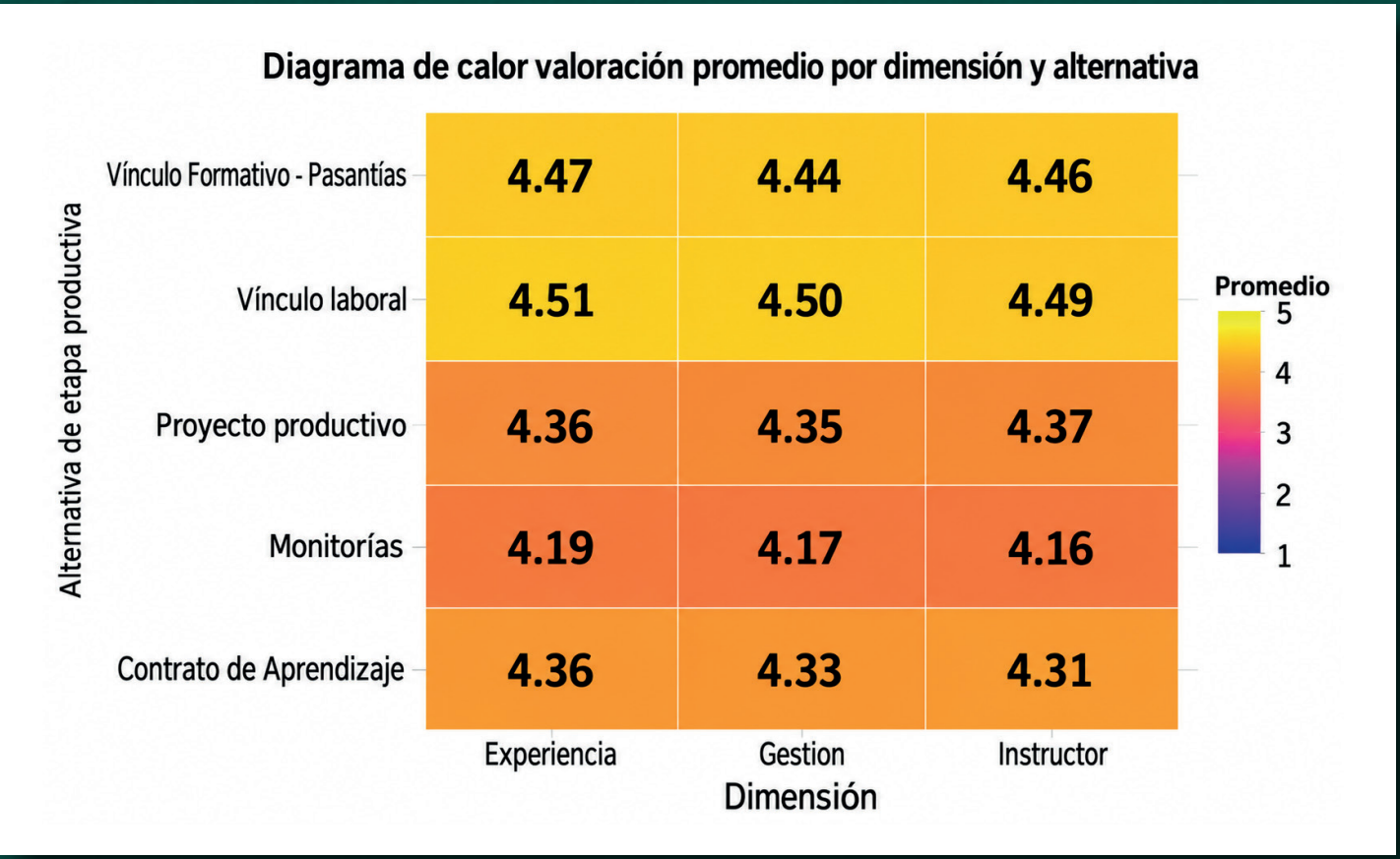


Esta alta percepción en el acompañamiento docente se alinea con lo expuesto por Montoya González et al. (2025), quienes señalan que el seguimiento pedagógico cercano y las prácticas instruccionales pertinentes inciden directamente en la satisfacción académica y formativa de los estudiantes.

La mediana fue igual o superior a 4.50 en las tres dimensiones, indicando que al menos la mitad de los aprendices otorgó calificaciones altas a los aspectos evaluados. Asimismo, las desviaciones estándar oscilaron entre 0.82 y 0.89, reflejando una dispersión moderada de las respuestas y una percepción relativamente consistente entre los participantes. Aunque se observaron registros mínimos de 1.00 en todas las dimensiones, la combinación de medias elevadas y medianas cercanas a 5 sugiere que estos casos corresponden a una proporción reducida de la muestra.

Con el propósito de identificar posibles diferencias entre las alternativas de etapa productiva, se calcularon los puntajes promedio de las tres dimensiones evaluadas para cada modalidad (Ilustración 2).

Ilustración 2
Mapa de calor de las valoraciones promedio por dimensión y alternativa de etapa productiva



Fuente: Elaboración propia

En términos generales, todas las alternativas registraron valoraciones superiores a 4.0 en una escala de 1 a 5, lo que evidencia una percepción favorable de los aprendices independientemente de la modalidad desarrollada. No obstante, se observaron diferencias en la magnitud de dichas valoraciones. La alternativa de vínculo laboral presentó los promedios más altos en las tres dimensiones (4.49—4.51), seguida por el vínculo formativo—pasantías (4.44—4.47). En contraste, las monitorías registraron las puntuaciones promedio más bajas (4.16—4.19), mientras que el contrato de aprendizaje y el proyecto productivo mostraron valores intermedios cercanos a 4.3.

Aunque las diferencias entre alternativas fueron relativamente pequeñas, el análisis permite identificar modalidades con mayores oportunidades de mejora. En particular, las menores valoraciones observadas en las monitorías sugieren la conveniencia de profundizar en los factores asociados a esta alternativa, mientras que las altas puntuaciones alcanzadas por la alternativa de vínculo laboral y el vínculo formativo—pasantías pueden servir como referencia para la identificación de buenas prácticas institucionales.

Tabla 4
Resultados de la prueba de Kruskal-Wallis

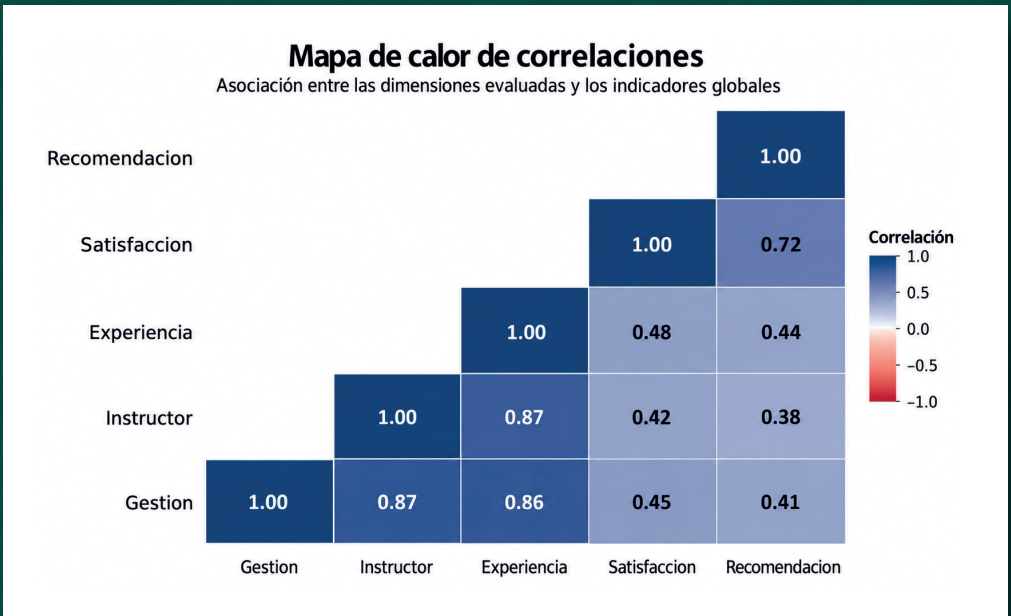
Dimensión	H	gl	Valor p	ε^2	Interpretación
Experiencia	238.350	4	< 0.001	0.011	Pequeño
Gestión institucional	238.410	4	< 0.001	0.011	Pequeño
Instructor de seguimiento	244.470	4	< 0.001	0.012	Pequeño

Nota: H: el estadístico de Kruskal-Wallis; gl: grados de libertad; ε^2: tamaño del efecto. La interpretación del tamaño del efecto se realizó de acuerdo con los criterios propuestos para la prueba de Kruskal-Wallis.

Fuente: Elaboración propia

Con el propósito de determinar si las valoraciones de los aprendices diferían según la alternativa de etapa productiva, se aplicó la prueba no paramétrica de Kruskal—Wallis (Tabla 4). Los resultados evidenciaron diferencias estadísticamente significativas en las tres dimensiones evaluadas: experiencia ($H = 238.35$; $gl = 4$; $p < 0.001$), gestión institucional ($H = 238.41$; $gl = 4$; $p < 0.001$) e instructor de seguimiento ($H = 244.47$; $gl = 4$; $p < 0.001$). Estos resultados indican que la percepción de los aprendices varía entre las alternativas de etapa productiva. Sin embargo, el tamaño del efecto fue pequeño en las tres dimensiones ($\varepsilon^2 = 0.011 - 0.012$), lo que sugiere que, aunque las diferencias son estadísticamente significativas, la alternativa de etapa productiva explica una proporción reducida de la variabilidad observada en las valoraciones de los aprendices.

Ilustración 3
Mapa de calor de las correlaciones de Spearman entre las dimensiones evaluadas y los indicadores globales.



Fuente: Elaboración propia

La ilustración 3 presenta el mapa de calor de las correlaciones entre las dimensiones evaluadas y los indicadores globales de satisfacción y recomendación. En general, se observaron correlaciones positivas entre todas las variables analizadas. Las asociaciones más altas correspondieron a las dimensiones de gestión institucional, acompañamiento del instructor y experiencia en la alternativa (ρ = 0.86—0.87), lo que evidencia que las valoraciones otorgadas por los aprendices fueron consistentes entre los diferentes componentes de la etapa productiva. En otras palabras, quienes calificaron favorablemente una dimensión tendieron a valorar de manera similar las demás.

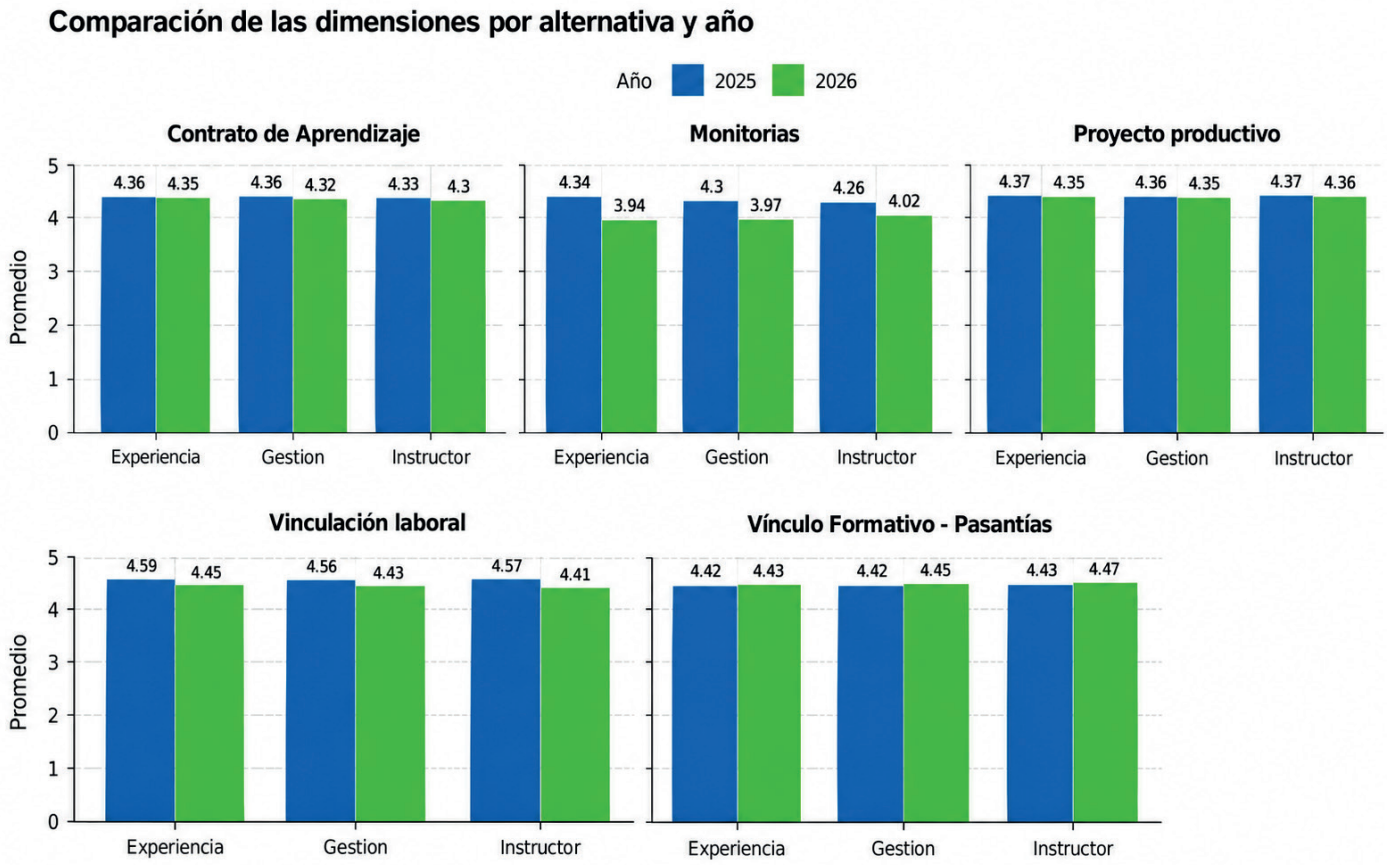
Las correlaciones entre las dimensiones y los indicadores globales de satisfacción y recomendación fueron de magnitud moderada (ρ = 0.38—0.48). La dimensión "Experiencia en la alternativa" presentó la asociación más alta tanto con la satisfacción (ρ = 0.48) como con la recomendación (ρ = 0.44), seguida por la gestión institucional y el acompañamiento del instructor. Este resultado sugiere que las condiciones experimentadas por el aprendiz durante la ejecución de la alternativa guardan una relación más estrecha con la valoración global de la etapa productiva que los demás componentes evaluados.

Por otra parte, la correlación entre satisfacción y recomendación fue alta (ρ = 0.72), indicando que los aprendices con mayores niveles de satisfacción también manifestaron una mayor disposición a recomendar la experiencia de la etapa productiva a otros aprendices. Esta asociación respalda la utilidad de ambos indicadores como medidas complementarias para el seguimiento institucional de la calidad percibida del proceso formativo.



Las elevadas correlaciones observadas entre las tres dimensiones (ρ > 0.85) indican que representan componentes estrechamente relacionados de una misma experiencia formativa. En consecuencia, no se consideró pertinente utilizarlas simultáneamente como variables independientes en un modelo de regresión múltiple, dado que la alta asociación entre ellas podría dificultar la interpretación individual de sus efectos. Como señala Davenport (2006), el verdadero valor de la analítica en las organizaciones radica en evolucionar desde indicadores descriptivos hacia análisis cuantitativos avanzados y modelos confirmatorios que orienten decisiones estratégicas. Futuras investigaciones podrían profundizar en la estructura del instrumento mediante análisis factoriales confirmatorios o modelos de ecuaciones estructurales para evaluar la independencia relativa de cada dimensión.

Ilustración 4
Comparativo de las dimensiones por alternativa y año



Fuente: Elaboración propia

La ilustración 4 presenta la comparación de las valoraciones promedio obtenidas en 2025 y 2026 para cada alternativa de etapa productiva. En términos generales, se observa una alta estabilidad de los indicadores entre ambos periodos, evidenciando que las percepciones de los aprendices permanecieron consistentes en la mayoría de las alternativas evaluadas. Las variaciones registradas en contrato de aprendizaje, proyecto productivo, vínculo laboral y vínculo formativo—pasantías fueron reducidas y no modificaron el patrón general de valoración observado en el estudio.

La principal excepción correspondió a la alternativa de monitorías, donde las tres dimensiones evaluadas presentaron una disminución en sus valoraciones respecto al periodo anterior. Aunque este estudio no permite establecer las causas de dicha variación, los resultados evidencian la capacidad del modelo analítico para detectar oportunamente cambios en la percepción de los aprendices, facilitando la identificación de alternativas que requieren un seguimiento más detallado y la implementación de acciones de mejora específicas.

En conjunto, la comparación temporal demuestra que la analítica de datos trasciende la descripción de resultados individuales, al proporcionar un mecanismo sistemático para monitorear la evolución de los indicadores institucionales.

Esta capacidad de seguimiento fortalece la toma de decisiones basada en evidencia, al permitir identificar tanto la estabilidad de las alternativas con mejor desempeño como aquellas que presentan variaciones que requieren atención institucional.

Conclusiones

El estudio permitió consolidar una ruta de análisis para el seguimiento de la etapa productiva, mediante la articulación de información proveniente de diferentes instrumentos institucionales. La utilización conjunta de la encuesta de satisfacción, la ficha técnica y el Sistema de Vigilancia de Programas (SVP) facilita la organización y trazabilidad de los datos, así como la construcción de indicadores que pueden ser utilizados como insumo para los procesos de seguimiento, análisis y gestión institucional.

Los resultados reflejan una percepción favorable de los aprendices frente a las dimensiones evaluadas, con valoraciones superiores a 4.30. Aunque se encontraron diferencias entre las alternativas de etapa productiva, la magnitud de estas diferencias fue pequeña, de acuerdo con el tamaño de efecto obtenido. En este sentido, los resultados permiten identificar una valoración general positiva, sin que las variaciones entre alternativas representen diferencias de gran magnitud. Estos hallazgos son coherentes con estudios que destacan la contribución de las prácticas profesionales estructuradas al fortalecimiento de la satisfacción, la utilidad percibida y la preparación de los estudiantes para su incorporación al sector productivo (Bórquez Tamayo et al., 2024; Di Meglio et al., 2019).

Las altas correlaciones entre dimensiones evidencian que la percepción del aprendiz constituye una experiencia unificada. Por lo tanto, el bienestar y la satisfacción en esta etapa no dependen de variables aisladas, sino de un ecosistema que involucra procesos administrativos eficientes, pertinencia en la asignación de labores y un acompañamiento pedagógico riguroso (Montoya González et al., 2025). La estrategia propuesta constituye un precedente sólido para el desarrollo de modelos de analítica avanzada, incorporando minería de texto e integración de variables socioeconómicas, a fin de fortalecer la mejora continua de la educación vocacional.

Los resultados obtenidos evidencian que la analítica de datos no solo permite describir el comportamiento de los indicadores institucionales, sino también identificar oportunidades de mejora y realizar seguimiento a su evolución. La disminución observada en la alternativa de monitorías ilustra cómo este enfoque facilita la detección temprana de cambios que pueden orientar acciones específicas de fortalecimiento en los Centros de Formación.

Finalmente, la estrategia propuesta constituye una base para el desarrollo de modelos de analítica institucional más avanzados, incorporando análisis longitudinales, minería de texto sobre las respuestas abiertas e integración con otras fuentes de información institucional, con el propósito de fortalecer la evaluación continua de la Formación Profesional Integral.



Referencias

Acurio Masabanda, J. H., Monga Sánchez, D. P., Ruiz Carrillo, J. A., & Eugenio Pilliza, C. I. (2024). Evaluación de indicadores de satisfacción en las PYMES con respecto a la ejecución de prácticas pre profesionales por parte de los estudiantes de Ingeniería Industrial de la UTC. RECIMUNDO, 8(Especial), 32—40. https://doi.org/10.26820/recimundo/8.(especial).octubre.2024.32-40

Bórquez Tamayo, G., Rossetti López, S. R., & Ozuna Beltrán, A. G. (2024). Valoración de estudiantes sobre la gestión, desarrollo, satisfacción y utilidad de prácticas profesionales en instituciones de educación superior. RIDE. Revista Iberoamericana para la Investigación y el Desarrollo Educativo, 15(29), e752. https://doi.org/10.23913/ride.v15i29.2125

Davenport, T. H. (2006). Competing on analytics. Harvard Business Review, 84(1), 98—107. https://hbr.org/2006/01/competing-on-analytics

Di Meglio, G., Barge-Gil, A., Camiña, E., & Moreno, L. (2019). El impacto de las prácticas en empresas en la inserción laboral: un análisis aplicado a los grados de Economía y Administración y Dirección de Empresas. Educación XX1, 22(2), 235—266. https://doi.org/10.5944/educXX1.22579

Montoya González, E. A., Montoya Gutiérrez, J. Á., & Montoya Sánchez, D. A. (2025). Estilos de enseñanza, prácticas pedagógicas percibidas e influencia en la satisfacción académica de estudiantes en formación inicial docente. Revista de Estudios y Experiencias en Educación, 24(55), 246—265. https://doi.org/10.21703/rexe.v24i55.3252

OECD. (2022). Who cares about using education research in policy and practice? Strengthening research engagement. OECD Publishing. https://doi.org/10.1787/d7ff793d-en

Servicio Nacional de Aprendizaje. (2024). Acuerdo 009 de 2024: Por medio del cual se adopta el Reglamento del Aprendiz SENA y se derogan los Acuerdos 007 de 2012, 02 de 2014, 06 de 2023 y 02 de 2024. https://www.sena.edu.co/es-co/transparencia/ProyectoNorma/Ultima%20esperanza3%20Acuerdo%20009%20de%202024%20-%20Reglamento%20del%20aprendiz%20%281%29-v3-comprimido.pdf

Servicio Nacional de Aprendizaje. (2026). Evaluación de la experiencia Culminación de la etapa productiva [Panel de control de Power BI]. Intranet institucional.

UNESCO. (2021). Reimaginar juntos nuestros futuros: Un nuevo contrato social para la educación. https://www.unesco.org/es/articles/reimaginar-juntos-nuestros-futuros-un-nuevo-contrato-social-para-la-educacion

