



GUÍA PARA LA IMPLEMENTACIÓN DE UN MODELO DE **FORMACIÓN DUAL**


swisscontact

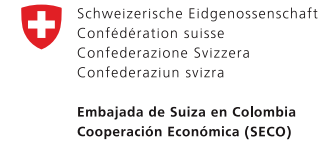

**Colombia+
Competitiva**
Políticas de competitividad

 Schweizerische Eidgenossenschaft
Confédération suisse
Confederazione Svizzera
Confederaziun svizra

Embajada de Suiza en Colombia
Cooperación Económica (SECO)

GUÍA PARA LA
IMPLEMENTACIÓN
DE UN MODELO DE

FORMACIÓN DUAL



Embajada de Suiza en Colombia

Embajador de Suiza

Eric Mayoraz

Jefe de la Cooperación Económica y Desarrollo (SECO)

Julien Robert

Oficial programas para la promoción del comercio sostenible en SECO

Gabriel Cárdenas

Swisscontact

Director Regional LATAM

Saúl Díaz Ortiz

Director País Colombia

Enrique Maruri

Coordinadora General del Programa Colombia + Competitiva

Claudia Sepúlveda

Especialista en desarrollo de capacidades del Programa

Herbert Giovanni Rodríguez

Aliados

Confederación Colombiana de Cámaras de Comercio Confecámaras

Consejo Privado de Competitividad

Agradecimientos

Pro Pacífico
Compromiso Valle
Ingenio Riopaila Castilla
Ingenio Mayagüez
Colombina
Harinera del Valle
Universidad Autónoma de Occidente
Universidad Antonio José Camacho
Politécnico Internacional de Occidente PIO
Politécnico Empresarial Colombiano PEC
Comfandi
Comfenalco Valle
Secretaría de Desarrollo Económico de Cali

Agradecimiento especial:

Germán Barragán
Camila Murcia
Francisco Amar

Innquanta SAS

Dirección

Camilo Carreño Fuentes
Sofía Alejo Pinilla

Edición de Estilo

José Luis Sánchez

Equipo técnico

María Fernanda Cortez
Xiomara Agredo
Fidel Nieto Plata
Oscar Mauricio Buitrago

Diseño y diagramación



www.puntoaparte.com.co

Dirección de Arte

Mateo Zúñiga

Ilustraciones

Guillermo Torres

Diagramación

Inti Alonso

CONTENIDO

Prefacio..... 4

Glosario..... 5

Herramientas..... 68



LA EDUCACIÓN Y FORMACIÓN DUAL

6

El modelo suizo 10

Principales características..... 10

Beneficios 15

Claves del éxito de la formación dual 16

Posibilidades de formación dual en el país 17



EL ROL DE LAS ENTIDADES FACILITADORAS

20

Cámaras de comercio..... 20

Oficinas de promoción territorial..... 22

Cajas de compensación 24



EL PILOTO

26

Aprendizajes clave para la implementación de educación y formación dual en el país..... 28

Impactos de la implementación de la formación dual en el Valle del Cauca..... 29

Aprendizajes para el paso a paso de la implementación..... 30

Financiamiento y sostenibilidad..... 36

Evaluación y escalabilidad..... 36

Recomendaciones iniciales para implementar la formación dual en otras regiones..... 37



GUÍA PARA IMPLEMENTAR UNA ESTRATEGIA DE FORMACIÓN DUAL

38

Tips para empresas interesadas en la formación dual 63

Tips para entidades de formación interesadas en la formación dual..... 65

PREFACIO

La educación dual representa hoy más que nunca una respuesta efectiva y pertinente a los desafíos actuales del mercado laboral colombiano. En un contexto marcado por la necesidad urgente de inclusión, mejora de la productividad y aumento de la competitividad del país, este modelo educativo ofrece soluciones concretas que permiten conectar eficientemente la formación técnica con las necesidades reales del sector productivo.

El Programa Colombia+Competitiva (C+C), impulsado por la Cooperación Económica y Desarrollo de Suiza (SECO) en colaboración con el Gobierno de Colombia y el sector privado, busca fomentar el crecimiento verde e inclusivo, promoviendo competitividad e innovación a través de cadenas de valor sostenibles.

Dentro de este marco, y con el liderazgo técnico de Swisscontact, a través de Colombia +Competitiva, se desarrolló un piloto innovador de formación dual en el Valle del Cauca. Este piloto surgió como respuesta a los persistentes desafíos del desempleo

estructural y la necesidad global de talento humano calificado, probando elementos específicos para una implementación sistémica del modelo en Colombia.

La experiencia en el Valle del Cauca ha sido enriquecedora gracias a la participación activa y comprometida de diversos actores clave. Swisscontact lideró el diseño e implementación del piloto junto con Propacífico, que ejerció como articulador estratégico local. Empresas líderes del sector alimentario como Harinera del Valle, Colombina, Ingenio Mayagüez e Ingenio Riopaila Castilla participaron como beneficiarios y co-formadores, aportando instalaciones, recursos logísticos y personal. Instituciones académicas como la Universidad Autónoma de Occidente, Politécnico Empresarial Colombiano, Institución Universitaria Antonio José Camacho y Politécnico Internacional de Occidente fueron responsables de la formación.

El piloto de formación dual se inspiró en el modelo suizo, país referente del mismo, donde las tasas de desempleo particularmente juvenil son especialmente bajas. Su

estructuración contó con el acompañamiento técnico de la Oficina de Desarrollo de Capacidades y Mercado Laboral de Swisscontact Global, el Comité de Donantes para la Formación Profesional Dual (DC dVET) y la Universidad Federal Suiza de Formación Profesional (SFUVET), que con su conocimiento y experiencia aportaron en el diseño e implementación del piloto

Asimismo, aliados estratégicos como la Embajada de Suiza en Colombia (a través de SECO), Confecámaras, el Consejo Privado de Competitividad, Comfandi, Comfenalco Valle, Secretaría de Desarrollo Económico de Cali y el SENA contribuyeron significativamente al éxito del proyecto, aportando apoyo técnico, financiero y estratégico.

Este documento ofrece una guía práctica y detallada para facilitar que Empresas, Formadores, Cámaras de Comercio, Programas de Promoción de Inversión y Cajas de Compensación Familiar, así como a otros actores del ecosistema educativo y productivo, puedan replicar programas o estrategias de formación duales similares en

sus territorios. El objetivo último es generar un impacto tangible en la empleabilidad juvenil, respondiendo de forma efectiva a las necesidades del sector privado y a las aspiraciones laborales de los jóvenes colombianos.

Se espera que esta herramienta constituya un apoyo sólido y útil para el impulso de procesos de formación dual en todo el país.

GLOSARIO

Análisis Funcional: es una técnica que se utiliza para identificar las competencias laborales inherentes a una función productiva. Tal función puede estar definida a nivel de un sector ocupacional, una empresa, un grupo de empresas o todo un sector de la producción o los servicios.

Aprendiz: es el protagonista de la formación dual. En este contexto, tiene una doble exigencia, la educativa en la entidad de formación y la laboral en la empresa. Debe contar con la actitud, capacidad y motivación suficiente para cursarla.

Aprendizaje en el lugar de trabajo (ABT): se refiere al aprendizaje que tiene lugar cuando los trabajadores, incluidos los aprendices, producen bienes y servicios reales.

Competencia: la capacidad demostrada de aplicar conocimientos, destrezas y actitudes con el fin de completar con éxito actividades laborales con un nivel de rendimiento definido, tal y como se espera en un entorno laboral real.

Contrato de aprendizaje: el contrato de aprendizaje es un tipo de contrato en prácticas que trata de favorecer la incorporación de los jóvenes al mercado laboral. Tiene el objetivo de dar la oportunidad a este colectivo de obtener un primer empleo remunerado que les permita recibir al mismo tiempo formación práctica y teórica.

Coordinador empresarial: persona del área de recursos humanos, responsable de de-

signar mentores o formadores y monitorear el desempeño y ejecución de su función en la empresa con los aprendices. Es la persona encargada de la vinculación del aprendiz.

Currículo: conjunto de elementos relacionados con el itinerario de educación y formación del aprendiz. Incluye unos contenidos, objetivos, metodologías de enseñanza, métodos de evaluación y la gestión del aprendizaje. Es un grupo complejo de elementos que especifican la estructura pedagógica del sistema de formación o educación.

Dualizar: adoptar componentes del modelo dual de aprendizaje en el proceso de diseño y desarrollo curricular que tengan coherencia con el contexto colombiano y las vías de cualificación existentes.

Formación en alternancia: se refiere a la formación realizada en el lugar de trabajo como parte de la formación técnica impartida por las entidades de formación.

Mentor de empresa: persona designada en este rol para orientar a los aprendices y dar seguimiento al plan de formación dentro de la empresa. Se relaciona directamente con el aprendiz en la operación. Impartirá conocimiento, habilidades y destrezas, direccionado y evaluando las actividades prácticas propias.

Objetivo de rendimiento: en el proceso de diseño curricular con enfoque situacional corresponde a la descripción, con la mayor precisión posible, de un comportamiento

concreto del estudiante, observable y medible, (similar a los resultados de aprendizaje) de una situación laboral, que permite evidenciar la competencia del estudiante en un tema específico. Su redacción exige establecer los “niveles de rendimiento” (PL), los cuales tienen su origen en la taxonomía de Bloom de las habilidades cognitivas. Definen el nivel de desafío cognitivo de un objetivo y hacen una declaración sobre el grado de complejidad y dificultad de la acción descrita. (Sfuvet, Suiza, 2025).

Reskilling: es un proceso de formación que consiste en aprender nuevas habilidades para desempeñar un trabajo diferente. También se le conoce como reciclaje profesional.

Sistema Nacional de Cualificaciones: conjunto de políticas, instrumentos, componentes y procesos para ajustar la educación y la formación a las necesidades sociales y productivas del país (Ley 1955 de 2019). Tiene como finalidad articular la formación regulada por parte del Ministerio de Educación Nacional con la que es dirigida y aprobada por el Ministerio del Trabajo.

Situación laboral: es una actividad profesional (o secuencia de actividades profesionales) observable realizada por un trabajador cualificado, que requiere de conocimiento o actitudes específicas. Además, es desarrollada durante un periodo de tiempo, es decir que se puede identificar de manera específica un inicio y un fin y que se realiza de manera ininterrumpida.

Tutor de la entidad de formación: desempeña un papel crucial como mediador, facilitador y garante del proceso formativo en el marco de la formación dual. Su responsabilidad se centra en conectar la teoría impartida en el aula con la práctica realizada en las empresas, asegurando que ambas experiencias se integran de manera coherente y significativa para el aprendiz.

Upskilling: es una estrategia de formación que busca mejorar las habilidades de los empleados para que puedan desempeñarse mejor en sus puestos de trabajo.

Vía de cualificación: una vía de cualificación es una forma de adquirir, desarrollar, o reconocer conocimientos y habilidades que se pueden aplicar en diferentes contextos. Las vías de cualificación son:

- La vía educativa, que incluye la educación formal y la educación para el trabajo y desarrollo humano (ETDH).
- La vía del subsistema de formación para el trabajo, que permite alcanzar y reconocer los resultados de aprendizaje.
- La vía del reconocimiento de aprendizajes previos, que permite reconocer los conocimientos adquiridos a lo largo de la vida.
- Las vías de cualificación se basan en el Marco Nacional de Cualificaciones (MNC), que es un instrumento que reúne las cualificaciones de un país de forma ordenada.



LA EDUCACIÓN Y FORMACIÓN DUAL

La formación dual es una estrategia clave para cerrar brechas en la oferta de talento humano y fortalecer la productividad y competitividad empresarial en Colombia; además le ofrece a las personas una trayectoria educativa y laboral que les permite mejorar su calidad de vida. Con el objetivo de dar a conocer qué es y como implementarla el programa Colombia Más Competitiva de la Embajada Suiza, apoyado por la Cooperación Económica y Desarrollo (SECO) e implementado por Swisscontact, presenta la siguiente guía a todos los actores interesados.

¿QUÉ ES?

El modelo de formación dual es una estrategia dirigida a ofrecer alternancia a los estudiantes, entre la entidad de educación o formación en la que recibe la fundamentación teórica y la empresa en donde recibe la formación práctica. El modelo se puede implementar con diferentes esquemas dependiendo de cómo se ajusten sus componentes en la aplicación.

OBJETIVO

Propiciar la coherencia entre la educación y el trabajo, con el fin de formar talento humano con el conocimiento, las competencias y los resultados de aprendizaje que necesita el sector productivo y, a la vez, que se pueda realizar una inserción más eficiente de los jóvenes en el mercado laboral^[1].

[1] Confecámaras (s.f). Recomendaciones para el ajuste del modelo de educación y formación dual en Colombia.



IMPORTANCIA PARA COLOMBIA

1

Es una solución eficaz para cerrar la brecha entre el sistema educativo y las necesidades del mercado laboral.

2

Permite a las empresas participar activamente en la formación de sus futuros colaboradores, alineando sus competencias desde las etapas iniciales de aprendizaje.

3

La formación dual se posiciona como un modelo educativo estratégico que impulsa el desarrollo del talento y optimiza la productividad empresarial.

RETOS

- El marco legal colombiano en materia de educación y formación presenta una estructura compleja, cuyas implicaciones en términos de arquitectura institucional y niveles educativos plantean importantes desafíos en su implementación.
- A lo largo de los años, se han desarrollado diversos esfuerzos normativos orientados a ofrecer opciones de formación pertinentes para el trabajo y alineadas con las necesidades del sector productivo. Como resultado, se cuenta hoy con un amplio abanico de alternativas, compuesto por siete modalidades de formación técnica, una modalidad tecnológica y, en total, catorce opciones distintas a la educación universitaria, que han sido incorporadas progresivamente al sistema educativo.

Esta diversidad constituye una valiosa oferta formativa que permite responder a distintos intereses y trayectorias educativas. Para aprovechar plenamente este abanico de oportunidades, se vuelve clave seguir fortaleciendo los mecanismos de orientación y comunicación, de modo que futuros estudiantes y empleadores puedan identificar con mayor claridad las opciones que mejor se ajustan a sus necesidades específicas, ya sea para continuar con su formación o para atender los requerimientos de determinados perfiles ocupacionales.

- En este contexto, la educación y formación dual se inserta como una estrategia prometedora. Aunque su implementación ha implicado desafíos tanto para las empresas como para las entidades promotoras, en los últimos años se han logrado avances significativos que permiten visualizar su consolidación en distintos niveles de la educación posmedia. Estos desarrollos abren nuevas oportunidades para que más organizaciones adopten e impulsen este modelo. Los resultados positivos observados en el periodo reciente fortalecen las expectativas sobre el impacto que la formación dual puede tener en el aumento de la productividad y competitividad del país.





ASPECTOS MÁS IMPORTANTES

1

Alternancia: las implementaciones de formación dual propician espacios prácticos en las empresas desde el comienzo de la formación, haciendo de la formación teórica un complemento para afianzar y acelerar el proceso práctico, apuntalando conocimientos y resolviendo dudas que puedan presentarse durante las sesiones en la empresa.

El modelo permite que ni las personas ni las empresas deban esperar a que se completen periodos largos de formación teórica para iniciar la práctica, evitando que la formación se desligue de las necesidades y expectativas de las empresas y potenciando los resultados de aprendizaje que buscan las personas.

2

Pertinencia: las empresas se vinculan activamente en el diseño, actualización e implementación de los programas. En esa medida, el diseño y desarrollo curricular logra recoger las especificidades de la empresa, y los participantes logran interactuar y aprender de personas que trabajan en el mismo oficio en su día a día.

3

Aprendizajes: el modelo dual permite un aprendizaje más sólido de las distintas competencias requeridas por las personas y las empresas. Por un lado, permite el desarrollo de competencias específicas relacionadas con empresas y sectores particulares, dado que las enfoca mejor al darse un aprendizaje práctico. Además, **desarrolla mucho más las competencias socioemocionales y organizacionales** tales como motivación, confiabilidad, trabajo en equipo, cordialidad, resiliencia, puntualidad y cumplimiento, compromiso, eficiencia, resolución de problemas, manejo de la incertidumbre y adaptación a lo desconocido, además de competencias relacionadas con seguridad y salud en el trabajo².



[2] ETH-Zurich. Renold, U., Bolli, T., Caves, K., & Buergi, J. (2017). Training for growth: Skills shortage and companies' willingness to train in Colorado. An application of the KOF Willingness to Train Survey (No. 94). KOF Studien.

Lugar de aprendizaje de las habilidades

LUGAR IDEAL DE APRENDIZAJE

Importancia de la habilidad

Importancia de la habilidad

Matemáticas avanzadas

Salud y seguridad

Escuela

Trabajo

Adaptado de: ETH-Zurich. Renold, U., Bolli, T., Caves, K., & Buergi, J. (2017)

Confiabilidad

Responsabilidad

Motivación

Compromiso

Trabajo en equipo

Eficiencia

Comunicación

Amabilidad

Resolución de problemas

Prácticas laborales

Resiliencia

Teoría relacionada con el trabajo

Manejo de lo desconocido



EL MODELO SUIZO

Uno de los países con mayor experiencia en el modelo dual y que cuenta con los mejores resultados en el mundo en términos de productividad y reducción del desempleo juvenil es Suiza.³

PRINCIPALES CARACTERÍSTICAS

1

Alternancia

Este esquema permite potenciar, desde el inicio del proceso, los beneficios del modelo dual.



Días en la empresa

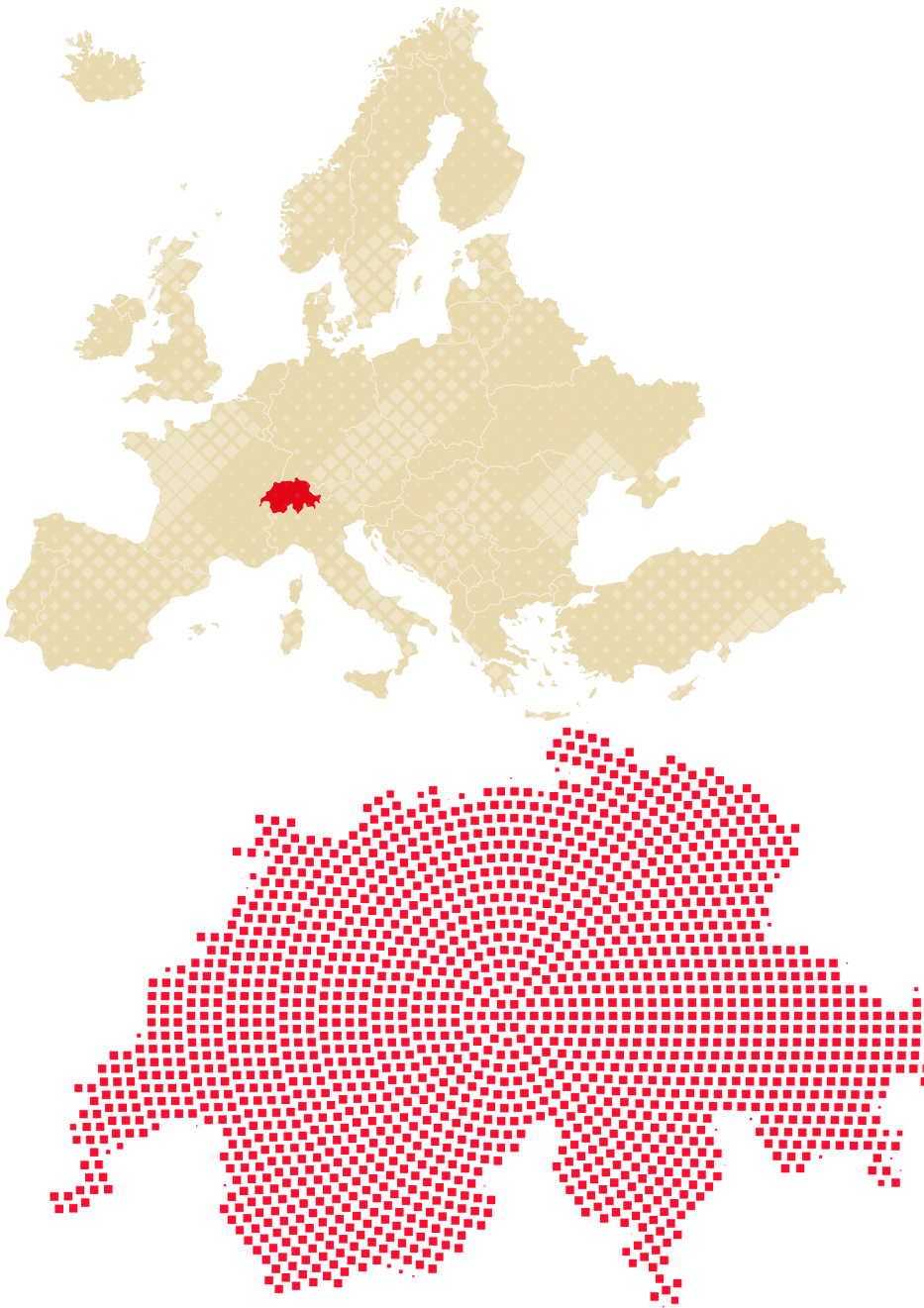


Días en entidad de formación

Opciones



[3] Para más información, Swisscontact cuenta con publicaciones y casos prácticos de implementación de las buenas prácticas del Modelo Suizo en otros países del mundo. <https://www.swisscontact.org/es/paises/colombia>





2 Inicio temprano

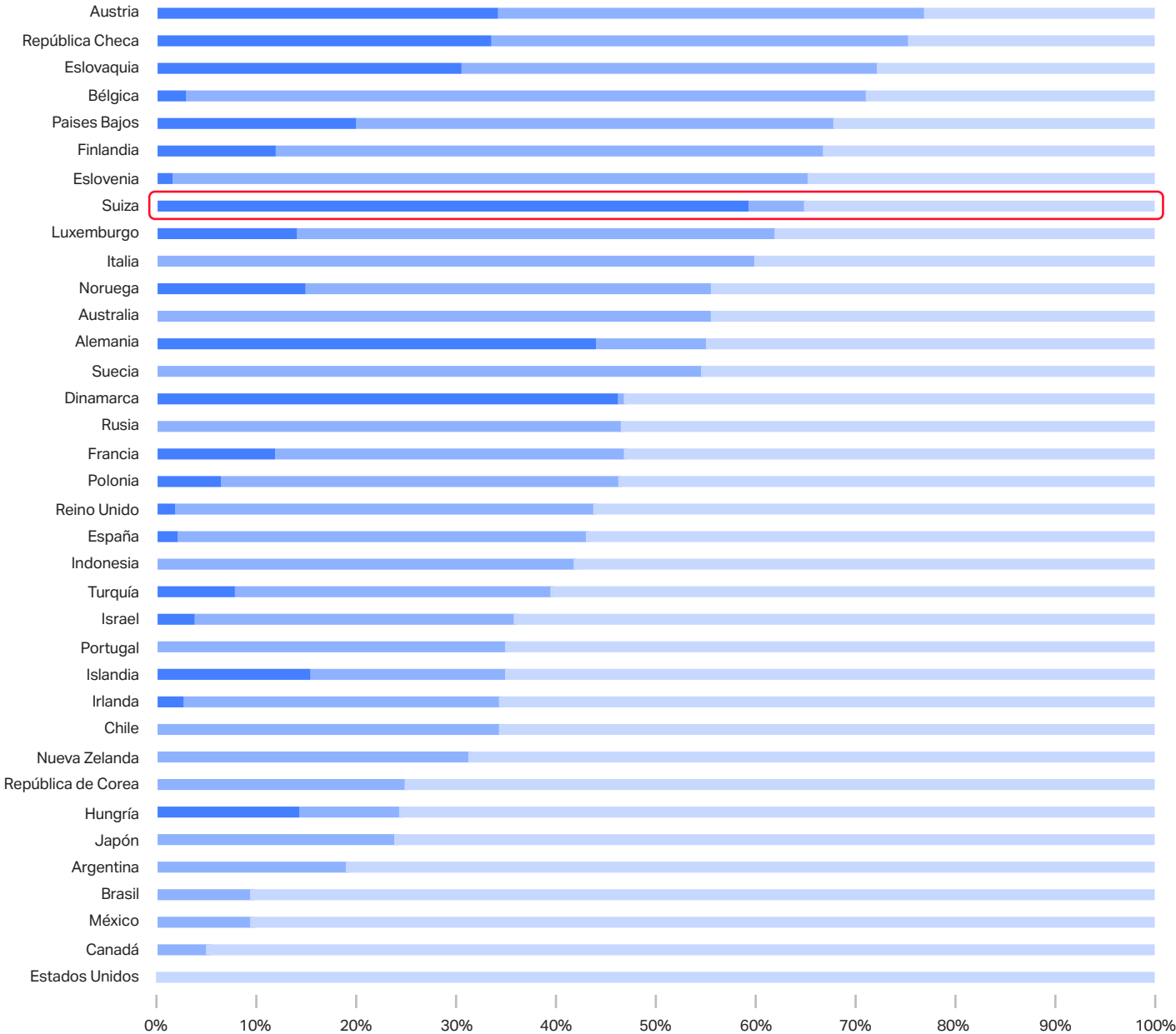
La mayoría de los jóvenes optan por una formación técnica y bajo un modelo dual en parte porque esta última inicia desde la secundaria alta, lo equivalente a la formación media en Colombia.



Casi el 70% de los jóvenes inician la formación dual en Suiza a los 16 años.

- Programa general
- Programa de educación y formación vocacional escolar
- Programa de educación y formación vocacional dual (escolar y laboral)

Distribución de la oferta según el programa de formación



Fuente: ETH-Zurich a partir de datos de Secundaria Alta (últimos grados de la secundaria) OECD 2024-2012



3

Integración de teoría y práctica

El estudiante dedica más del 60% del tiempo al trabajo, aplicando lo aprendido durante el proceso de formación dentro de la empresa.

4

Participación de las empresas

Las empresas participan en el desarrollo de planes de estudios, mentoría, ajustes de infraestructura y desarrollo de la formación, de acuerdo con las necesidades ocupacionales identificadas en los puestos de trabajo. Esto lo hacen, en parte, gracias al esquema de Cámaras de Comercio que permite la identificación permanente de necesidades en lógica de sector o clúster.

5

Certificación

- Diploma federal
- Reconocido a nivel nacional
- Certifica la competencia profesional del estudiante en el área del programa



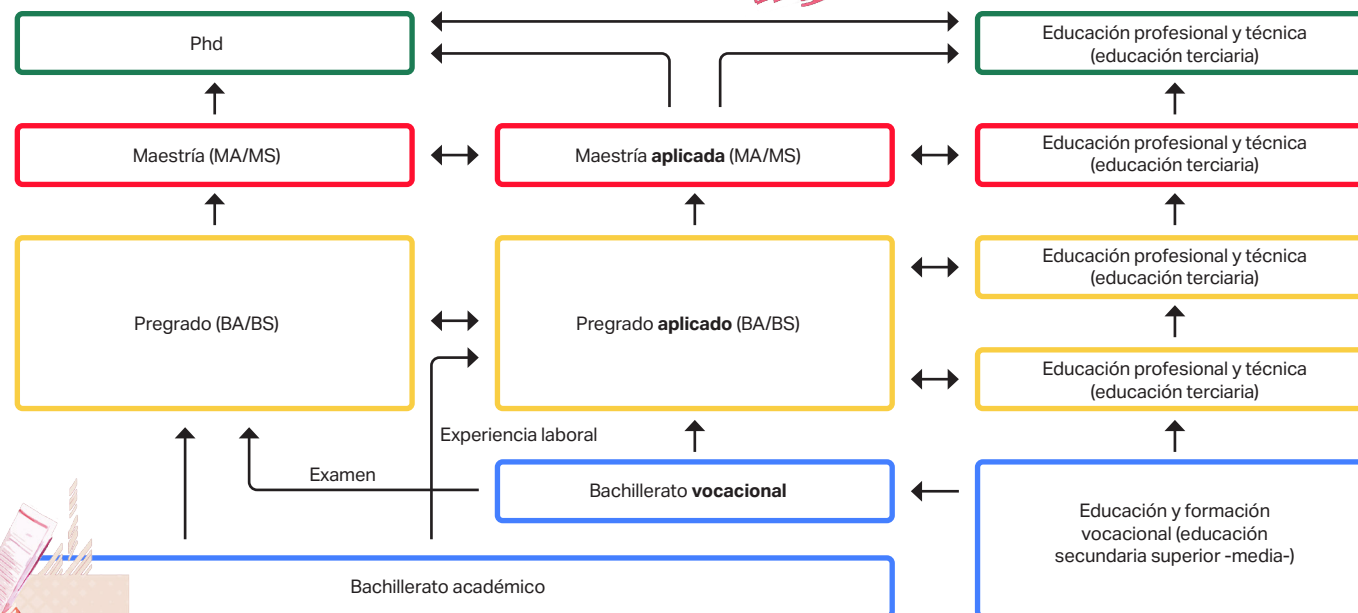
6

Adaptabilidad y flexibilidad

Ofrece a los estudiantes la posibilidad de elegir su vocación, desde una edad temprana, y la opción de cambiar de carrera o continuar estudios superiores.



Sistema Suizo simplificado



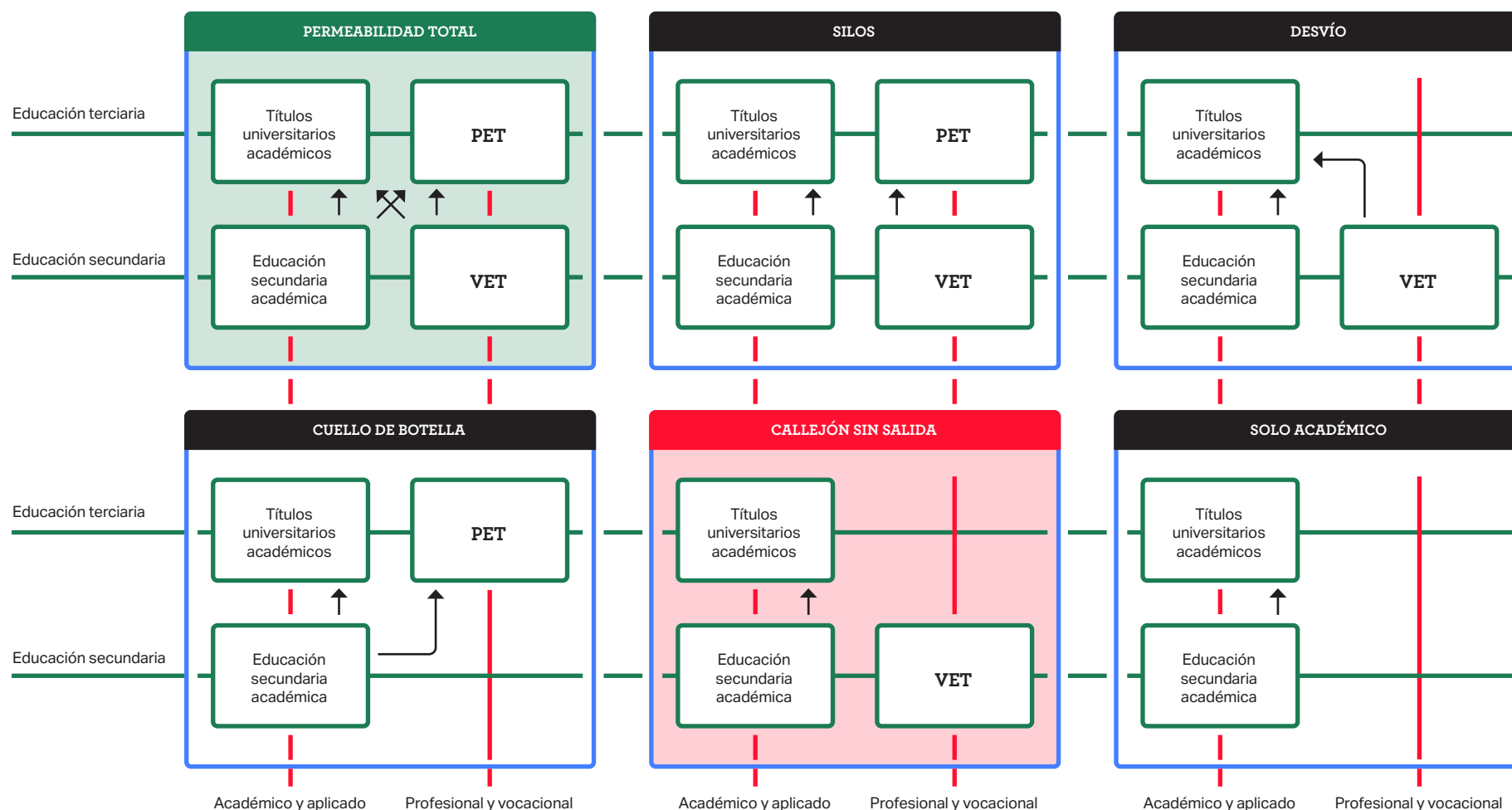
Adaptado de Secretaría Suiza para la Educación, Investigación e Innovación SERI



7 Permeabilidad

Los estudios evidencian que gran parte del éxito es que se permite el desarrollo de trayectorias convalidando aprendizajes y fomentando la conexión entre niveles y pilares, de manera que los jóvenes pueden proyectar distintas trayectorias que los motivan y que materializan, en la medida que avanzan en conocimiento, experiencia y profundizan en sus propios intereses. El ideal es llegar a la **permeabilidad total**, Colombia se encuentra en este momento en el **callejón sin salida**.

Permeabilidad en diferentes sistemas de formación





Acompañamiento

El trabajo colaborativo entre los distintos actores permite un papel activo de las Cámaras de Comercio y sus agremiaciones sectoriales, del Estado demarcando las reglas generales del Modelo y de la academia y centros de investigación especializados haciendo mediciones y generando datos útiles para potenciar el modelo⁴.

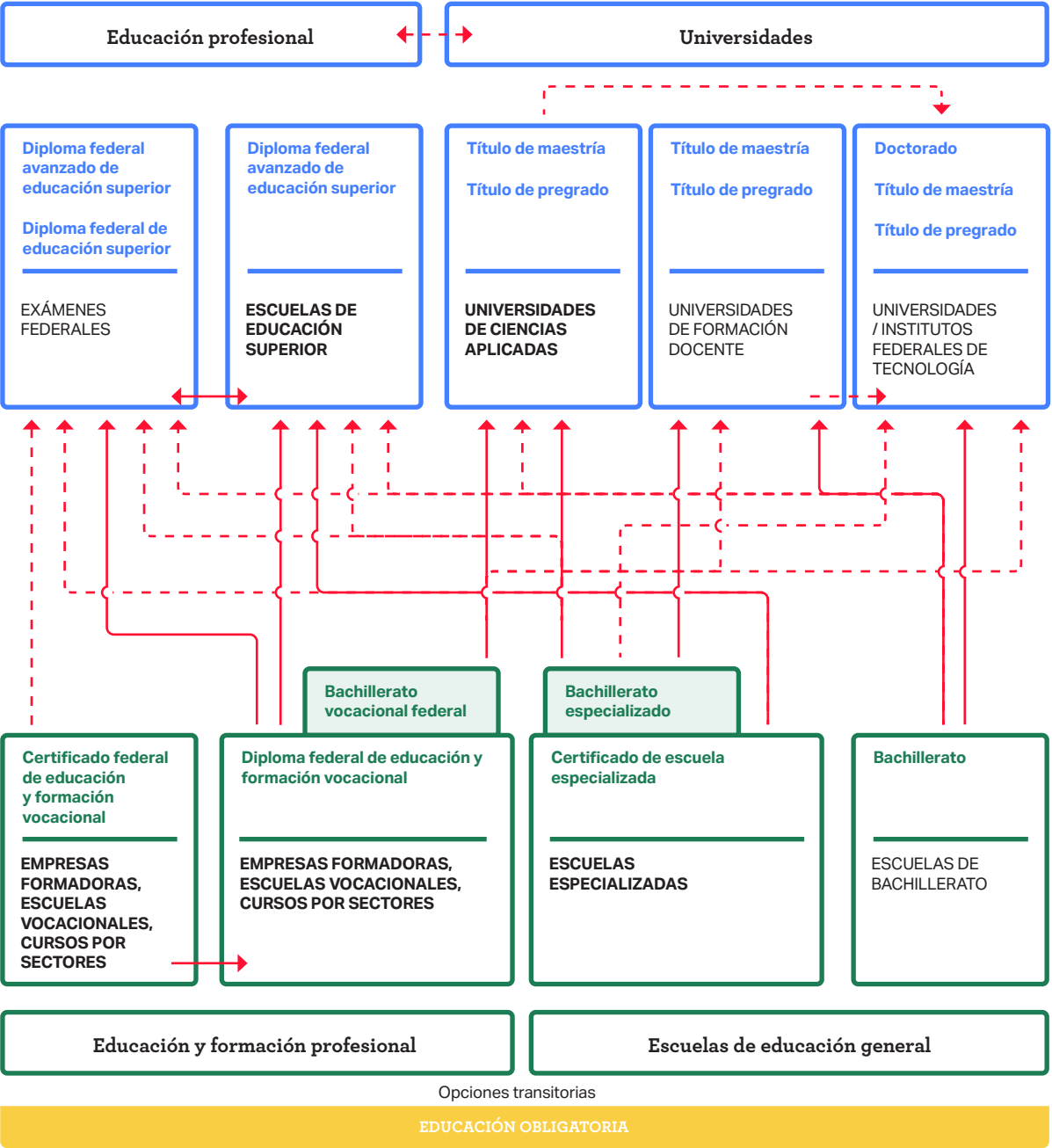
[4] Ejemplo de esto es Swisscontact, la Secretaría Suiza para la Educación, Investigación e Innovación SERI, el ETH Zurich, o el Center on the Economics and Management of Education and Training Systems (CEMETS).

El pilar de formación profesional (técnica) existe desde 1978, pero las reformas que dan lugar a la permeabilidad del sistema son de 1996, 2004, 2005 y 2006. **En ese sentido, es perfectamente factible definir las reglas de juego que permitan en el caso colombiano el tránsito efectivo entre los pilares académico y técnico a partir del Marco Nacional de Cualificaciones.**

Educación y Formación Continua

EDUCACIÓN Terciaria

EDUCACIÓN SECUNDARIA SUPERIOR (MEDIA)



→ Trayectoria habitual - - - - - Trayectoria posible

BENEFICIOS

Para los aprendices

- **Aprendizaje en dos contextos, combinando la teoría con la práctica laboral.**
- Orientación vocacional que facilita la elección de áreas de cualificación y especialización de saberes.
- **Experiencia laboral real que les permite adquirir conocimientos relevantes en el contexto de trabajo.**
- Conexión con el sector empresarial que les permite acceder a redes y oportunidades profesionales.
- Mentoría y orientación a través de una guía personalizada por parte de tutores y mentores.
- Adquisición de habilidades sociales, prácticas y profesionales para el desarrollo de competencias integrales.
- Promoción del ascenso en la empresa al formar empleados con las competencias específicas que la organización necesita.
- Existencia de un salario y compensación durante la formación.
- Logro de la autorrealización y cumplimiento de metas profesionales y personales.

Para las empresas

- **Retención de colaboradores,** disminuyendo la rotación al contar con empleados mejor formados y comprometidos.
- Adaptabilidad a las necesidades de la organización con aprendices formados según los requerimientos de la empresa.
- Mejoramiento de la productividad.
- Reducción de costos en procesos de selección de empleados y de capacitación.
- **Fortalecimiento de la cultura empresarial, a través del posicionamiento de valores y objetivos compartidos al interior de la organización.**
- Reducción de la curva de aprendizaje.

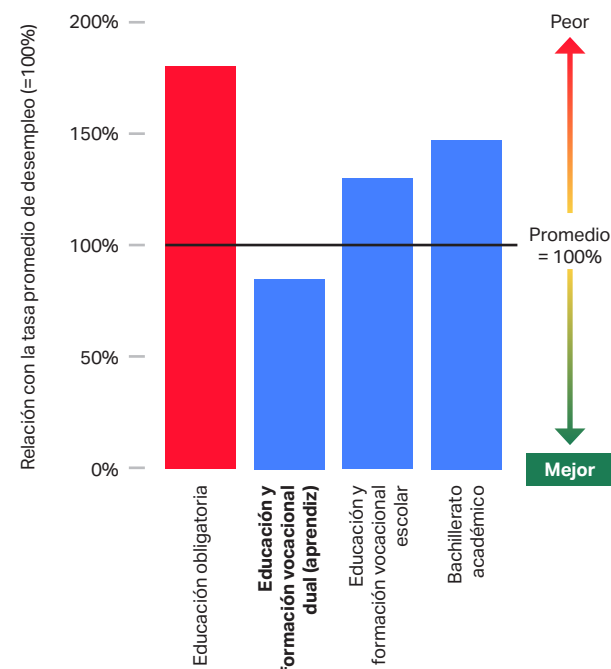
Para la sociedad

- Disminución de la tasa de desempleo juvenil promoviendo oportunidades laborales para los jóvenes.
- Reducción de la brecha entre educación y empleo con un puente efectivo entre la formación académica y las necesidades laborales.
- Fomento de la inclusión y la diversidad, a través de la participación de diferentes grupos poblacionales en los entornos productivos.
- **Colaboración entre el sector productivo y los sistemas de educación y formación,** promoviendo alianzas estratégicas para el desarrollo sostenible de los territorios.
- **Mejora de la calidad de vida** de la población aportando a la generación de bienestar para los individuos y las comunidades.



En cuanto a resultados en empleabilidad, el Modelo Dual genera resultados positivos en la reducción del desempleo de largo plazo, en la proporción de trabajo de tiempo parcial involuntario y en la reducción del riesgo de retrocesos en movilidad social, mientras que los esquemas tradicionales no duales tienen un efecto muy bajo en el desempleo de largo plazo y ningún efecto en las otras variables⁵. **Gracias a esto el desempleo juvenil en Suiza es de los más bajos del mundo.**

Relación entre la tasa de desempleo y el nivel de educación



Adaptado de ETH-Zurich. BFS, Schweizerische Arbeitskräfteerhebung (SAKE), Daten 2009-2013

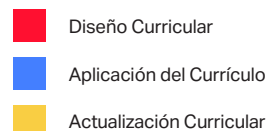
[5] ETH-Zurich. Caves, K. M., McDonald, P., Naço, D., & Renold, U. (2023). A ticket up and a ticket out: Promoting and ensuring permeability in education system reform. CES Studies, 32.



CLAVES DEL ÉXITO DE LA FORMACIÓN DUAL

El éxito de la formación dual depende en buena medida de una adecuada correspondencia entre las necesidades empresariales y los niveles de formación que se implementen.

El análisis de correspondencia entre necesidades empresariales y niveles de formación debe considerar varios factores. Es fundamental identificar la naturaleza del puesto de trabajo, para determinar si el rol requiere habilidades operativas, conocimientos especializados o competencias estratégicas y de gestión.



Empresas definen contenidos curriculares y estándares de la EFD

Empresas deciden cuándo actualizar los currículos

El aprendizaje ocurre en el lugar de trabajo

Las empresas ayudan a definir cómo funcionan las evaluaciones de aprendizaje

Las empresas participan en la EFD tanto de forma individual como a través de las Agremiaciones

Las empresas ayudan a pagar la educación técnica/vocacional que se imparte en las entidades de formación, fuera del espacio de trabajo de la empresa

Se implementa de manera efectiva el currículo de formación diseñado

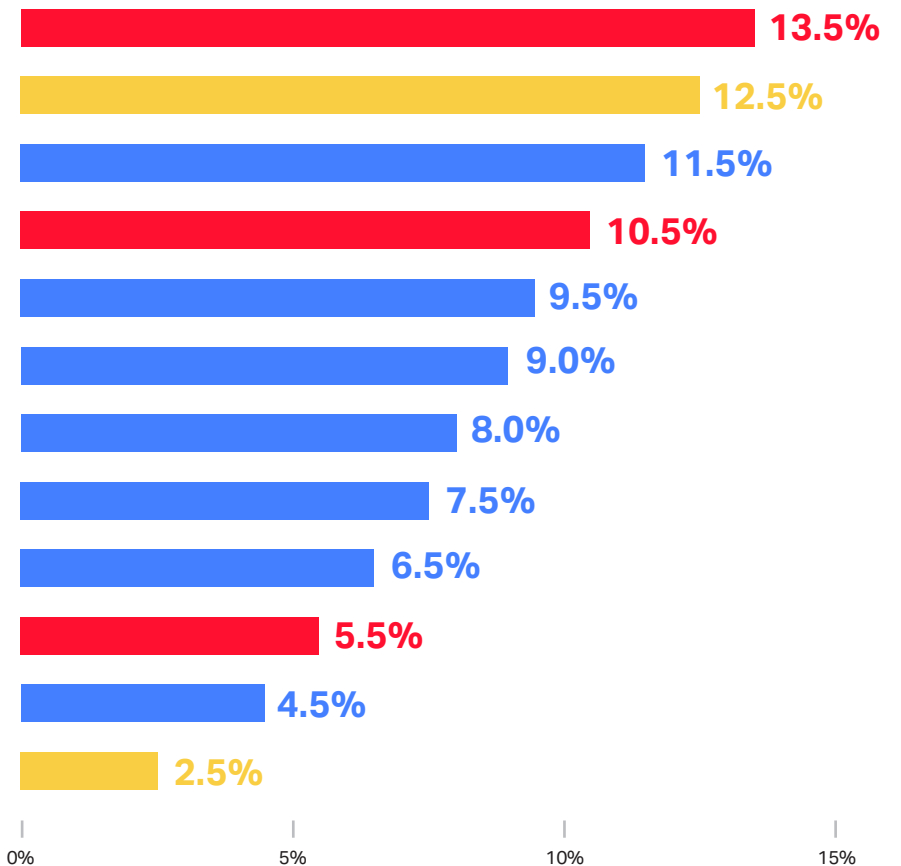
Los estudiantes tienen alguna modalidad de contrato mientras adelantan la formación

Docentes tienen experiencia en industria

El papel de las empresas en el diseño del currículo de EFD está legalmente definido

Los formadores pueden aplicar exámenes y calificar

El papel de las empresas en la actualización curricular está legalmente definido



Adaptado de CEMETS⁶

[6] Center on the Economics and Management of Education and Training Systems (CEMETS)



POSIBILIDADES DE FORMACIÓN DUAL EN EL PAÍS

En Colombia existen diferentes alternativas de formación y educación que ya se implementan bajo esquemas teórico-prácticos. Por lo mismo, existe un terreno fértil para implementar formaciones que incorporen componentes duales de manera que se generen mejores resultados en productividad y se abran alternativas de formación que beneficien aún más a personas y empresas.

En cada caso es importante entender las pautas específicas para la implementación de cada componente de la educación y formación dual (diseño, aplicación y actualización del currículo). El tipo de formación seleccionado trae consigo pautas específicas para la implementación de esquemas duales.

Según la alternativa de formación y educación seleccionada, existen en la regulación criterios particulares que define la categoría específica de entidad de formación que está habilitada para participar, así como el tipo de certificación o título otorgado al finalizar el proceso o la duración del programa, así como aspectos fundamentales relacionados con las condiciones bajo las cuales se desarrolla la formación

práctica. Estas condiciones regulan, por ejemplo, el estatus académico o laboral de los participantes, la participación efectiva en ambientes laborales reales y la posibilidad de recibir un apoyo o remuneración económica durante el proceso formativo.

El marco normativo del país permite la implementación de esquemas duales en todos los niveles. Testimonio de esto, son los casos implementados con buenos resultados en varias regiones del país, en especial durante los últimos años. Es clave tener presentes las posibilidades y pautas que define el marco legal⁷ en cada caso y conocer de primera mano a través de los actores involucrados, las experiencias y diseños implementados en otras regiones del país.

^[7] El sistema de educación y formación en Colombia está regulado por normativas que determinan la certificación y validez de los programas educativos. Entre los marcos normativos más relevantes se encuentran la Ley 30 de 1992, que regula la educación superior en Colombia y define los niveles técnicos, tecnológicos y universitarios. Ley 115 de 1994 (Ley General de Educación), que establece la educación media técnica y la educación para el trabajo y el desarrollo humano. Decreto 1075 de 2015, que define los requisitos de calidad de la educación en sus diferentes niveles. Decreto 4904 de 2009, que regula los programas de educación para el trabajo y desarrollo humano y su relación con la empleabilidad. La creación del Subsistema de Formación para el Trabajo permite que la formación responda de manera más ágil a las necesidades del mercado laboral, con mayor flexibilidad y participación empresarial.

Primera alternativa

Formación corta



MENOS DE 160 HORAS

Aunque considerada informal dentro del sistema educativo, puede estructurarse en programas con impacto significativo en la preparación laboral.

Ejemplos de modalidades:

- Formación financiada con recursos del FOSFEC.
- Agencias de Empleo.
- Formación que acompaña los programas de Ministerios y Alcaldías Locales.
- Formaciones a la medida del SENA.
- Formación corta desplegada a manera de diplomados, formación continua o bootcamps.

Programas duales para upskilling y reskilling:

- Para nuevos colaboradores y para personas que ya trabajan en las empresas.
- Diseño rápido de oferta formativa.

- Alcanzan niveles de especificidad acordes a las necesidades de cada empresa y sector.
- Una buena alternativa para que las empresas inicien este recorrido, interioricen las potencialidades y compromisos que requiere, ajusten la mecánica interna, identifiquen y fortalezcan sus vínculos con aliados del territorio y den un paso adelante en su estrategia de formación de talento humano.
- Para las personas son un excelente camino para el inicio de trayectorias de formación y empleo que posteriormente pueden ser complementados con formaciones en otros niveles como un técnico laboral, un técnico profesional o inclusive otro curso corto de segundo nivel.

Segunda alternativa

Formación técnica laboral

 1 AÑO A 1 AÑO Y MEDIO

Es el nivel de formación que más se implementa dentro de lo que se conoce como formación para el trabajo y el desarrollo humano-ETDH.

Permiten obtener una certificación reconocida por el sistema educativo, por lo que la empresa deberá acompañarse de una entidad ETDH que tenga aprobación para su funcionamiento y la operación de sus programas ante la Secretaría de Educación local.

Ventajas de incorporar elementos de formación dual en esta alternativa:

- Están concebidos desde su inicio como formaciones teórico-prácticas, permitiendo que la formación práctica en la empresa se realice desde el comienzo y no después de completar toda la formación teórica, lo que genera mucha más correspondencia entre lo que se forma en la persona y lo que necesita específicamente la empresa. Así mismo, al estar la empresa involucrada en el diseño o adaptación del programa, se asegura que la formación no sea genérica sino aterrizada a lo que realmente necesita y actualizada a las metodologías, contenidos y realidades de la operación.
- Es una vía para que las empresas cumplan con la cuota de aprendizaje o cuota SENA como es conocida.
- Ya existen entidades y programas de formación en técnico laboral, que permiten apalancar el proceso de inicio implicando una adaptación más corta de la que se necesitaría para estructurar un programa desde cero, además de contar con entidades que suman experiencia valiosa al proceso de las empresas.



Tercera alternativa

Formación T&T más avanzadas

 ENTRE 2 Y 3 AÑOS

Formaciones de técnico profesional y tecnólogo "distintas a los técnicos tradicionales de ETDH" que hacen parte de la educación superior. Otorgan un título y son consideradas dentro de los niveles de pregrado del país e implementadas únicamente por entidades de educación superior vigiladas por el Ministerio de Educación. Esta alternativa también incluye la oferta de programas de tecnólogos del SENA.

Beneficios de incorporar elementos de formación dual en esta alternativa:

- Para las empresas: pueden adelantar iniciativas de formación dual dirigidas a niveles más altos en su pirámide organizacional y además hacerlo de la mano de las mejores entidades de educación del país (varias de ellas acreditadas), contar con la experticia de docentes más preparados, laboratorios y otras instalaciones clave, asignaturas de varias facultades que pueden nutrir el programa en temáticas organizacionales o de liderazgo, entre otros.
- Para las personas: permite un título, lo que resulta importante no solo para personas que están iniciando sus trayectorias de formación y empleo, luego de la etapa escolar, sino especialmente para personas que ya cuentan con formaciones cortas o técnicas previas y experiencia laboral, inclusive en la misma empresa, y que encuentran en este camino una alternativa de upskilling que potencie el crecimiento en su trayectoria vocacional.



Cuarta alternativa**Educación universitaria**

En el caso de pregrado universitario, los esquemas duales pueden ser implementados a nivel de asignatura, semestre, área de concentración o inclusive en programas completos.

En el caso de los postgrados, el país cuenta con alternativas duales en programas de niveles como las maestrías.

Este nivel le permite acceder tanto a empresas como a personas a los beneficios descritos para el caso anterior, asociados a programas y entidades de mayor robustez y calidad. Asimismo, permiten niveles de cualificación de futuros o actuales empleados asociados a cargos de coordinación y dirección que muchas veces son ocupados en las empresas por personas que adolecen de varias capacidades y conocimientos clave, y que encuentran en el esquema dual la posibilidad de formarse en programas hechos a la medida de lo que necesita la empresa.

Quinta alternativa**Esquemas duales en los últimos grados escolares**

En muchos países, la formación dual arranca en etapas y edades tempranas, como el caso de Suiza, en donde la mayoría inicia su formación en secundaria alta, lo equivalente a nuestra educación media durante los grados 10 y 11.

Este esquema permite que las personas potencien la calidad y pertinencia de la formación técnica o articulada que actualmente ya ven en un porcentaje significativo de los colegios del país.

Adaptar la media técnica generaría grandes beneficios para las personas y las empresas, no solo si se implementan programas de técnico laboral en los colegios

dentro del esquema tradicional, sino también formaciones cortas o programas de técnico profesional, a través de las alternativas que permite la normatividad y que ya se desarrollan con éxito en el país.

Permiten demarcar vínculos mucho más claros entre empresas con presencia en distintas regiones del país y jóvenes de municipios intermedios y pequeños que en la actualidad no encuentran cómo vincularse a cargos operativos medios y administrativos en las empresas con presencia en su territorio.

**Sexta alternativa****El nuevo Subsistema de formación para el trabajo**

Aunque incipiente, en el país se tiene una gran expectativa por la entrada en vigor del nuevo Subsistema, y el inicio de sus nuevos programas. Estos son distintos a los tradicionales técnico laboral, técnico profesional y tecnólogo, y tienen la promesa de incorporar, desde su inicio, elementos como la alternancia que son propios del modelo de formación dual

Al igual que en los otros casos presentados, el país ya cuenta con experiencia en el desarrollo de programas del nuevo Subsistema bajo esquemas duales, a propósito del pilotaje de este nuevo subsistema en el país.

Las formaciones cortas pueden diseñarse e implementarse rápidamente junto con las áreas operativas de las empresas, en lugar de hacerlo exclusivamente con las áreas de talento humano. Esto permite nivelar competencias y conocimientos entre los trabajadores actuales y estandarizar procesos de formación específica para nuevos talentos.

Estas formaciones cortas (con las que inicia el nuevo subsistema) pueden ser el primer paso dentro de una estrategia más amplia que luego se enlace con formación técnica laboral, técnica profesional, tecnológica o con nuevas ofertas del Subsistema de formación para el trabajo.



EL ROL DE LAS ENTIDADES FACILITADORAS

La implementación exitosa del modelo de formación dual requiere de un ejercicio sólido de revisión de las necesidades de las empresas, diálogo con las entidades de formación, la colaboración entre diferentes actores, así como del cumplimiento de los planes de trabajo y cronogramas establecidos. Por ello, es importante el rol de una entidad que sea la encargada de facilitar este proceso es estratégico, teniendo en cuenta que son actores que tienen las conexiones y la capacidad de movilizar recursos en los territorios. Las siguientes son las entidades que pueden surtir el rol de facilitadoras.



En Colombia hay 58 cámaras de comercio con 230 sedes que pueden llegar a tener la misma relevancia que en Suiza, donde son parte esencial del modelo.



CÁMARAS DE COMERCIO

El papel de las Cámaras de Comercio en la promoción del desarrollo empresarial y la competitividad las posiciona como actores clave en la implementación de la formación dual. Al vincularse activamente con este modelo, no solo fortalecen la capacidad de las empresas para acceder al talento calificado que requieren, sino que **también refuerzan su misión de impulsar el crecimiento sostenible y la productividad en sus territorios.**

La formación dual es una estrategia innovadora y efectiva para alinear las necesidades

del sector productivo con las oportunidades de formación, generando un impacto tangible en la empleabilidad, el cierre de brechas de talento y la consolidación de ecosistemas empresariales más sólidos.

En este sentido, sumarse a la formación dual no solo responde a una necesidad del mercado, sino que también **representa una oportunidad para las Cámaras de Comercio de consolidarse como líderes en la transformación del talento y la dinamización del tejido empresarial en sus regiones.**





¿Qué son?

En Colombia, las Cámaras de Comercio cumplen un rol clave en el desarrollo empresarial, la formalización de negocios y la promoción de la competitividad. Son entidades que tienen dentro de su misionalidad el desarrollo productivo y social de los territorios, a través de la identificación, movilización y apoyo a las diferentes empresas que hacen parte de sectores empresariales particulares.

Servicios que están orientados a que las empresas puedan:

- Formalizarse, crecer y robustecer sus operaciones.
- Estar preparadas para las necesidades cambiantes del mercado logrando ser competitivas y productivas.
- Permanecer en el tiempo, generando empleo y aportando a la productividad, competitividad y desarrollo de los territorios.

PRINCIPALES FUNCIONES

Identificación de las necesidades de capital humano

Apoyo a la competitividad y productividad

Promoción de la articulación del sector productivo

Promoción de la formación y el desarrollo de talento

Facilitación de la internacionalización

Ejecución de políticas de desarrollo empresarial

FORMAS EN QUE PUEDEN PROMOVER LA FORMACIÓN DUAL:

- Identificar sectores estratégicos con alta demanda de talento y poca oferta de formación.
- Crear bases de datos de empresas potencialmente interesadas en formación dual, segmentadas por sector y tamaño, como insumo para la fase de alistamiento.
- Incluir alianzas para la oferta de formación dual en sus programas de fortalecimiento empresarial
- Crear incentivos para empresas que implementen la formación dual, como acceso preferencial a programas de asesoría o financiamiento.
- Crear espacios de networking entre empresas y entidades de formación para generar acercamientos que permitan estructurar programas de formación dual.
- Promover la formación dual en gremios empresariales como estrategia de fortalecimiento sectorial.
- Diseñar proyectos de encadenamiento productivo donde la formación dual ayude a suplir necesidades de talento humano.
- Conectar aprendices de formación dual con pymes afiliadas, facilitando su inserción en el mercado laboral, especialmente de población jóvenes o en condiciones de vulnerabilidad.
- Generar articulaciones con las cajas de compensación para estructurar estrategias de formación dual dentro de programas de empleo.
- Conectar con modelos de formación dual en otros países, facilitando aprendizajes y adaptaciones.
- Incluir la formación dual en sus análisis de brechas de talento, proponiéndola como una solución para mejorar la competitividad sectorial.
- Articularse con instituciones educativas y gobiernos locales para desarrollar programas de formación dual alineados con necesidades territoriales
- Diseñar estrategias de formación dual a nivel regional, aprovechando incentivos gubernamentales o fondos de desarrollo.



OFICINAS DE PROMOCIÓN TERRITORIAL

El rol de las oficinas de promoción territorial en la atracción de inversión y el desarrollo económico las convierte en actores estratégicos para impulsar la formación dual. A través de su capacidad para conectar empresas con talento humano calificado, articular alianzas público-privadas y gestionar incentivos, estas entidades pueden posicionar la formación dual como una ventaja competitiva clave para sus regiones.

La formación dual no solo se alinea con sus objetivos de desarrollo, sino que representa una oportunidad para consolidar territorios más innovadores, productivos y sostenibles, donde la educación y el sector productivo trabajen en conjunto para construir un talento humano altamente capacitado y competitivo a nivel nacional e internacional.

¿Qué son?

Las oficinas de promoción e inversión en Colombia, como ProPacífico, ProUrabá o InvestIn Barranquilla tienen un rol clave en el desarrollo económico y la atracción de inversión para sus regiones.

Principales funciones

- Atracción de inversión extranjera y nacional.
- Fortalecimiento del entorno empresarial.
- Promoción de talento y capital humano.
- Desarrollo de infraestructura y proyectos estratégicos.
- Generación de articulaciones público-privadas para el desarrollo regional.



En Colombia hay 12 organizaciones que conforman la Red Pro y 19 agencias que forman parte de la Red nacional de agencias promotoras de inversión.





TIENEN CAPACIDAD DE:	FORMAS EN QUE PUEDEN PROMOVER LA FORMACIÓN DUAL:	
Identificar sectores estratégicos con demandas de talento humano.	• Incorporar de la formación dual como una alternativa de solución, en sus estudios de brechas de talento, identificando sectores en donde este modelo pueda ser una solución efectiva. • Conectar estos hallazgos con entidades de formación y empresas, asegurando que los programas duales respondan a necesidades reales del mercado laboral.	• Desarrollar análisis sobre el impacto de la formación dual en la productividad y competitividad empresarial como estrategia de sensibilización y difusión de los beneficios de la formación dual.
Movilizar empresas nacionales e internacionales que pueden aportar a la consolidación y difusión de la formación dual.	• Incluir la formación dual en sus estrategias de atracción de inversión, mostrando cómo este modelo puede garantizar talento humano calificado para empresas que se instalen en el país. • Sensibilizar a empresas que llegan al territorio sobre los beneficios de formar su propio talento a través de formación dual y las conexiones que pueden hacer en los territorios para lograrlo.	• Articular con gremios y asociaciones empresariales para incluir formación dual como parte de sus estrategias de desarrollo sectorial.
Articular actores clave del sector productivo y educativo para la creación de programas de formación dual.	• Articular a los actores clave del ecosistema de talento (empresas, entidades de formación, cajas de compensación, cámaras de comercio) para estructurar proyectos de formación dual sostenibles. • Desarrollar mesas de trabajo regionales sobre formación dual, en donde los actores empresariales y educativos trabajen conjuntamente en la estructuración de programas pertinentes.	• Implementar pilotos de formación dual en sectores emergentes, probando modelos innovadores de aprendizaje en el trabajo.
Gestionar incentivos y alianzas público-privadas para sumar más actores estratégicos a los proyectos de formación dual.	• Promover la creación de incentivos para empresas que participen en formación dual, como beneficios tributarios o acceso a financiamiento preferencial. • Impulsar la firma de acuerdos público-privados entre empresas, entidades de formación y el gobierno para estructurar proyectos de formación dual a nivel territorial.	• Gestionar recursos nacionales e internacionales para cofinanciar programas piloto de formación dual en sectores estratégicos.
Posicionar la formación dual como una ventaja competitiva del territorio.	• Incluir la formación dual como una prioridad en sus estrategias de competitividad regional y desarrollo económico. • Promover la formación dual en espacios internacionales de atracción de inversión como un diferencial de talento humano en el país.	• Coordinar con gobiernos locales para incluir la formación dual en los planes de desarrollo y las políticas de promoción del empleo.



CAJAS DE COMPENSACIÓN



En Colombia
existen 42 cajas de
compensación familiar.

El papel de las Cajas de Compensación en el bienestar y desarrollo de los trabajadores y sus familias las posiciona como actores estratégicos para la implementación de la formación dual.

Al integrar este modelo dentro de su portafolio de servicios fortalecen sus estrategias de educación y empleabilidad y ofrecen soluciones concretas para mejorar la productividad de sus empresas afiliadas y contribuir al cierre de brechas de talento en el territorio. Al impulsar esta estrategia las Cajas de Compensación pueden reafirmar su compromiso con la empleabilidad, la competitividad y el bienestar de sus afiliados.

¿Qué hacen?

Las Cajas de Compensación Familiar en Colombia tienen como propósito mejorar la calidad de vida de los trabajadores y sus familias, a través de la prestación de beneficios de educación, empleo, salud, recreación, vivienda y bienestar en general.

Beneficios de incluir la formación dual en su portafolio de servicios:

- Fortalecer los programas de educación y formación para afiliados: contribuye a que los trabajadores afiliados y sus familias accedan a esquemas de formación que responden a las necesidades del mercado laboral y aumentan su empleabilidad.
- Apoyar la productividad y competitividad de las empresas afiliadas: asegura que cuentan con talento humano capacitado en sus necesidades particulares.
- Ampliar su impacto social y económico en el territorio: se consolidan en los territorios como actores clave en el cierre de brechas de capital humano y en la promoción del desarrollo territorial. En esta misión, las Agencias de empleo de las Cajas de compensación que se encuentren en los territorios pueden llegar a ser un vaso comunicante entre las empresas y las personas que están buscando trabajo y que requieren del aprendizaje de ciertas competencias y habilidades.



LAS CAJAS DE COMPENSACIÓN PODRÍAN APROVECHAR SU INFRAESTRUCTURA, EXPERIENCIA Y RED DE AFILIADOS PARA IMPULSAR LA FORMACIÓN DUAL COMO UN COMPONENTE ESTRATÉGICO DE SUS SERVICIOS CON LAS SIGUIENTES ACCIONES:

Inclusión de la formación dual en programas de educación y capacitación

- Propiciar la adaptación de los programas o la creación de nueva oferta de formación dual de la mano con sus entidades de formación aliadas y conectarla con sus empresas afiliadas.
- Ofrecer becas y subsidios o financiación en general para facilitar el acceso de afiliados y sus familias a programas de formación dual.

Fortalecimiento de la empleabilidad y conexión con empresas afiliadas

- Promover la formación dual dentro de su red de empresas afiliadas, destacando los beneficios de este modelo para mejorar la productividad y generar sentido de pertenencia por parte del su talento humano.
- Crear incentivos para empresas que implementen formación dual, como acceso preferencial a programas de asesoría en gestión de talento humano o beneficios en costos de formación.
- Facilitar la vinculación de aprendices en formación dual a las empresas afiliadas, asegurando acompañamiento y seguimiento para mejorar los resultados del proceso.
- Incorporar la formación dual dentro de sus programas de intermediación laboral y orientación ocupacional, asegurando el acceso a oportunidades de empleo.

Articulación con actores estratégicos en el territorio que promuevan el desarrollo y la competitividad

- Participar en mesas sectoriales y gremiales para posicionar la formación dual como estrategia de desarrollo de talento.
- Gestionar alianzas estratégicas con Cámaras de comercio, gremios empresariales y entidades gubernamentales, entre otros actores para cofinanciar programas de formación dual.

Gestión de recursos e incentivos para empresas y aprendices

- Diseñar esquemas de incentivos para que más empresas participen en la formación dual, por ejemplo, apoyo en financiamiento preferencial.
- Crear fondos de apoyo al sostenimiento de los aprendices, facilitando acceso a transporte, alimentación y herramientas de formación para reducir barreras de acceso.



Si eres una Cámara de comercio, una Oficina de promoción territorial o una Caja de compensación y te interesa saber cómo la formación dual se alinea con tu agenda estratégica, puedes consultar la herramienta "Autoevaluación estratégica de alineación con la formación dual".



EL PILOTO

El programa Colombia Más Competitiva de la Embajada Suiza, apoyado por la Cooperación Económica y Desarrollo (SECO) e implementado por Swisscontact ha identificado que el modelo de educación y formación dual puede ser una solución clave para cerrar brechas de talento humano en Colombia. Con esta visión se decidió acelerar la implementación de la formación dual en el país, reconociendo que, aunque existen experiencias previas, el modelo aún está en consolidación. El piloto realizado en el Valle del Cauca es un primer paso que deja aprendizajes importantes para continuar con la implementación de este modelo en el país, la cual se podrá hacer de forma independiente por parte de los actores adaptando el modelo según el esquema que más se ajuste a sus contextos.

Aliados

Empresas



Tuvieron impactos en el corto plazo asociados con capacidades instaladas a su interior, evidenciando la transformación de conocimientos técnicos en programas de formación estructurados. Participaron activamente en el diseño curricular y en la implementación de los programas de formación dual diseñados.

Entidades de formación



Fueron parte activa del diseño y desarrollo de competencias para la estructuración curricular de los programas de formación dual e identificaron necesidades de formación y oportunidades para estructurar programas adaptados a los contextos de los diferentes sectores productivos. Posterior al piloto, las entidades continuaron creando nuevos programas y adaptando su oferta educativa al esquema dual.

Aliados estratégicos locales



Lugar

Industria



Alimentos

Valle del Cauca

COLOMBIA



Pilares del piloto

1

Análisis de experiencias previas de formación dual implementadas en el país en las últimas dos décadas.

2

Identificación de incentivos para empresas, entidades de formación y aprendices que faciliten la adopción del modelo dual.

3

Diseño e implementación de un esquema piloto dentro del modelo de formación dual adaptado al contexto colombiano.

4

Gestión del conocimiento para documentar los aprendizajes y resultados del piloto.

5

Transferencia técnica desde expertos suizos y nacionales para fortalecer la capacidad local para futuras implementaciones del modelo de formación dual según el esquema más pertinente.

Se desarrollaron 3 diplomados

- Operario de mantenimiento autónomo de confitería.
- Operario autónomo para la molinería.
- Mantenimiento y reparación de maquinaria agrícola.



**160 horas
cada uno**



**60
colaboradores
capacitados**

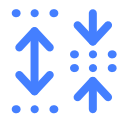




APRENDIZAJES CLAVE PARA LA IMPLEMENTACIÓN DE EDUCACIÓN Y FORMACIÓN DUAL EN EL PAÍS

- **Sensibilización sobre formación dual:** Para asegurar que todas las partes comprendan las dimensiones e implicaciones de la formación dual, es necesario realizar un proceso inicial de sensibilización, para alinear intereses y expectativas de los actores. Usar herramientas comunicativas sencillas y especializadas por público es la clave para llegar a diferentes actores.
- **Flexibilidad:** Es importante no perder de vista la flexibilidad y adaptación de la formación dual. Tener en cuenta las necesidades y ritmos de las empresas, los procesos de las entidades de formación, las expectativas de aprendices y de los tutores es importante incorporar ajustes en el camino que permitan generar soluciones rápidas.
- **Co-creación:** El diseño del currículo debe hacerse de manera conjunta entre las empresas y las entidades de formación para asegurarse de tener en cuenta un balance y complementariedad real entre la formación teórica y la práctica.
- **Comunicación y cooperación:** Parte del éxito del proceso es lograr una sinergia entre la empresa y la entidad de formación y el involucramiento activo de actores estratégicos. Para ello es clave delimitar roles y tiempos, espacios de concertación y de toma de decisiones, así como de seguimiento e intercambio constante de experiencias.
- **Compromiso:** Es necesario contar con la disposición y el compromiso de las entidades de formación, las empresas, los aprendices y demás entidades claves en el desarrollo del proceso, para alcanzar el logro de los objetivos propuestos. La estructuración del piloto demandó tiempos, esfuerzo y dedicación para obtener los mejores resultados.
- **Satisfacción de los participantes:** La evidencia muestra un alto nivel de satisfacción por parte de los aprendices, se sienten más valorados al interior de su empresa, fortalecen sus habilidades personales y sus competencias técnicas haciéndolos más atractivos para el mercado laboral. Además, las empresas también han encontrado que esa mayor motivación de sus empleados repercute en el mejoramiento de su rendimiento.
- **Generación de capacidad instalada:** Una vez desarrollada la primera experiencia y canalizados los aprendizajes, los implementadores tienen las herramientas y el interés para desarrollar otros programas de formación dual porque cuentan con las capacidades para hacerlo de una manera más ágil y efectiva.
- **Financiación y sostenibilidad:** La implementación de la formación dual es un escenario estratégico para la conformación de redes y alianzas en los territorios que potencien la productividad y la competitividad, así como para la búsqueda de fuentes de financiación que apalanquen la expansión del modelo.

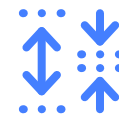
La correcta implementación de estos aprendizajes permite que se logren los siguientes objetivos:



Cerrar brechas de talento humano



Aumentar la productividad



Fortalecer la competitividad



Mejorar el bienestar social

IMPACTOS DE LA IMPLEMENTACIÓN DE LA FORMACIÓN DUAL EN EL VALLE DEL CAUCA

Para las empresas

- Las empresas pudieron formar talento humano con las competencias exactas que requerían en sus operaciones.
- Al tener aprendices preparados dentro de la empresa, se redujeron los tiempos y costos asociados a la contratación y entrenamiento de nuevos empleados.
- La formación dual permitió que los aprendices potenciaran de inmediato su productividad. Para futuros aprendices, esta permitirá a su vez que se integren rápidamente en los procesos productivos, generando mayor eficiencia en las operaciones.
- Las empresas mejoraron su tasa de retención de talento, en especial joven, ya que muchos aprendices deciden quedarse más tiempo en la organización tras finalizar su formación.
- La implementación de la formación dual ayudó a consolidar una cultura de aprendizaje continuo dentro de las empresas, fomentando el desarrollo de capacidades internas. Las empresas están en capacidad de invertir esfuerzo y recursos en tener más programas de formación dual, además de nuevas cohortes de los ya creados, de la mano con las entidades de formación locales para construir más oferta para sus trabajadores futuros y actuales.



Para los aprendices

- Los aprendices adquirieron habilidades técnicas especializadas y experiencia laboral real, mejorando su perfil frente a otras opciones formativas tradicionales.
- A futuro, el esquema implementado e incorporado en las empresas y entidades de formación permitirá que un porcentaje significativo de los aprendices sea contratado por las empresas tras completar el programa.
- Incluso aquellos aprendices que a futuro se desvinculen de la empresa actual, o aquellos que en futuros procesos de formación no sean contratados en sus empresas de formación, encontrarán empleo rápidamente en otras compañías del mismo sector ya que serán altamente valorados por sus conocimientos específicos en la industria.
- Adquirieron conocimientos teóricos y prácticos que no solamente mejoraron su perfil laboral, sino que también han impactado en sus esferas personales.
- Se fomentó el sentido de pertenencia y el compromiso con la empresa, llevándolos a estar motivados y ser propositivos.
- Ahora tienen la posibilidad de estudiar y de poner en práctica sus conocimientos en el entorno real, a la vez que perciben un salario que puede incrementarse con el paso del tiempo.
- Se abrió un a posibilidad de trayectoria de formación a personas que no lo tenían contemplado en su proyecto de vida.





APRENDIZAJES PARA EL PASO A PASO DE LA IMPLEMENTACIÓN

1 ALISTAMIENTO**2 DISEÑO DEL PROYECTO****3 IMPLEMENTACIÓN Y GESTIÓN DEL PROGRAMA**

INICIO

1 ALISTAMIENTO

Sensibilización

En el proceso de sensibilización sobre la formación dual es necesario realizar un acercamiento particular por tipo de aliado. Con las empresas es clave abordar los retornos de esta inversión; y con las entidades de formación conversar sobre las posibilidades que se abren para expandir sus programas y llegar a otro tipo de públicos.

Diagnóstico

Es clave hacer una revisión inicial de los sectores en los que es más estratégico desarrollar formación dual, priorizando áreas que respondan a las apuestas productivas regionales.

Identificación de los actores

Se debe realizar un mapeo inicial de posibles actores interesados para generar unas primeras conversaciones, incluyendo los siguientes como mínimo: empresas y/o gremios, entidades de formación, financiadores, gobierno local, cooperación internacional, cajas de compensación, oficinas de promoción y cámaras de comercio.

Concertación inicial

Es necesario desarrollar mesas de concertación iniciales con todos los actores para identificar sus expectativas, intereses y disponibilidad para desarrollar el piloto.

INICIO

Sensibilización

Diagnóstico

Identificación de los actores

Concertación inicial

2 DISEÑO DEL PROYECTO

Diseño de incentivos

Para lograr que las empresas participen del proceso es recomendable establecer algunos incentivos para fomentar su participación, por ejemplo:

- Alineación de la formación con sus necesidades.
- Reducción de costos de reclutamiento y capacitación al contar con trabajadores formados a la medida.
- Acompañamiento técnico sin costos adicionales por parte de entidades con amplia experiencia en formación dual.
- Potencial acceso a incentivos legales como cuotas de aprendizaje para futuras iniciativas.

Identificación y selección de empresas participantes y de los aprendices

Para asegurar un mayor impacto es clave seleccionar empresas que estén alineadas con las tendencias de crecimiento sectorial y las apuestas de desarrollo y competitividad de la región. En el proyecto piloto del Valle del Cauca, esta selección se basó en varios criterios estratégicos:

- **Compromiso con el desarrollo del talento humano:** empresas que ya tengan una cultura de formación y desarrollo interno de sus trabajadores.
- **Relevancia sectorial:** empresas de un sector estratégico con alta demanda de talento, potencial de crecimiento, reconocimiento a nivel regional y nacional y con estructuras productivas adecuadas para integrar formación dual.
- **Capacidad de ofrecer espacios de aprendizaje:** empresas con instalaciones, equipos y procesos que permitan la formación práctica en condiciones reales de trabajo.
- **Interés en mejorar la empleabilidad de jóvenes o fortalecer su talento interno y territorial:** empresas con la intención de formar nuevos trabajadores y cerrar brechas específicas en su operación, así como con la intención de apalancarse en la formación dual para procesos de upskilling o reskilling de su personal actual.
- **Disposición a colaborar con entidades de formación:** empresas abiertas a co-construir programas con entidades de formación.
- **Sostenibilidad y replicabilidad:** empresas con la capacidad de mantener el modelo después del piloto y servir como referente para otras organizaciones, contribuyendo a su escalabilidad.



**2 DISEÑO DEL PROYECTO**

Definición de roles y aliados

Se deben definir los actores participantes de la implementación, así como sus respectivos roles.

Para una futura implementación se puede usar como referencia la forma en que se establecieron en el piloto del Valle del Cauca:

Empresas	Entidades de formación	Gobiernos locales	SwissContact	Cajas de Compensación	Oficinas de promoción o inversión territorial
Participación del proceso de transferencia técnica. Definición de necesidades de formación basadas en sus procesos productivos, teniendo en cuenta componentes técnico, teórico y habilidades socioemocionales. Asignación y formación de mentores para acompañar el aprendizaje práctico. Disposición de infraestructura y recursos para el desarrollo del programa. Implementación de estrategias de comunicación interna y externa sobre el proceso.	Participación del proceso de transferencia técnica. Adaptación o diseño de los currículos alineados con las necesidades de la empresa. Desarrollo de formación teórica complementaria en la empresa tanto en temas técnicos como en habilidades socioemocionales y seguridad y salud en el trabajo. Acompañamiento a las empresas en el proceso de formación. Implementación de metodologías de evaluación de aprendizajes.	Contribución en la expansión del modelo en el territorio para aumentar su impacto. Alineación de las perspectivas de la formación dual con las apuestas de crecimiento de los territorios. Inclusión de la formación dual como parte de las políticas gubernamentales para la promoción del empleo. Apoyo en la identificación de las necesidades de talento humano en sectores estratégicos del territorio. Participación en la etapa de diseño del piloto y acompañamiento en el proceso de implementación. Financiación.	Creación y financiación. Articulación con actores involucrados. Apoyo en los procesos de sensibilización sobre formación dual. Asistencia técnica y metodológica para el desarrollo del proceso. Monitoreo a la implementación de los pilotos para identificar oportunidades de mejora.	Participación en el proceso de transferencia técnica. Destinación de recursos para aportar al desarrollo de los pilotos (recursos FOSFEC). Identificación de necesidades de las empresas en formación de talento humano. Articuladores en la búsqueda de empleo de los aprendices formados, a través de sus servicios de Agencia de Empleo.	Participaron del proceso de transferencia técnica. Destinación de recursos para el desarrollo de pilotos. Aliado local en la implementación. Seguimiento a la implementación del modelo. Habilitadores de las conversaciones entre empresas y entidades de formación. Identificación de sectores estratégicos para la expansión de la formación dual.

2 DISEÑO DEL PROYECTO

Definición de la oferta de formación dual

- **Identificación del nivel de formación:** teniendo en cuenta las necesidades de cierre de brechas de capital humano identificadas por la empresa es necesario definir el tipo de formación que se va a desarrollar en el proceso (técnica profesional, técnica laboral, tecnológica, educación informal, entre otras) para entender las implicaciones operativas y legales de implementar un modelo de formación dual.
- **Análisis de perfiles ocupacionales:** identificar las competencias clave que los aprendices debían desarrollar en cada empresa.
- **Mapeo de procesos productivos:** analizar los flujos de trabajo de las empresas para determinar en qué etapas podían integrarse los aprendices y qué habilidades deben adquirir.
- **Mesas de trabajo conjuntas:** diseñar conjuntamente, entre empresas y entidades de formación, los planes de estudio, asegurando balance y complemento entre la formación práctica y teórica. Aquí el rol activo de la empresa es clave para asegurar la alineación de la formación con sus necesidades, la adaptación a las capacidades y procesos de la empresa. Además, es clave integrar módulos sobre liderazgo, comunicación, trabajo en equipo y resolución de problemas, para mejorar el desempeño laboral de los aprendices.
- **Definición de trayectorias de aprendizaje:** idear y proyectar rutas claras de progresión para los aprendices, desde tareas básicas hasta funciones más complejas, teniendo en cuenta los contextos de las empresas y buscando la flexibilidad de la ruta de formación para que se adapte a cada contexto.
- **Sistemas de evaluación comparados:** implementar mecanismos para la evaluación del aprendiz, en el componente teórico y práctico.

Definición de un modelo de gobernanza

Contar con un modelo de gobernanza acordado entre los diferentes participantes del piloto contribuirá a tener claridades en responsabilidades, roles, tiempos, canales de comunicación y coordinación que facilitarán el ejercicio. Para ello es clave:

- Incluir a actores que representen gobiernos locales, empresas, entidades de formación, cooperación internacional y otros aliados estratégicos.
- Establecer mecanismos e instancias para la toma de decisiones.
- Desarrollar procesos y procedimientos claros que faciliten la implementación de las diferentes fases del piloto.
- Asegurar una coordinación y comunicación fluida entre los encargados de desarrollar la formación teórica y la práctica para garantizar la coherencia y cohesión del programa de formación.





3 IMPLEMENTACIÓN Y GESTIÓN DEL PROGRAMA

Organización de la formación entre la empresa y la entidad de formación

Definir los tiempos: en la empresa para la formación práctica, en la entidad de formación para desarrollo teórico, y destinación específica para componentes transversales. Se debe buscar un balance que complemente entre sí todos los módulos.

Coordinar entre ambas partes: realizar reuniones periódicas entre formadores académicos y tutores de empresa para alinear metodologías y evaluar el avance de los aprendices.

Adaptar la operación: crear planes de rotación flexibles y modelos de formación modular para permitir ajustes sin afectar la calidad del aprendizaje.

Diseñar planes conjuntos: diseñar planes de formación conjunta en los que cada competencia se desarrolle, tanto en la empresa, como en la entidad de formación, con metodologías alineadas.

Capacitación de los mentores empresariales: desarrollar talleres y guías para fortalecer sus capacidades como mentores dentro del entorno laboral.

Evaluar de los aprendizajes: desarrollar un sistema de evaluación compartido con indicadores definidos en conjunto por ambas partes.

Ciclos de formación establecidos: implementar modelos de alternancia con ciclos predefinidos, que varían según la ocupación y necesidades de la empresa.

Flexibilidad adaptada a la producción: diseñar esquemas flexibles en los que los aprendices tengan más carga académica en ciertos periodos y más carga laboral en otros, dependiendo de los ciclos de producción de las empresas.

Estructuración del acompañamiento y supervisión en el interior de la empresa

Para asegurar que los aprendices verdaderamente estén cumpliendo con sus objetivos de aprendizaje, así como los propósitos generales del proceso, es importante:

Asignar mentores empresariales: cada aprendiz debe contar con un mentor dentro de la empresa, responsable de su integración, formación y seguimiento. Es deseable contar con mentores que estén motivados, con alta capacidad de liderazgo al interior de la empresa para que puedan guiar a los aprendices en su proceso. Además, se debe contar con la participación de distintas áreas (talento humano, producción, jurídica, salud y seguridad en el trabajo, etc.) en la formación de los aprendices.

Planes de aprendizaje individuales: definir de hojas de ruta personalizadas, estableciendo objetivos de aprendizaje progresivos.

Seguimiento estructurado: implementar reuniones periódicas para evaluar el desempeño, identificar necesidades de ajuste y brindar retroalimentación a los aprendices.

Instrumentos de monitoreo: desarrollar herramientas de seguimiento para que los aprendices registren su proceso formativo y que puedan revisadas tanto por la empresa como por la entidad de formación. Para ello, el uso de plataformas tecnológicas puede facilitar el ejercicio.

Compromiso desde la alta dirección: es necesario trabajar con los niveles directivos de cada empresa para sensibilizarlos sobre los beneficios de la formación dual y su impacto en la productividad.

3 IMPLEMENTACIÓN Y GESTIÓN DEL PROGRAMA

Formación para los mentores en el interior de las empresas

Dado que la mayoría de los tutores empresariales no cuentan con experiencia previa en pedagogía, es necesario diseñar un proceso de capacitación interna para fortalecer sus habilidades y acompañar de manera exitosa el proceso. En este ejercicio se recomienda tener en cuenta:

Metodologías de enseñanza en entornos laborales: cómo guiar a los aprendices en la adquisición de competencias de manera estructurada.

Evaluación del aprendizaje: cómo medir y documentar el progreso de los aprendices de manera objetiva.

Gestión de la comunicación y retroalimentación: estrategias para brindar acompañamiento efectivo y mejorar el desempeño de los aprendices.

Seguridad y bienestar en el entorno de trabajo: cómo asegurar que la formación en la empresa se realice en condiciones seguras y respetando la normativa vigente.





FINANCIAMIENTO Y SOSTENIBILIDAD

Para garantizar una implementación exitosa se debe contar con diferentes fuentes de financiación. El piloto dejó lecciones aprendidas que permiten recomendar otras fuentes.

Piloto del Valle del Cauca

Recursos de cooperación internacional: SwissContact, a través del programa Colombia Más Competitiva, financió la asistencia técnica, el acompañamiento a empresas y entidades de formación, y la estructuración del modelo dual. SECO (Secretaría de Estado para Asuntos Económicos de Suiza) aportó fondos adicionales para la participación de expertos internacionales en el proyecto.

Inversión de las empresas participantes: cada una de las empresas participantes del piloto realizó un aporte de recursos para asumir los costos relacionados con la formación práctica de los aprendices

dentro de sus instalaciones. Además, financiaron tutores internos, infraestructura y algunos materiales didácticos específicos para la formación.

Entidades de formación: las instituciones educativas integraron la formación dual en su oferta académica, asumiendo costos de docentes, insumos académicos y adecuación curricular.

Cajas de compensación: Comfandi y Comfenalco Valle realizaron financiación directa a la formación realizada a participantes de empresas afiliadas.

Esquemas de financiamiento recomendados con otras fuentes

Fondos públicos y privados: crear fondos regionales en donde los gobiernos locales y el sector privado cofinancien la formación dual.

Cajas de Compensación: incorporar formación dual dentro de sus estrategias de intermediación laboral y formación para el trabajo.

Programas de incentivos tributarios: promover la exoneración de ciertos impuestos a empresas que capaciten aprendices bajo el modelo dual.

Alianzas con organismos multilaterales: explorar financiamiento a través de BID, OIT, CAF y otros actores que apoyan la formación técnica y la empleabilidad juvenil.

Fundaciones locales: buscar aliados territoriales que apuesten por la inclusión, la empleabilidad y la educación.

EVALUACIÓN Y ESCALABILIDAD

Es necesario contar con herramientas previamente diseñadas que faciliten el **seguimiento y la evaluación de diferentes aspectos de la implementación**, entre ellos: desempeño de los aprendices, rol de los mentores e instructores, cumplimiento de las expectativas de las empresas y de las entidades de formación. Para ello, se recomienda tener en cuenta:

- Porcentaje de aprendices que completaron el programa.

- Nivel de satisfacción de empresas y aprendices con el programa.
- Evolución en la productividad de los aprendices dentro de la empresa.
- Tasa de vinculación laboral tras finalizar la formación dual.

Además, el esquema de formación dual implementado en el Valle del Cauca tiene varios componentes que pueden replicarse en otros contextos:

- **Metodología de co-creación de programas:** empresas y entidades de formación trabajan juntas para diseñar programas adaptados a las necesidades del sector.
- **Asignación de mentores empresariales:** asegurar que cada aprendiz tenga un mentor dentro de la empresa mejora significativamente los resultados del aprendizaje.
- **Sistemas de alternancia estructurada:** la combinación de formación teórica en

la entidad educativa con la práctica en la empresa puede replicarse con ajustes mínimos en diferentes industrias.

- **Estrategias de evaluación compartida:** empresas y entidades de formación deben alinear sus mecanismos de evaluación para garantizar que los aprendices realmente desarrollen las competencias requeridas.



RECOMENDACIONES INICIALES PARA IMPLEMENTAR LA FORMACIÓN DUAL EN OTRAS REGIONES

1

Selección del sector productivo: cada industria tiene necesidades específicas, por lo que es importante mapear los procesos productivos antes de definir los programas de formación.

2

Análisis de la normativa laboral y educativa local: es necesario alinear la formación dual con los marcos regulatorios de cada región, especialmente en temas de contratos y compensación para aprendices.

3

Identificar la disponibilidad de entidades de formación: en algunos territorios, puede ser necesario fortalecer la capacidad de los centros educativos para ofrecer formación dual.

4

Identificar el tipo de estructura empresarial: mientras que en grandes empresas es más fácil asignar tutores y recursos para formación, en pymes se requieren modelos más flexibles con apoyo gremial o sectorial.

5

Construcción de alianzas estratégicas desde el inicio: la coordinación entre empresas, entidades de formación y el sector público es clave para garantizar el éxito del modelo.

6

Realizar análisis de brechas de talento antes de diseñar los programas: es fundamental identificar cuáles son las ocupaciones más demandadas en cada región para estructurar programas alineados con el mercado laboral.

7

Fortalecer la capacitación de mentores empresariales: un buen mentor dentro de la empresa hace la diferencia en la calidad del aprendizaje.

8

Asegurar mecanismos de financiamiento sostenibles: la formación dual debe contar con esquemas de inversión a largo plazo, combinando aportes privados, incentivos públicos y cooperación internacional cuando sea posible.

9

Definir indicadores de impacto desde el inicio: medir la empleabilidad de los aprendices, la satisfacción de las empresas y la mejora en la productividad permitirá hacer ajustes y mejorar la implementación del modelo.



GUÍA PARA IMPLEMENTAR UNA ESTRATEGIA DE FORMACIÓN DUAL

Si eres una entidad facilitadora, empresa o entidad educativas interesada en implementar programas de formación dual esta guía es para tí. Estas iniciativas han demostrado no solo su potencial en la empleabilidad juvenil, sino que también incrementan la productividad y disminuye los costos asociados a la contratación y entrenamiento de nuevo personal.

Esta guía es una herramienta fundamental que te brinda claridad metodológica y operativa en el desarrollo de un modelo de formación dual exitoso, sustentado en experiencias previas, buenas prácticas y evidencias tangibles que muestran su efectividad como catalizador de desarrollo económico y social en los territorios colombianos.

La siguiente ruta demarcada se estructura en cuatro fases principales:

1 ALISTAMIENTO

Sensibilización de actores

Análisis del contexto territorial

Conversaciones con empresas

Concertación inicial con actores

Definición del modelo de gobernanza

2 DISEÑO DE LA FORMACIÓN

Selección de aliados de formación

Diseño del plan curricular

Selección y entrenamiento de tutores

3 IMPLEMENTACIÓN Y GESTIÓN DEL PROGRAMA

Selección de aprendices

Monitoreo y seguimiento

4 EVALUACIÓN Y MEJORA CONTINUA

Finalización de la formación

Evaluación de la implementación



1 ALISTAMIENTO

Promueve una sensibilización integral sobre las ventajas y desafíos del modelo dual, así como un diagnóstico territorial estratégico que identifique sectores productivos con alto potencial de crecimiento y necesidades específicas de talento.

Sensibilización

En Colombia y en el mundo la formación dual se viene desarrollando desde hace varias décadas. Sin embargo, como no un mecanismo posicionado ni entre las empresas ni en las entidades de formación del país, el primer paso es poder desarrollar una agenda de divulgación y sensibilización en el territorio.

Resulta provechoso contar con el acompañamiento de entidades como Swisscontact que en el pasado han brindado asistencia técnica sobre la implementación de la educación y formación dual en Colombia y otras partes del mundo.

Para lograr el posicionamiento y sensibilización se deben abordar

aspectos generales que permitan conocer mejor qué es la formación dual y ahondar en asuntos específicos que resulten clave para los actores del territorio. Por ejemplo: cómo se implementa; cuáles son los beneficios y los principales retos que se deben abordar; la importancia de contar con una red de actores con interés y capacidad para desarrollar el proceso.

Esta conversación se debe tener con organizaciones del territorio que pueden estar interesadas o que tengan competencias en la formación de capital humano para poder sumar aliados al proceso.

Es clave identificar cuáles son los actores más estratégicos en el

territorio, entre esos, aquellos que ya hayan desarrollado modelos de formación dual en el pasado y que puedan sumarse con su experiencia y aprendizajes.

Se recomienda adelantar espacios especializados por tipo de actor en donde, además de contar las generalidades de la formación dual, se puedan presentar los potenciales beneficios y roles de hacer parte del proceso. Además, es deseable apoyar estos ejercicios de sensibilización con materiales, digitales o físicos, que los actores puedan compartir con terceros interesados y al interior de sus organizaciones para replicar la información.



Si eres una entidad facilitadora, ten en cuenta que:

El ejercicio de sensibilización permite conectar a empresas que ya hayan tenido experiencia en el proceso para realizar un ejercicio de transferencia con las interesadas para poner en práctica las lecciones aprendidas.

Puedes aportar al desarrollo de una caracterización de experiencias previas de formación dual para identificar resultados, costos, beneficios y balance general de los actores. Este proceso se puede desarrollar a través de diferentes herramientas como publicaciones, sitios web, networking, entre otros.



**1 ALISTAMIENTO**

Análisis del contexto territorial

Para identificar a los sectores económicos con perspectivas de crecimiento y alta productividad y competitividad se debe hacer un análisis de sus potencialidades en el territorio:

- **Revisión de sectores productivos:** se debe hacer una revisión de cuáles son los sectores con las mayores perspectivas de crecimiento, estructuras productivas, su nivel de solidez, demandas presentes y futuras de personal técnico especializado, necesidad de procesos de formación para la inclusión de nuevas tecnologías en procesos productivos, reconocimiento dentro del sector y situación en términos de necesidades de talento humano para el desarrollo de su operación. Además, es necesario realizar una revisión de las prioridades definidas en las políticas regionales y nacionales para la promoción del desarrollo económico.
 - **Capacidad y disponibilidad de las empresas:** es clave poder identificar en dónde se encuentran las entidades con mayor tamaño y capacidad, ya que les será más fácil disponer del recurso humano, técnico, financiero e incluso físico para facilitar la formación dual.
 - **Disponibilidad de entidades de formación:** es necesario hacer un diagnóstico inicial de la capacidad de las entidades de formación, a través de la identificación preliminar de esos aliados.
- El cruce de los resultados permitirá:
- Priorizar los sectores más estratégicos en el territorio.
 - Tener un mapeo inicial de las empresas y las entidades de formación con quienes es más idóneo desarrollar el proyecto.



Si eres una entidad facilitadora, puedes:

- Apoyar, gracias a tu conocimiento de la operación de sectores específicos y tu visión más estratégica de las necesidades de talento humano de un sector particular, en recopilar y analizar datos que permitan identificar las tendencias de crecimiento sectoriales para seleccionar con mayor precisión el enfoque de la formación dual. Para ello, puedes hacer uso de herramientas como:
 - Entrevistas con expertos nacionales y territoriales en mercado laboral y en educación.
 - Encuestas de percepción y grupos focales con actores estratégicos como empresas, entidades de formación, gremios, cámaras de comercio, oficinas de promoción, cajas de compensación, etc.
- Informes oficiales de entidades como el DANE, el Ministerio del Trabajo, el Ministerio de Educación o el SENA.
- Estudios sectoriales desarrollados por actores regionales o asociaciones gremiales.
- Documentos técnicos desarrollados por actores de la cooperación internacional.

En el escenario en que el sector con mayores perspectivas de crecimiento esté compuesto por un alto número de pymes, puedes apoyarlas para lograr ajustar el modelo en términos más flexibles y cumplir con las expectativas de la empresa.



1 ALISTAMIENTO

Conversaciones iniciales con empresas

Se recomienda que estructurar el discurso con el que se llegue a las empresas en clave de beneficios e incentivos (económicos, tributarios o de apoyo regulatorio). Por ejemplo, que el desarrollo de un programa de formación dual puede impactar en la menor rotación y mayor cualificación de su personal, así como en el aumento del compromiso y el sentido de pertenencia de su talento humano, y en términos financieros, se pueden reducir los costos de contratación y generar impactos positivos en términos de productividad.

Identificación y priorización de las empresas más estratégicas dentro de los sectores elegidos

Se sugiere tener presente puntos como:

- **Organización interna:** con unos mínimos de organización de sus procesos administrativos de contratación y de vinculación y bienestar del talento humano.
- **Compromiso con el desarrollo del talento humano:** que cuenten con una cultura de formación y desarrollo interno de sus trabajadores y donde se identifiquen brechas en competencias laborales.
- **Capacidad de ofrecer espacios de aprendizaje:** que cuenten con instalaciones, equipos y procesos que permitan la formación práctica en condiciones reales de trabajo.
- **Interés en mejorar la empleabilidad de jóvenes o fortalecer su talento interno:** que demuestren el interés y la intención de formar nuevos trabajadores y cerrar brechas específicas en su operación, así como de apalancarse en la formación dual para procesos de upskilling o reskilling de su personal actual.
- **Disposición a colaborar con entidades de formación:** que se muestren abiertas a co-construir programas con las entidades de formación.
- **Sostenibilidad y replicabilidad:** con capacidad de mantener el modelo después de su implementación inicial y que sirvan como referente para otras organizaciones de su sector e incluso de otros sectores interesados.
- **Visibilidad:** de sectores que tengan relevancia en el territorio e incluso a nivel nacional para que sirvan de referentes para expandir el modelo a otras regiones.



**1 ALISTAMIENTO****Interés y vinculación efectiva**

Se sugiere ahondar sobre los siguientes puntos como incentivos:

- Acceso a formación técnica alineada con sus necesidades: al participar activamente en el diseño del currículo se aseguran de que los aprendices adquirieran las competencias exactas que requieran para potencializar su productividad.
- Reducción de costos de reclutamiento y capacitación: pueden contar con trabajadores capacitados desde el inicio, disminuyendo la necesidad de entrenamientos adicionales.
- Acompañamiento técnico sin costo: Swisscontact brinda asesoría a lo largo de todo el proceso para poder implementar el modelo de formación dual sin que las empresas tengan que asumir costos adicionales para la estructuración del programa.
- Potencial acceso a incentivos legales: Se puede construir un esquema de cuota de aprendizaje para futuras iniciativas.

Si tu empresa está interesada en implementar un modelo de formación dual para cerrar brechas de talento humano, te invitamos a consultar la Herramienta **"Identificación de necesidades de formación con empresas"**. Este instrumento te permitirá identificar las principales necesidades de formación de tu entidad, que se pueden solucionar a través de esta propuesta.

**Si eres una entidad facilitadora, puedes:**

Estar a cargo de la conversación con las empresas y su acercamiento con la formación dual porque tienes una perspectiva de beneficios y costos más amplia que la visión particular de cada empresa.

Es posible que también puedas orientar la identificación de las necesidades de formación de talento humano que están desatendidas y que son comunes a varias empresas para potenciar el impacto de la formación dual.

Este punto resulta importante para realizar un ejercicio a escala y que verdaderamente sea costo-efectivo, en la medida en que las empresas

podrían compartir los recursos y beneficios de una misma cohorte formada, optimizando la inversión y garantizando una mayor sostenibilidad del modelo.

Pueden también orientar la definición de necesidades sectoriales de formación y el alistamiento de las empresas.





1 ALISTAMIENTO

Principales desafíos para las empresas

- **Inversión inicial:** en un primer momento se va a requerir de su compromiso para poner en marcha la formación dual. Esto se traduce en recurso humano, técnico y financiero para, por ejemplo, el entrenamiento de los tutores y las adecuaciones que se deben realizar al interior de la empresa para garantizar el aprendizaje en alternancia.
- **Ajustes en la operación:** se deben realizar planes que permitan organizar al personal en los tiempos y puestos de trabajo necesarios para garantizar la disponibilidad de tutores y aprendices, sin que esto implique retrasos en la producción.
- **Compromiso desde la alta dirección:** se deben establecer sesiones con distintas áreas de la empresa para asegurar la identificación adecuada de

necesidades y el empoderamiento de actores clave; y sensibilizar a los niveles directivos de cada empresa sobre los beneficios de la formación dual y su impacto en la productividad. Se recomienda la firma de acuerdos formales con el compromiso de destinar recursos y personal para la formación de los aprendices.

- **Asignación de roles claros dentro de la empresa:** la empresa debe definir quiénes serán los tutores internos quienes tendrán la responsabilidad del acompañamiento y evaluación de los aprendices. En lo posible deben participar las áreas de talento humano, producción, jurídica, salud y seguridad en el trabajo, entre otras, que vayan a tener relación con la formación de los aprendices.

La implementación de la formación dual al interior de las empresas requiere de un ejercicio juicioso de evaluación de alcance y disponibilidad de recursos. deben tener claros los procedimientos administrativos por desarrollar en las fases de alistamiento, diseño del currículo, implementación y evaluación.

Las empresas deben sentirse acompañadas para entender las dimensiones y sus capacidades, es clave que puedan entender y dimensionar los pormenores técnicos y administrativos del proceso de alistamiento como: firma de actos administrativos o acuerdos de colaboración, directrices para la co-construcción del plan curricular, entre otros.



**1 ALISTAMIENTO**

Concertación inicial con actores

Mapeo de actores

Se debe iniciar con el mapeo de posibles actores interesados en participar del ejercicio y que estén en la capacidad de aportar recurso financiero, humano y capacidad técnica. También es clave poder identificar cuáles son los objetivos y alcances de estas entidades en el territorio para realizar una estructura clara de aportes y cooperación.

Lo ideal es poder desarrollar un ejercicio en donde se cuente con la participación de diversos actores: agremiaciones/ cámaras de comercio, entidades de educación y formación, entidades públicas, cajas de compensación, oficinas de promoción territorial, cooperación internacional, entre otras, que tengan la posibilidad de brindar asistencia financiera, técnica y capacidad operativa.

Espacios de concertación

Una vez se identifiquen los actores, así como sus alcances y responsabilidades en el proyecto, se debe buscar un espacio de concertación en el que se defina un cronograma de trabajo anual para desarrollar el proceso de formación dual. Allí se deben especificar actividades, plazos y responsables. La entidad que asuma el rol de facilitadora puede acompañar el proceso de seguimiento del plan de trabajo y tramitar los posibles cuellos de botella.



Si eres una entidad facilitadora, puedes:

- Identificar las voluntades iniciales a través de las entidades que tienen apuestas en promoción de educación y empleabilidad. Tu coordinación en estas conversaciones multilaterales permite alinear las expectativas y concretar los aportes.
- La Herramienta "Formato de presupuesto para iniciativas duales" te puede orientar a estimar los costos asociados a este tipo de procesos para asegurar una presupuestación ajustada a la realidad de tu territorio.



Concertación inicial con actores



1 ALISTAMIENTO

Acercamientos para la financiación del proyecto

- **Cooperación internacional:** Swisscontact, a través del programa Colombia Más Competitiva, puede llegar a brindar asistencia técnica para la implementación del modelo, así como financiar el acompañamiento a empresas y entidades de formación. Además, SECO (Secretaría de Estado para Asuntos Económicos de Suiza) podría aportar fondos adicionales para la participación de expertos internacionales en el proyecto.
- **Empresas participantes:** cada empresa aporta financiación para cubrir los costos relacionados con la formación práctica de los aprendices dentro de sus instalaciones. Además, deben financiar el proceso de capacitación de sus tutores internos, la dotación de infraestructura para desarrollar la formación y el desarrollo algunos materiales didácticos específicos para el proceso.
- **Entidades de formación:** las entidades con las que se desarrolle la formación dual deberán aportar recursos para asumir los costos de los docentes, la construcción de insumos académicos y adecuación curricular.
- **Cámaras de Comercio, Agremiaciones u Oficinas de Promoción:** se pueden acordar esquemas de cofinanciación que permitan expandir el modelo a otros sectores a través de las redes que tienen establecidas en los territorios.
- **Cajas de Compensación:** pueden cofinanciar programas de formación dual a través de sus fondos para formación y empleabilidad. Además, pueden incorporar la formación dual dentro de sus estrategias de intermediación laboral y formación para el trabajo.
- **Gobiernos locales:** los gobiernos locales tiene a su cargo el desarrollo de estrategias para el fomento de la educación y la empleabilidad, con partidas presupuestales asignadas. Sumarlos a la red de aportes podría ser también una apuesta para lograr un proyecto con mayor alcance y con el compromiso de la entidad territorial. Además, pueden apoyar la creación de incentivos fiscales o subsidios gubernamentales para empresas que implementen la formación dual de manera continua.
- **Organismos multilaterales:** se puede explorar el financiamiento del proyecto a través de entidades como el Banco Interamericano de Desarrollo, la Organización Internacional del Trabajo, la Corporación Andina de Fomento, entre otros actores que apoyan la formación técnica y la empleabilidad juvenil.
- **Fundaciones locales:** se puede realizar una exploración de fundaciones en el territorio que tengan programas y recursos destinados a la promoción de la educación, la empleabilidad y el cierre de brechas.



**1 ALISTAMIENTO**

Definición del modelo de gobernanza

Es clave establecer acuerdos basados en la transparencia y el trabajo conjunto. Todos los actores que hacen parte del proceso tienen unos intereses y objetivos alrededor de su participación. Por lo tanto, deben ser claros a la hora de comunicar sus necesidades y expectativas, las metas que esperan cumplir y sus alcances y competencias para facilitar el flujo de información y la toma de decisiones.

Uno de los puntos esenciales en este modelo es lograr que las empresas y las entidades de formación puedan llegar a acuerdos de trabajo que garanticen un proceso de formación integral, flexible y basado en la alternancia. Para ello, es clave establecer, a la luz del plan de trabajo, los siguientes mecanismos:

Definición de roles y responsabilidades: es necesario que cada actor que participe en la alianza cuente con unas funciones claras, así como productos/acciones esperadas en cada una de las fases del proceso.

Flujo de información: se sugiere desarrollar herramientas de trabajo compartidas, como un micrositio con información relevante, al igual que puntos de contacto de cada aliado para facilitar la comunicación.

Toma de decisiones: es recomendable desarrollar un comité directivo con representantes de alto nivel de las entidades para tomar decisiones estratégicas.

Compromiso en el largo plazo: es clave que los actores que participen en el proceso tengan la vocación y cuenten con los instrumentos para realizar intervenciones duraderas en el tiempo para garantizar un mayor impacto, a través de figuras como los convenios de colaboración.

Puntos de seguimiento: se recomienda contar con un comité operativo que se reúna periódicamente para revisar el cumplimiento del plan de trabajo y las funciones y responsabilidades asignadas a cada actor, e implementar acciones de mejora en caso de ser necesario. Es importante que de estos espacios se tenga la documentación respectiva a través de actas o matrices de seguimiento.



Si eres una entidad facilitadora, puedes:

- Mediar la coordinación de los actores participantes y los posibles cooperantes. Para facilitar gestiones en oportunidad y eficacia, puedes liderar la gestión de la información, la definición de espacios de seguimiento periódico, así como la organización de los actores para la toma de decisiones.
- Para que puedas orientar la creación de un plan de trabajo claro y detallado, que incluya actividades, responsables, cronograma y necesidades de recursos, así como facilitar su posterior implementación, te invitamos a consultar las Herramientas "Plan de trabajo general para la implementación" y "Plan detallado de implementación".



2 DISEÑO DE LA FORMACIÓN

Impulsa una co-creación curricular entre empresas y entidades formadoras, con metodologías que aseguran un equilibrio efectivo entre formación teórica y práctica, enfatizando el papel crucial de los tutores empresariales capacitados.

Selección de los aliados de formación

Se debe realizar un análisis de la oferta disponible en el territorio, sus programas de formación y su capacidad técnica y administrativa para desarrollar procesos de formación dual. Se sugiere iniciar por entidades de educación y formación que:

- Ya hayan desarrollado procesos de formación dual.
- Cuenten con programas existentes relacionados con las demandas de las empresas para facilitar su adaptación.
- Cuenten con la especialidad sectorial identificada por las empresas relacionada con sus necesidades de formación para poder crear un programa de formación dual de manera más rápida y sencilla.
- Manifiesten su interés en acompañar un proceso de formación dual y cuenten con la infraestructura, recurso humano, técnico y financiero para apoyar el proyecto.
- Cuenten con la agilidad y flexibilidad necesarias para desarrollar diseñar e implementar la formación.
- Cuenten con capacidad docente calificada y formada en metodologías activas y de enfoque dual.

Las conversaciones con las entidades de formación seleccionadas para participar del proyecto deben orientarse hacia los beneficios que les generaría participar de procesos de formación dual, las necesidades identificadas por el sector económico seleccionado, la necesidad de ajustar o desarrollar un programa de formación de manera coordinada con el sector privado y su participación en el alistamiento de la empresa para poder aplicar el modelo de alternancia.

Si bien se dará prioridad a aquellas empresas que tengan contemplados dentro de su operación procesos de formación, puede que la implementación de la formación dual sea un escenario nuevo, que requiera del apoyo de las entidades de formación para el aprendizaje de metodologías pedagógicas para implementar en la empresa.



**2 DISEÑO DE LA FORMACIÓN****Si eres una entidad facilitadora, puedes:**

- Acompañar el ejercicio de identificación de entidades de formación aliadas, que tengan la capacidad y el interés en desarrollar la formación dual de la mano con las empresas.
- Puedes también propiciar estas conversaciones dado que conoces de manera transversal las necesidades de talento humano de las empresas y tienes experiencia en el desarrollo de procesos de educación y formación. Esto te permite orientar el proceso para llegar a acuerdos y facilitar la construcción o adaptación de los programas de formación.
- Adicionalmente, puedes apoyar el ejercicio de formación a las empresas para que adquieran las herramientas necesarias que permitan implementar el proceso.
- Puedes consultar la Herramienta "Mapeo del ecosistema de formación del territorio" para identificar los actores más estratégicos en tu territorio para la implementación de un piloto de formación dual. Esta te permitirá identificar la oferta disponible, su ajuste a las necesidades manifestadas por las empresas, y las posibilidades reales de la entidad para implementar el modelo.

Diseño del plan curricular**Si eres una entidad de formación, recuerda:**

Gracias a tu conocimiento y experticia reconoces las demandas de talento humano de las empresas y las puedes traducir en nuevos programas de formación o en ajustes de los que ya tienes, en donde se incluyan componentes técnicos, habilidades socioemocionales, conocimientos teóricos y prácticos y posibles necesidades de adaptación tecnológica.

Para lograr un diseño curricular pertinente y flexible se debe realizar el proceso en co-diseño con las empresas para crear un programa que se ajuste a las necesidades específicas de la industria, garantizando así que los aprendices estén preparados para los desafíos del mercado laboral.

Una de tus principales tareas en esta fase es la capacidad de entender la necesidad ocupacional de las empresas y reflejarlo en un currículo pertinente.

Debes tener en cuenta que la formación dual se realiza en clave de desarrollo de competencias, basada en situaciones reales de trabajo, siempre involucrando a personal experto en las empresas y a diferentes áreas competentes.

Es necesario revisar previamente si existe un catálogo del Marco Nacional de Cualificaciones que se pueda tomar como referente, para lograr mayor pertinencia de la formación, y facilitar la movilidad educativa de los aprendices y el reconocimiento de aprendizajes previos.



2 DISEÑO DE LA FORMACIÓN

**Si eres una empresa, debes:**

- **Definir un líder de proceso:** debe ser una persona que posea conocimientos básicos en educación y alta capacidad de comunicación e interlocución con diferentes áreas de la compañía y con entidades de formación. Tendrá la responsabilidad de articular las áreas técnicas y de talento humano con las entidades de formación para lograr traducir las necesidades que tienen y transformarlas en un currículo pertinente. Debe aportar a la construcción de instrumentos de medición que permitan valorar el avance de los aprendices durante el proceso.
- **Seleccionar a los profesionales técnicos de acompañamiento (mentores):** deben ser personas que posean habilidades técnicas y comunicativas para acompañar a los aprendices en su proceso formativo al interior de la empresa, así como contar con habilidades de liderazgo y resolución de conflictos. Recuerda formar a dichos mentores para que cuenten con los recursos y la capacitación necesaria para apoyar efectivamente a los aprendices.
- **Asegurarte de lograr la integración de módulos en la formación dual:** es necesario buscar complementariedad e integración entre los conocimientos que se darán a los aprendices, tanto en la empresa, como en la entidad de formación, cada uno con sus respectivos resultados de aprendizaje (objetivos de rendimiento).
- **Alinear el programa con la normatividad:** junto con la Entidad de formación, debes asegurarte de que el diseño curricular cumpla con los requisitos del Ministerio de Educación, la Secretaría de Educación Local o del Ministerio de Trabajo, dependiendo del tipo de formación que vayas a desarrollar.
- **Incluir habilidades socioemocionales:** es necesario que te asegures de incorporar la enseñanza de habilidades como comunicación asertiva, trabajo en equipo y liderazgo.
- **Incluir módulos de salud y seguridad en el trabajo:** es pertinente incluir un módulo obligatorio sobre salud y seguridad en el trabajo, coherente con las competencias a desarrollar en el lugar de trabajo, asegurando que, tanto los aprendices como los empleados comprendan y cumplan con la normativa vigente y se genere una cultura del cuidado en la ejecución de las labores.





2 DISEÑO DE LA FORMACIÓN

Aspectos para tener en cuenta en el diseño

- **Enfoque basado en competencias:** el currículo debe diseñarse en función de competencias laborales alineadas con las necesidades del sector productivo y teniendo en cuenta el Marco Nacional de Cualificaciones, cuando existan catálogos relacionados. Es fundamental establecer criterios claros de desempeño para evaluar el desarrollo de habilidades, tanto técnicas como transversales.
- **Tutores y mentores capacitados:** garantizar la formación pedagógica de los tutores en las entidades de formación y de los tutores en las empresas es clave para el éxito del programa. Es importante garantizar también la coordinación entre la entidad de formación y la empresa para brindar retroalimentación y seguimiento al proceso de los aprendices.
- **Evaluación integral y certificación:** es necesario implementar un sistema de evaluación continua basado en evidencia del desempeño, tanto en la empresa como en la entidad de formación. Es clave que la formación que se entregue conduzca a una certificación reconocida por el sector productivo y por las autoridades educativas. Teniendo en cuenta que en el marco normativo colombiano los diferentes tipos de formación conducen a títulos específicos, es necesario revisar el proceso de certificación que aplica para el diseño que se haya realizado.
- **Flexibilidad y actualización curricular:** el currículo debe ser adaptable a los cambios tecnológicos y a las necesidades del mercado y de los aprendices. Deben ser dinámicos, contextualizados y co-construidos. Es recomendable incluir módulos enfocados en habilidades socioemocionales, salud y seguridad en el trabajo, sostenibilidad, innovación, entre otros.

Es clave tener claras las conexiones de la formación que se está desarrollando, con los demás niveles de educación y formación para que el aprendiz conozca las perspectivas de trayectoria. Además, contar con acuerdos metodológicos desde el principio entre las empresas y las entidades de formación facilitará la construcción de los contenidos.



Diseño del plan curricular

2 DISEÑO DE LA FORMACIÓN**Si eres una entidad de formación, debes:**

Tener en cuenta que existen las siguientes opciones de formación dual a desarrollar:

- **Vía de cualificación educativa:** de acuerdo con el marco normativo colombiano en educación superior, la formación dual es una modalidad de formación, como la virtual, la presencial, a distancia, entre otras. Además, es regulada por el Ministerio de Educación Nacional y se puede presentar en los siguientes niveles: Nivel 3-Educación media ETDH, Nivel 4-ETDH, Nivel 5-Técnico profesional y tecnológico y Nivel 6-Profesional universitario.
- **Vía de cualificación de formación para el trabajo:** dado que la formación dual tiene un carácter vocacional, es pertinente para el desarrollo de competencias y habilidades para la

vida laboral y por ello es aplicable en los diferentes niveles de formación (auxiliar, operario, técnico laboral y formación continua). Esta vía es regulada por el Ministerio del Trabajo y se deben tener en cuenta los catálogos de cualificaciones desarrollados por la entidad para sectores particulares a la hora de crear o ajustar un programa a la formación dual. Además, la formación dual también es aplicable en el marco del nuevo Subsistema de Formación para el Trabajo.



**2 DISEÑO DE LA FORMACIÓN****Co-construcción entre las empresas y las entidades de formación**

Lograr una alternancia efectiva es el reto de esta fase. Algunas herramientas que pueden facilitar el diseño de los programas incluyen:

- **Análisis de perfiles ocupacionales:** identificación de las competencias esenciales que los aprendices deben desarrollar en cada empresa y las áreas específicas en las que se van a desempeñar.
- **Mapeo de procesos productivos:** análisis de los flujos de trabajo de las empresas para determinar en qué etapas podían integrarse los aprendices y qué habilidades deberían adquirir.
- **Mesas de trabajo conjuntas:** establecer sesiones en las que empresas y entidades de formación diseñen en conjunto los planes de estudio, asegurando un complemento entre la parte teórica y la práctica. Además, se debe propiciar espacios entre formadores académicos y tutores de empresa para alinear metodologías y evaluar el avance de los aprendices.
- **Definición de trayectorias de aprendizaje:** es esencial crear rutas de progreso claras para todos los aprendices, incluyendo el conocimiento y la práctica de tareas básicas, hasta llegar a funciones más complejas. Se debe definir cuáles van a ser los perfiles de ingreso y de egreso de los aprendices, para facilitar las evaluaciones posteriores.
- **Sistemas de evaluación compartidos:** implementar mecanismos para que, tanto la empresa como la entidad de formación, tengan un rol en la evaluación de los logros de los aprendices, bajo unos términos similares.
- **Definición de la alternancia:** se deben diseñar las metodologías y herramientas necesarias para asegurar que los aprendices tengan la posibilidad de combinar su trabajo con el proceso de formación,

logrando una combinación equilibrada de formación teórica y práctica. Para ello se deben asignar tiempos en la empresa para desarrollar módulos técnicos y transversales, dependiendo del programa. Además, se debe asignar tiempos en la entidad de formación para complementar la experiencia práctica desarrollando competencias técnicas, normativas y habilidades transversales necesarias para el desempeño en el puesto de trabajo y en el sector. Los esquemas diseñados deben ser flexibles para equilibrar las cargas académicas y de trabajo de los aprendices.

- **Visitas a las empresas:** las entidades educativas deben realizar visitas a las empresas para conocer el detalle de la operación, las áreas participantes en el proceso de formación dual, los requerimientos particulares, así como las capacidades instaladas para diseñar un currículo ajustado al contexto particular.

- **Implementación de mejoras en el proceso:** es necesario mantener una comunicación constante entre las empresas y las entidades de formación para hacer ajustes operativos sin afectar el aprendizaje.



2 DISEÑO DE LA FORMACIÓN



Si eres una entidad de formación, puedes:

Usar el siguiente esquema de la mano con las empresas para redactar las competencias y los objetivos de rendimiento, de acuerdo con el modelo suizo para la formación dual.

Identificar las situaciones reales de trabajo que se requieren fortalecer. Esas situaciones son las que se transformarán en "competencias".

Cada situación real de trabajo (competencia) se debe describir de manera detallada.

Se deben tomar los elementos estratégicos de esa descripción detallada para luego transformarlos en los resultados de aprendizaje (objetivos de rendimiento). Esto se debe hacer por cada situación real de trabajo identificada (competencia).

Terminar de construir el currículo detallando herramientas pedagógicas y didácticas, materiales, tiempos y criterios de evaluación.

Para cada uno de los resultados de aprendizaje identificados se deberá detallar una serie de contenidos temáticos para desarrollar en la empresa y en el aula.

Una vez identificados esos resultados de aprendizaje se deberán plasmar en una matriz de competencias que debe tener secciones particulares para lo que se desarrollará en la empresa y lo que se hará en la entidad de formación.



**2 DISEÑO DE LA FORMACIÓN****Integración entre la formación teórica y la formación práctica**

- **Participación activa de las empresas en la estructuración de los contenidos:** realización de mesas de trabajo entre empresas y entidades de formación para adaptar los planes de estudio, asegurándose de incluir módulos específicos basados en las tecnologías y procesos productivos utilizados en cada empresa.
- **Flexibilización de la formación teórica:** es necesario ajustar los módulos transversales de los programas académicos para que el contenido teórico esté alineado con la progresión de los aprendices en la empresa.
- **Integración de habilidades transversales, socioemocionales y organizacionales:** para mejorar el desempeño laboral de los aprendices, además de las competencias técnicas, se deben incluir módulos sobre liderazgo, comunicación, trabajo en equipo, resolución de problemas, y seguridad y salud en el trabajo.

- **Revisión de la normativa laboral y educativa:** es necesario alinear la formación dual con los marcos regulatorios nacionales y locales.
- **Articulación de la formación con el Marco Nacional de Cualificaciones:** se busca esta articulación para poder garantizar la construcción de trayectorias educativas y formativas en los diferentes niveles y brindar a los aprendices itinerarios más flexibles y articulados.

**Si eres una entidad facilitadora, puedes:**

Acompañar el ejercicio de construcción de los planes de formación de manera transversal. Dado que las empresas no tienen suficiente conocimiento de los procesos de formación al interior de la academia y las entidades de formación no

necesariamente tienen un acercamiento a los entornos reales, el rol que puedes jugar es importante para lograr llegar a acuerdos que garanticen la alternancia y la construcción de un plan de formación que haga sentido en ambos ambientes.

**Si eres una entidad de formación, no olvides:**

Trabajar junto con la empresa para lograr:

- **Contextualización del aprendizaje:** es necesario trascender la enseñanza de la teoría, se debe buscar un enfoque en la práctica diaria de las empresas.
- **Articulación en teoría y práctica:** se debe buscar que los contenidos aprendidos desde la teoría puedan llevarse fácilmente a la práctica y se complementen.
- **Participación de los aprendices:** debe garantizarse una verdadera apropiación de los conocimientos

por parte de los aprendices y que sean los mentores y tutores quienes los acompañen en el proceso.

- **Mentoría y retroalimentación constante:** se debe garantizar este ejercicio por parte de los tutores y los mentores para que puedan realizar una orientación pertinente que contribuya al proceso de formación de los aprendices.
- **Evaluación basada en evidencias:** al cierre del proceso, es necesario que el aprendiz haya completado todo el plan de formación y se pueda evaluar y certificar la formación.



2 DISEÑO DE LA FORMACIÓN

Selección y entrenamiento de tutores

Identificación y selección

Contar con tutores capacitados y con liderazgo al interior de la empresa es importante para lograr los objetivos de aprendizaje.

Es necesario identificar, al interior de la empresa, quién ejercerá el rol de tutor, de manera coordinada entre el área de talento humano y el área técnica/operativa en donde se formarán los aprendices. Para esta selección se recomienda:

- Que cuente con el tiempo y la disposición para ejercer el rol.
- Que entienda cómo funciona la empresa.
- Que cuente con conocimiento técnico sobre los procesos relevantes asociados al programa de formación construido.

- Que cuente con habilidades socioemocionales como empatía, capacidad de toma de decisiones, facilidades de comunicación, habilidades para transmitir conocimiento y capacidad de apoyo a los estudiantes durante el proceso de formación.

- Que represente una figura de liderazgo al interior de la empresa y para los potenciales aprendices.

Es importante seleccionar un número adecuado de tutores y prever casos de posible indisponibilidad o ausencia de tutores para que esto no impacte en el proceso de aprendizaje.

Además, se debe construir un plan de adaptación de turnos y responsabilidades para que la ausencia de los tutores en las labores de la empresa no impacte la productividad.

Entrenamiento

Como alistamiento para desarrollo de la formación se deberá realizar un proceso de capacitación en pedagogía y evaluación de competencias.

Es necesario construir módulos de formación corta para los tutores que equilibren las necesidades mínimas de formación con las realidades de la empresa. Además, se recomienda tener en cuenta que es probable que no todos los tutores seleccionados cuenten con las mismas herramientas y disponibilidades de tiempo, por lo que se sugiere hacer una consulta inicial para establecer los mecanismos flexibles que les permitan tomar la formación.

Algunos de los módulos de formación sugeridos para tutores deberían incluir:

- Metodologías de enseñanza en entornos laborales: Cómo guiar a los aprendices en la adquisición de competencias de manera estructurada.
- Evaluación del aprendizaje: Cómo medir y documentar el progreso de los aprendices de manera objetiva.
- Gestión de la comunicación y retroalimentación: Cómo brindar un acompañamiento efectivo orientado a mejorar el desempeño de los aprendices.
- Seguridad y bienestar en el entorno de trabajo: Cómo asegurar que la formación en la empresa se realice en condiciones seguras y respetando la normativa vigente.



**2 DISEÑO DE LA FORMACIÓN**

Es necesario facilitar los mecanismos de comunicación entre los tutores y los aprendices, entre los diferentes tutores y entre ellos y los instructores de la entidad de formación para hacer procesos de transferencia de conocimiento y de identificación de oportunidades de mejora oportuna para garantizar su alineación con el plan curricular.

Se recomienda brindar a los tutores el material didáctico necesario para planificar y desarrollar los módulos de formación al interior de la empresa, teniendo en cuenta el logro de los objetivos de aprendizaje.

**Si eres una entidad facilitadora, puedes:**

Apoyar, gracias a tu experiencia en procesos de formación, en la capacitación de los tutores al interior de las empresas. Es importante que puedas brindarles herramientas para

acompañar los procesos de aprendizaje, particularmente en términos pedagógicos y metodológicos, así como en herramientas prácticas para facilitar su proceso de enseñanza.

**Si eres una empresa, debes:**

Asegurarte de realizar la selección correcta de los mentores que acompañarán en el proceso a los aprendices y formarlos en habilidades pedagógicas y de liderazgo.

Las personas que seleccionen deben tener un perfil que esté acorde con las competencias que se esperan desarrollar y que tenga la facilidad de comunicar las ideas de manera clara, sean empáticos para orientar y apoyen a los aprendices en el entorno de trabajo.





3 IMPLEMENTACIÓN Y GESTIÓN

Enfatiza la coordinación constante entre actores, monitoreo riguroso del proceso formativo y la adaptación a las dinámicas propias de cada sector económico.

Selección de los aprendices

Se sugiere que la selección de los aprendices se haga de manera coordinada entre la empresa, que conoce de mejor manera su talento humano, y la entidad de formación, experta en procesos de enseñanza y aprendizaje. La adecuada selección de los aprendices impacta en el nivel de compromiso y apropiación del proceso y, por ende, el nivel de satisfacción de todos los actores interesados.

El proceso de selección de los aprendices debe ser abierto y transparente en la empresa, para que las personas interesadas en participar conozcan las responsabilidades de asumir el proceso. Algunos criterios que se sugiere tener en cuenta para ello son:

- Si es un proyecto de upskilling con personal que ya está vinculado a la empresa: buen desempeño en la empresa durante la trayectoria laboral.
- Si es un proceso de vinculación de nuevo personal: realización de una convocatoria, con criterios claros para externos y suficiente difusión.
- Conocimientos sobre el área de aprendizaje en la cual se va a enfocar la formación.
- Presencia de habilidades socioemocionales como trabajo en grupo, sentido de responsabilidad y pertenencia, compromiso y proactividad.
- Interés en participar del proceso de formación y disponibilidad para hacerlo.
- Identificación de la edad promedio de los participantes en programas de formación dual, garantizando alineación con los objetivos del programa y la disponibilidad de talento joven.

Una vez estén seleccionados los aprendices, es necesario realizar un proceso general de presentación del proyecto, detallando cuál es el alcance, los aliados, los tiempos acordados y los objetivos esperados para que estén alineados con su rol dentro del piloto.



Si eres una empresa, recuerda:

Encargarte de formar a los aprendices según el perfil del ciclo que están cursando, proporcionando un entorno de trabajo que favorezca el aprendizaje y el desarrollo de competencias.

Comunicarte constantemente con las entidades de formación para identificar las fortalezas y oportunidades de mejora del proceso de formación y en el rendimiento de los aprendices.

Si eres una entidad facilitadora, puedes:

Apoyar el ejercicio de definición de los criterios de selección de los aprendices para garantizar que cumplan con las necesidades de las entidades de formación y de las empresas.

3 IMPLEMENTACIÓN Y GESTIÓN DEL PROGRAMA

Acompañamiento, monitoreo y seguimiento

Una de las claves del éxito en la implementación del modelo de formación dual es el acompañamiento, monitoreo y seguimiento continuo que permita identificar la progresión en el cumplimiento del plan de trabajo y en la enseñanza del plan curricular. Esto sirve para la identificación temprana de oportunidades de mejora y fortalezas del proceso.

Para ello, se pueden implementar diferentes estrategias, como:

- **Reuniones periódicas entre los tutores empresariales y los formadores de las entidades educativas:** allí se puede revisar el avance del proceso basado en un sistema de evaluación compartido, en donde las empresas aportan insumos clave sobre el desempeño práctico de los aprendices, y las entidades de formación sobre su retroalimentación del proceso en las aulas.
- **Asignación de mentores empresariales:** cada aprendiz debería contar con un mentor dentro de la empresa, responsable de su integración, formación y seguimiento.
- **Planes de aprendizaje individuales:** definir hojas de ruta personalizadas para el perfil de cada aprendiz, estableciendo objetivos de aprendizaje progresivos, a la luz del plan curricular diseñado y el modelo de alternancia. Además, es clave poder tener espacios de encuentro frecuentes con los aprendices para evaluar su satisfacción y recomendaciones sobre el proceso.
- **Seguimiento estructurado:** programación y desarrollo de reuniones periódicas para evaluar el desempeño de los aprendices, el balance de tutores e instructores y las impresiones sobre el proceso de

los demás actores participantes, para identificar necesidades de ajuste y brindar retroalimentación a los aprendices.

- **Instrumentos de monitoreo:** se sugiere la creación de bitácoras de aprendizaje, en donde los aprendices puedan registrar sus avances y desafíos y que sean revisadas tanto por la empresa como por la entidad de formación. Dentro de estas herramientas se deberán incluir los aprendizajes de competencias teóricas y prácticas y los avances en habilidades transversales y socioemocionales.



Si eres una entidad facilitadora, puedes:

Apoyar a las entidades aliadas del proyecto realizando un ejercicio de acompañamiento pertinente, con criterios definidos previamente, que permitan identificar las fortalezas y oportunidades de mejora del proyecto y guiar los posibles ajustes que se puedan realizar al plan de trabajo y al diseño curricular para cumplir los objetivos del proyecto.





Si eres una entidad de formación, recuerda:

Aportar en la gestión del programa de formación tanto en el aula como en la empresa. Ten en cuenta estrategias como:

- Contar con el personal docente necesario y capacitado en habilidades técnicas, transversales y pedagógicas para facilitar el proceso de enseñanza.
- Integrar la formación teórica y práctica de acuerdo con el diseño curricular para lograr que sea flexible y modular. Para ello, es clave programar las sesiones de formación de acuerdo con el plan establecido con la empresa.
- Asegurar complementariedad entre los contenidos que estén a tu cargo y los que serán enseñados por la empresa.
- Establecer criterios rigurosos de selección de aprendices según el perfil requerido por las empresas y de manera coordinada con ellas.
- Definir, de manera coordinada con la empresa, los mecanismos de certificación de la formación.





4 EVALUACIÓN Y MEJORA CONTINUA

Ofrece herramientas para medir resultados, asegurar la sostenibilidad financiera y replicabilidad del modelo, así como incorporar ajustes basados en experiencias concretas y aprendizajes compartidos.

Finalización de la formación

Una vez finalizada la formación de los aprendices, tanto en la empresa como en la entidad de formación, se debe realizar una evaluación de las competencias específicas, así como en su proceso de certificación, dependiendo del tipo de programa que se haya creado.

Para este ejercicio se recomienda:

- **Certificación:** se debe revisar el título o certificado que puede entregar la formación según el marco normativo colombiano. Es necesario revisar el proceso de certificación que aplica en cada caso e iniciar los trámites antes las entidades competentes para el cierre completo de la formación.

- **Diseño-adaptación de instrumentos de evaluación:** se sugiere crear herramientas co-creadas entre la empresa y la entidad de formación para unificar los criterios de evaluación de los aprendices en cada uno de los módulos y componentes de la formación y así determinar un sistema de calificación conjunto. Estas herramientas ya se han ido creando y ajustando en las etapas previas.
- **Estrategia de comunicación y difusión:** dado que la formación dual aun no es un proceso ampliamente conocido en el país, replicar los éxitos y lecciones aprendidas puede ayudar a que cada vez más regiones y empresas se interesen en este

tema. Por ello, al finalizar el proceso puede ser estratégico realizar un plan de comunicación de los resultados finales, tomando como base los testimonios de los aprendices, tutores e instructores.



Si eres una entidad facilitadora, puedes:

Mediar en la conversación, entre las visiones divergentes sobre los puntos más estratégicos de las empresas y las entidades de formación, para determinar si un aprendiz cumplió con los objetivos de aprendizaje. Para esto, asegúrate de establecer criterios teniendo en cuenta el plan curricular diseñado, los módulos creados, y los contenidos impartidos en el aula y en las empresas. Tener acuerdos entre los puntos de vista de ambos actores permitirá contar con un instrumento que verdaderamente dé cuenta de los logros alcanzados.



Finalización de la formación



4 EVALUACIÓN Y MEJORA CONTINUA

Evaluación de la implementación

Al final del proceso se debe realizar un ejercicio de evaluación que permita identificar:

- Cumplimiento del plan de trabajo.
- Puntos de retraso y posibles causas.
- Oportunidades de mejora en el diseño e implementación del proceso.
- Balance de los aprendices sobre el proceso.
- Balance del acompañamiento recibido de parte de los tutores hacia los aprendices.
- Balance del logro de los objetivos de aprendizaje y la implementación del plan curricular, en contenidos y secciones pactadas.
- Balance de las cargas administrativas y operativas y recomendaciones para hacerlas más eficientes.
- Impactos de corto plazo identificados por parte de los diferentes actores.
- Mejorar en la productividad de la empresa.

Para ello se pueden utilizar diferentes herramientas como entrevistas particulares con los actores a la luz de su rol específico, grupos focales para identificar temas transversales de procesos, diseño de instrumentos tipo encuestas de satisfacción para identificar los puntos de mejora, entre otras herramientas que pueden ayudar a robustecer el proceso de cara a su expansión en otros sectores y territorios.

Algunas variables que pueden ayudar a medir los resultados y el éxito del programa, en su componente de aprendizaje y desempeño laboral son:

- Porcentaje de aprendices que asistieron y completaron el programa.
- Nivel de satisfacción con el programa de empresas, mentores, aprendices, tutores y entidades de formación.
- Evolución en la productividad de los aprendices dentro de la empresa.
- Tasa de vinculación laboral tras finalizar la formación dual.
- Continuidad educativa o tránsito a niveles superiores del Marco Nacional de Cualificaciones.
- Evolución de las competencias blandas de los aprendices.
- Transformación de la cultura organizacional de las empresas formadoras.



Si eres una entidad facilitadora, recuerda:

Tu experiencia en el diseño y la ejecución de proyectos asociados a la promoción de la educación y el empleo puede ser una herramienta estratégica que facilite el ejercicio de evaluación de la implementación. Tu participación en la construcción y aplicación de los diferentes instrumentos puede dar una visión macro del proceso, no solamente centrada en los resultados del aprendizaje, sino en una intervención con mayor alcance.

Si eres una empresa, recuerda:

Evaluar el progreso en el cumplimiento del plan de trabajo y de los resultados de aprendizaje usando mecanismos de medición y evaluación antes y después de la implementación del programa. Es necesario hacer una organización a través de categorías de análisis, por cada componente, para revisar desde las buenas prácticas, factores de éxito, continuidad del ecosistema de formación dual, lecciones aprendidas, integración curricular hasta la pertenencia de la formación y alternancia. Con base en la información recolectada se pueden ajustar los programas y mejorar la calidad de la formación en el futuro y expandirla a otras áreas de operación, otras empresas e incluso otros sectores en el territorio.



4 EVALUACIÓN Y MEJORA CONTINUA

Lo más estratégico:

Construir alianzas estratégicas desde el inicio: la coordinación entre empresas, entidades de formación, el sector público y privado, los gremios y la cooperación internacional es clave para garantizar el éxito del modelo.

Realizar análisis de necesidades de formación antes de diseñar-adaptar los programas: es fundamental identificar cuáles son las necesidades de formación más apremiantes de cada territorio y cuáles son las necesidades de talento humano más comunes entre las empresas para estructurar programas alineados con las demandas del mercado laboral. Entre más específica y común a las empresas sea la necesidad identificada, es más sencillo diseñar un proceso exitoso.



Fortalecer la capacitación de tutores empresariales: un buen mentor dentro de la empresa hace la diferencia en la calidad del aprendizaje.

Asegurar mecanismos de financiamiento sostenibles: la formación dual debe contar con esquemas de inversión a largo plazo, combinando aportes privados, incentivos públicos y cooperación internacional, cuando sea posible.

Definir indicadores de impacto desde el inicio: medir la empleabilidad de los aprendices, la satisfacción de las empresas y la mejora en la productividad permitirá hacer ajustes y mejorar la implementación del modelo.



TIPS PARA EMPRESAS INTERESADAS EN LA FORMACIÓN DUAL

1

ALISTAMIENTO

- Todas las áreas y personal de la empresa que van a estar involucradas en el proceso deben conocer de fondo qué es la formación dual y qué se requiere de sus roles para un desarrollo exitoso.
- Debes reconocer las adecuaciones por realizar al interior de la empresa para facilitar el proceso de aprendizaje en términos de infraestructura, plan de rotación de personal, tiempos de implementación, entre otras.
- Es necesario que identifiques con precisión, a través de consultas y mesas de trabajo con áreas de recursos humanos y operativas, cuáles son las competencias técnicas y las habilidades blandas que se necesitan. Este análisis debe abarcar habilidades, conoci-

mientos y actitudes que requieren tus empleados, para que posteriormente se puedan traducir en las situaciones laborales o competencias.



2

DISEÑO DE LA FORMACIÓN

- **Definir un líder de proceso:** debe ser una persona que posea conocimientos básicos en educación y alta capacidad de comunicación e interlocución con diferentes áreas de la compañía y con entidades de formación.

Tendrá la responsabilidad de articular las áreas técnicas y de talento humano con las entidades de formación para lograr traducir las necesidades que tienen y transformarlas en un currículo pertinente.

Debe aportar a la construcción de instrumentos de medición que permitan valorar el avance de los aprendices durante el proceso.

- **Seleccionar a los profesionales técnicos de acompañamiento (mentores):** deben ser personas que posean

habilidades técnicas y comunicativas para acompañar a los aprendices en su proceso formativo al interior de la empresa, así como contar con habilidades de liderazgo y resolución de conflictos.

Recuerda formar a dichos mentores para que cuenten con los recursos y la capacitación necesaria para apoyar efectivamente a los aprendices.

- **Asegurarte de lograr la integración de módulos en la formación dual:** es necesario buscar complementariedad e integración entre los conocimientos que se darán a los aprendices, tanto en la empresa, como en la entidad de formación, cada uno con sus respectivos resultados de aprendizaje (objetivos de rendimiento).



2

DISEÑO DE LA FORMACIÓN

- **Alinear el programa con la normatividad:** junto con la Entidad de formación, debes asegurarte de que el diseño curricular cumpla con los requisitos del Ministerio de Educación, la Secretaría de Educación Local o del Ministerio de Trabajo, dependiendo del tipo de formación que vayas a desarrollar.
- **Incluir habilidades socioemocionales:** es necesario que te asegures de incorporar la enseñanza de habilidades como comunicación asertiva, trabajo en equipo y liderazgo.
- **Incluir módulos de salud y seguridad en el trabajo:** es pertinente incluir un módulo obligatorio sobre salud y seguridad en el trabajo, coherente con las competencias a desarrollar en el lugar de trabajo, asegurando que, tanto los aprendices como los empleados comprendan y cumplan con la normativa vigente y se genere una cultura del cuidado en la ejecución de las labores.



Diseño de la formación

3

IMPLEMENTACIÓN Y GESTIÓN

- Asegurarte de realizar la selección correcta de los mentores que acompañarán en el proceso a los aprendices y formarlos en habilidades pedagógicas y de liderazgo.
- Las personas que selecciones deben tener un perfil que esté acorde con las competencias que se esperan desarrollar y que tenga la facilidad de comunicar las ideas de manera clara, sean empáticos para orientar y apoyen a los aprendices en el entorno de trabajo (Ver Anexo de Formación a Formadores).
- Encargarte de formar a los aprendices según el perfil del ciclo que están cursando, proporcionando un entorno de trabajo que favorezca el aprendizaje y el desarrollo de competencias.

Comunicarte constantemente con las entidades de formación para identificar las fortalezas y oportunidades de mejora del proceso de formación y en el rendimiento de los aprendices.

Diseño de la formación

4

EVALUACIÓN Y MEJORA CONTINUA

- Evaluar el progreso en el cumplimiento del plan de trabajo y de los resultados de aprendizaje usando mecanismos de medición y evaluación antes y después de la implementación del programa. Es necesario hacer una organización a través de categorías de análisis, por cada componente, para revisar desde las buenas prácticas, factores de éxito, continuidad del ecosistema de formación dual, lecciones aprendidas, integración curricular hasta la pertinencia de la formación y alternancia. Con base en la información recolectada se pueden ajustar los programas y mejorar la calidad de la formación en el futuro y expandirla a otras áreas de operación, otras empresas e incluso otros sectores en el territorio.

Evaluación y mejora continua



TIPS PARA ENTIDADES DE FORMACIÓN INTERESADAS EN LA FORMACIÓN DUAL

2

DISEÑO DE LA FORMACIÓN

- Gracias a tu conocimiento y experticia reconoces las demandas de talento humano de las empresas y las puedes traducir en nuevos programas de formación o en ajustes de los que ya tienes, en donde se incluyan componentes técnicos, habilidades socioemocionales, conocimientos teóricos y prácticos y posibles necesidades de adaptación tecnológica.
- Para lograr un diseño curricular pertinente y flexible se debe realizar el proceso en co-diseño con las empresas para crear un programa que se ajuste a las necesidades específicas de la industria, garantizando así que los aprendices estén preparados para los desafíos del mercado laboral. Una de tus principales tareas en esta fase es la capacidad de entender la necesidad ocupacional de las empresas y reflejarlo en un currículo pertinente.
- Debes tener en cuenta que la formación dual se realiza en clave de desarrollo de competencias, basada en situaciones reales de trabajo, siempre involucrando a personal experto en las empresas y a diferentes áreas competentes.
- Es necesario revisar previamente si existe un catálogo del Marco Nacional de Cualificaciones que se pueda tomar como referente, para lograr mayor pertinencia de la formación, y facilitar la movilidad educativa de los aprendices y el reconocimiento de aprendizajes previos.

Ten en cuenta que existen las siguientes opciones de formación dual a desarrollar:

- Vía de cualificación educativa: De acuerdo con el marco normativo colombiano en educación superior, la formación dual es una modalidad de formación, como la virtual, la presencial, a distancia, entre otras. Además, es regulada por el Ministerio de Educación Nacional y se puede presentar en los siguientes niveles: Nivel 3-Educación media ETDH, Nivel 4-ETDH, Nivel 5-Técnico profesional y tecnológico y Nivel 6-Profesional universitario.
- Vía de cualificación de formación para el trabajo: Dado que la formación dual tiene un carácter vocacional, es pertinente

para el desarrollo de competencias y habilidades para la vida laboral y por ello es aplicable en los diferentes niveles de formación (auxiliar, operario, técnico laboral y formación continua). Esta vía es regulada por el Ministerio del Trabajo y se deben tener en cuenta los catálogos de cualificaciones desarrollados por la entidad para sectores particulares a la hora de crear o ajustar un programa a la formación dual. Además, la formación dual también es aplicable en el marco del nuevo Subsistema de Formación para el Trabajo.



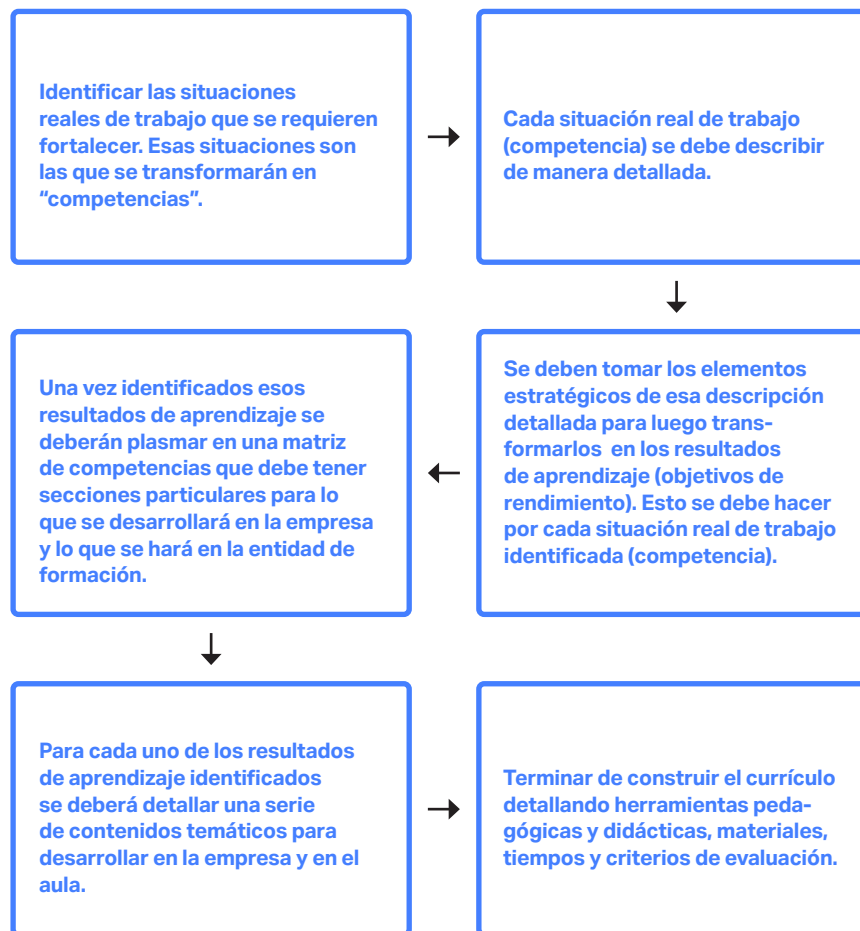


Otros aspectos que son importantes para que tengas en cuenta a la hora de realizar el diseño curricular son:

- **Enfoque basado en competencias:** el currículo debe diseñarse en función de competencias laborales alineadas con las necesidades del sector productivo y teniendo en cuenta el Marco Nacional de Cualificaciones, cuando existan catálogos relacionados. Es fundamental establecer criterios claros de desempeño para evaluar el desarrollo de habilidades, tanto técnicas como transversales.
- **Alternancia estructurada entre teoría y práctica:** es clave planificar una distribución equilibrada del tiempo entre la empresa y la entidad de formación para lograr la alternancia, complementariedad y progresividad de la formación. Para garantizar que el aprendizaje en la empresa esté alineado con los objetivos académicos establecidos se debe realizar un seguimiento constante durante todo el proceso de formación.
- **Tutores y mentores capacitados:** garantizar la formación pedagógica de los tutores en las entidades de formación y de los tutores en las empresas es clave para el éxito del programa.
- **Evaluación integral y certificación:** es necesario implementar un sistema de evaluación continua basado en evidencia del desempeño, tanto en la empresa como en la entidad de formación. Es clave que la formación que se entregue conduzca a una certificación reconocida por el sector productivo y por las autoridades educativas. Teniendo en cuenta que en el marco normativo colombiano los diferentes tipos de formación conducen a títulos específicos, es necesario revisar el proceso de certificación que aplica para el diseño que se haya realizado.
- **Flexibilidad y actualización curricular:** el currículo debe ser adaptable a los cambios tecnológicos y a las necesidades del mercado y de los aprendices. Deben ser dinámicos, contextualizados y co-construidos. Es recomendable incluir módulos enfocados en habilidades socioemocionales, salud y seguridad en el trabajo, sostenibilidad, innovación, entre otros.

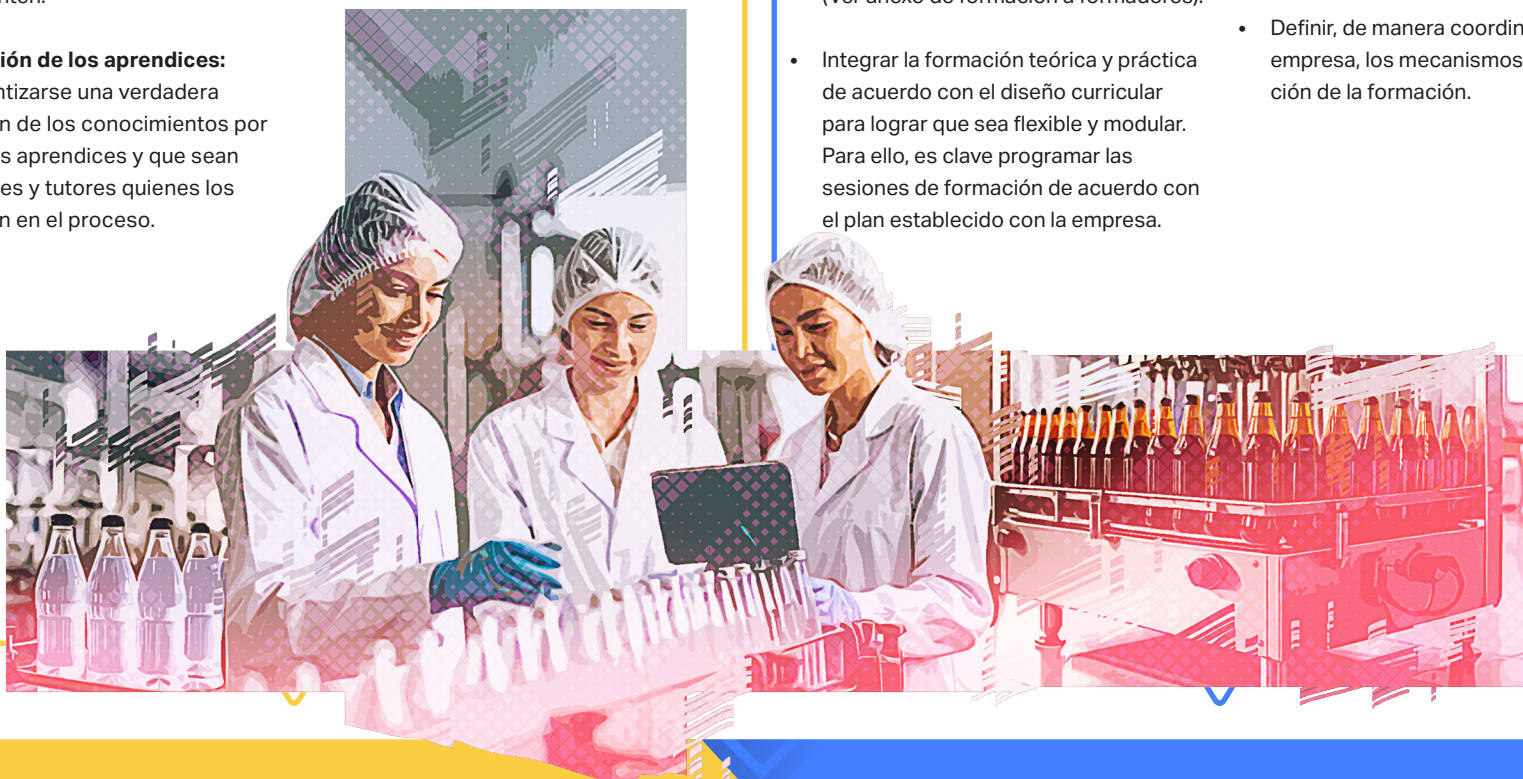
Es importante garantizar también la coordinación entre la entidad de formación y la empresa para brindar retroalimentación y seguimiento al proceso de los aprendices.

Usa el siguiente esquema de la mano con las empresas para redactar las competencias y los objetivos de rendimiento, de acuerdo con el modelo suizo para la formación dual.



Además de este paso a paso, para el desarrollo de competencias laborales efectivas, es esencial considerar los siguientes elementos claves:

- **Contextualización del aprendizaje:** es necesario trascender la enseñanza de la teoría, se debe buscar un enfoque en la práctica diaria de las empresas.
- **Articulación en teoría y práctica:** se debe buscar que los contenidos aprendidos desde la teoría puedan llevarse fácilmente a la práctica y se complementen.
- **Participación de los aprendices:** debe garantizarse una verdadera apropiación de los conocimientos por parte de los aprendices y que sean los mentores y tutores quienes los acompañen en el proceso.
- **Mentoría y retroalimentación constante:** se debe garantizar este ejercicio por parte de los tutores y los mentores para que puedan realizar una orientación pertinente que contribuya al proceso de formación de los aprendices.
- **Evaluación basada en evidencias:** al cierre del proceso, es necesario que el aprendiz haya completado todo el plan de formación y se pueda evaluar y certificar la formación.



3

IMPLEMENTACIÓN Y GESTIÓN

Para aportar en la gestión del programa de formación tanto en el aula como en la empresa ten en cuenta estrategias como:

- Contar con el personal docente necesario y capacitado en habilidades técnicas, transversales y pedagógicas para facilitar el proceso de enseñanza (Ver anexo de formación a formadores).
- Integrar la formación teórica y práctica de acuerdo con el diseño curricular para lograr que sea flexible y modular. Para ello, es clave programar las sesiones de formación de acuerdo con el plan establecido con la empresa.
- Asegurar complementariedad entre los contenidos que estén a tu cargo y los que serán enseñados por la empresa.
- Establecer criterios rigurosos de selección de aprendices según el perfil requerido por las empresas y de manera coordinada con ellas.
- Definir, de manera coordinada con la empresa, los mecanismos de certificación de la formación.



HERRAMIENTAS

1 AUTOEVALUACIÓN ESTRATÉGICA DE ALINEACIÓN CON LA FORMACIÓN DUAL

Esta herramienta permite a las organizaciones (cámaras de comercio, cajas de compensación, agencias, empresas, etc.) evaluar de forma rápida su grado de alineación estratégica con el modelo de formación dual.

Instrucciones de uso

1

Reúna al equipo estratégico responsable de la planificación.

2

Para cada afirmación, marque en la escala de 1 (Nada alineado) a 5 (Totalmente alineado) según el grado en que su estrategia incluye o promueve ese aspecto.

3

Sume los puntajes y consulte la interpretación al final.

Checklist de alineación estratégica

n.º	Afirmación	1	2	3	4	5
1	Nuestra estrategia aborda el cierre de brechas de talento humano en la organización.					
2	Incluimos la mejora de la productividad y competitividad en los objetivos corporativos.					
3	Revisamos periódicamente la pertinencia de nuestras iniciativas formativas frente a las necesidades del mercado.					
4	Asignamos recursos (presupuesto, tiempo, infraestructura) para iniciativas de formación y desarrollo.					
5	Establecemos indicadores de éxito para medir el impacto de los programas de formación.					
6	Fomentamos alianzas estratégicas que enriquezcan nuestras actividades formativas (empresas, academia, sociedad civil).					
7	Promovemos la innovación educativa y la actualización de contenidos para mantenernos al día con el sector.					
8	Realizamos evaluaciones anuales de resultados de formación para ajustar nuestra estrategia.					
Total						

Interpretación de resultados

Calcule el puntaje total sumando las puntuaciones de las 8 afirmaciones.

- **8–16 puntos:**
Alineación baja.
- **17–28 puntos:**
Alineación media.
- **29–40 puntos:**
Alineación alta.



2 IDENTIFICACIÓN DE NECESIDADES DE FORMACIÓN

Esta herramienta ofrece un procedimiento detallado para que las áreas de Talento humano (u otros responsables internos) identifiquen brechas de talento calificadas, tanto actuales como futuras, y prioricen acciones formativas bajo el modelo de formación dual.

Fases del proceso



Objetivo

- Definir un proceso sistemático para:
- Diagnosticar brechas de competencias y desempeño.
 - Proyectar necesidades a corto y mediano plazo.
 - Priorizar roles clave para la implementación de formación dual.

Instrumentos y plantillas detalladas

Plantilla: Listado de puestos críticos

Instrucciones: Completar todos los cargos con alta rotación, impacto financiero o criticidad operativa.

Código	Título del puesto	Nivel jerárquico	Departamento	Subdepartamento	Estado (Activo/En revisión)
P001	Técnico de mantenimiento	Operativo	Mantenimiento	Eléctrico	Activo
P002	Supervisor de producción	Táctico	Producción	Ensamblaje	Activo

**Ficha de descripción de puesto**

Secciones obligatorias:

Objetivo general:

Propósito y aportación al negocio.

Responsabilidades clave:

Actividades diarias y métricas de éxito.

Relaciones internas y externas:

Con quién interactúa.

Requisitos mínimos:

Formación académica, experiencia, idiomas.

Condiciones particulares:

Turnos, ubicación, riesgos.

Ejemplo de responsabilidad:

Realizar mantenimiento preventivo de equipos según plan anual (KPI: 98% cumplimiento).

Encuesta online a líderes de área

Objetivo: Capturar percepciones sobre brechas de desempeño.

Sección A: Datos generales

Nombre del líder: _____

Cargo: _____

Área: _____

Sección B: Competencias técnicas

Señale hasta 5 competencias técnicas críticas para su área:

Por cada competencia: Califique (1 = muy bajo, 5 = muy alto) la suficiencia del equipo.

1. _____ 1. _____

2. _____ 2. _____

3. _____ 3. _____

4. _____ 4. _____

5. _____ 5. _____

Sección C: Competencias socioemocionales

Identifique 3 habilidades socioemocionales esenciales:

Califique su desarrollo actual (1–5):

1. _____ 1. _____

2. _____ 2. _____

3. _____ 3. _____

Sección D: Comentarios abiertos

Principales retos en atracción y retención de talento:

Sugerencias de formación:

Guía de entrevista en profundidad

Matriz de factores de cambio

Factor	Descripción	Fecha estimada	Probabilidad	Impacto
Jubilaciones (%60+ años)	10% de plantilla cumple edad de retiro	Dic 2025	Alta	Alto
Automatización	Implementación de robots en línea de ensamblaje	Jul 2026	Media	Medio
Reorganización	Fusión de departamentos de logística y compras	Mar 2025	Baja	Bajo



Diccionario de competencias

Competencia	Definición	Nivel	Indicadores de comportamiento
Análisis de datos	Capacidad de interpretar datos complejos	Avanzado	- Desarrolla informes precisos. - Usa herramientas BI.
Comunicación efectiva	Habilidad para transmitir ideas claras	Intermedio	- Presenta información con estructura. - Escucha activa.

Matriz de análisis de brechas

Competencia	Requerido rol P001 (1-5)	Disponibilidad interna (1-5)	Brecha (Requerido-Disponibilidad)
Análisis de patos	4	2	2
Trabajo en Equipo	3	3	0

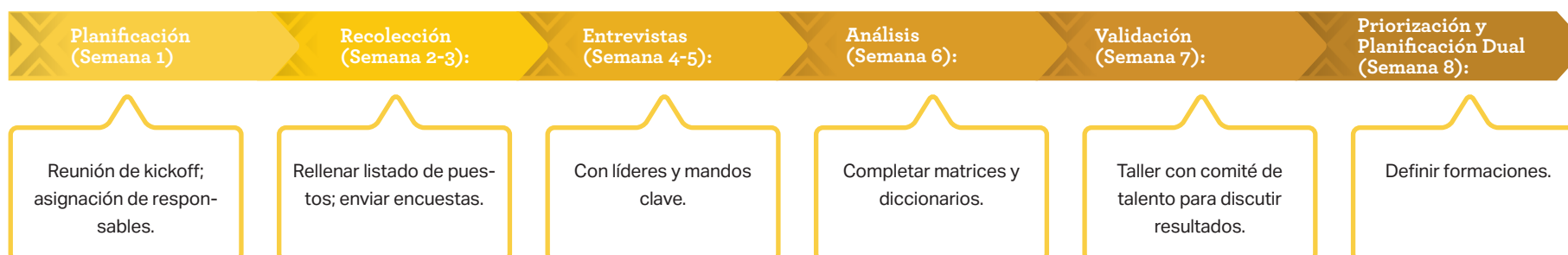
Interpretación: Brecha > 1 = Prioridad Alta.

Matriz de priorización de roles

Puesto	Impacto organizacional	Urgencia de formación	Puntaje total (I×U)	Prioridad
Técnico de mantenimiento	Alto (3)	Inmediata (3)	9	1
Supervisor de producción	Medio (2)	Corto plazo (2)	4	2

Leyenda: Impacto y urgencia valorados de 1 (bajo) a 3 (alto).

Proceso de implementación





3 FORMATO DE PRESUPUESTO PARA INICIATIVAS DUALES

La plantilla de presupuesto por fases es una herramienta diseñada para facilitar la planificación, control y seguimiento de todos los costos asociados a la implementación de un piloto de formación dual. Su propósito es:

Visualizar de forma clara y estructurada cada partida presupuestal según las etapas del proyecto.

Asignar responsables y unidades de medida para mejorar la rendición de cuentas.

Calcular de manera ágil los costos totales a partir de las cantidades y tarifas unitarias.

Adaptar el presupuesto a la realidad operativa, incorporando insumos, servicios y contingencias propias de cada fase.

Guías breves de uso

1

Personaliza la estructura

- Revisa las fases y los ítems incluidos. Agrega o elimina filas según las necesidades específicas de tu proyecto (p. ej. transporte, hospedaje, software adicional).

2

Define unidades y cantidades

- Para cada ítem, elige la unidad de medida más adecuada (hora, taller, participante, mes...).
- Establece cuántas unidades vas a requerir.

3

Asigna costos

- Introduce el costo unitario de cada recurso o servicio basándote en cotizaciones, tarifas internas o benchmarks de mercado.
- Verifica que las fuentes de costos estén actualizadas.

4

Calcula y revisa totales

- Usa la fórmula $\text{Costo total} = \text{Cantidad} \times \text{Costo unitario}$ para cada línea.
- Suma todos los subtotales por fase y obtén el Total general para tener la visión completa de la inversión.

5

Designa responsables y agrega observaciones

- Asigna un responsable para cada partida, facilitando el seguimiento y la gestión de proveedores.
- En "Observaciones" apunta datos útiles: plazos de pago, proveedores, condiciones especiales o hitos relevantes.

6

Actualiza periódicamente

- Revisa el presupuesto en hitos clave (fin de fase, cambio de alcance, nueva cotización).
- Ajusta cantidades y tarifas para mantener la herramienta alineada con la ejecución real.



Fase	Ítem presupuestal	Descripción	Unidad	Cantidad	Costo unitario	Costo total	Responsable	Observaciones
1 Alistamiento	Honorarios facilitador kick-off	Pago a consultor / facilitador						
	Gastos logísticos	Sala, coffee break, materiales						
	Talleres sectoriales	Alquiler sala + materiales + facilitador						
	Diagnóstico de competencias	Software/encuestas + analista						
	Asesoría legal	Redacción convenios y contratos						
2 Diseño curricular	Taller de diseño curricular	Equipo del proveedor de formación + tiempo equipo interno + sala + materiales						
	Desarrollo de plan académico	Honorarios equipo de diseño + Formador contratado						
	Capacitación metodologías	Consultor externo + plataforma e-learning (si aplica)						
	Elaboración perfiles de competencia	Hora consultor pedagógico desde el proveedor de formación						
	Diseño de rúbricas de evaluación	Creación y validación						
3 Ejecución	Horas de docencia	Aliado de formación						
	Materiales didácticos	Impresión, manuales, guías						
	Equipamiento / consumibles	Materiales laboratorio / taller						
	Seguridad y salud	EPP, señalización, protocolos						
	Honorarios tutores/mentores	Pago por tutoría / horas extras equipo interno						



Fase	Ítem presupuestal	Descripción	Unidad	Cantidad	Costo unitario	Costo total	Responsable	Observaciones
4 Monitoreo y evaluación	Encuestas y focus groups	Plataforma + análisis de datos						
	Reuniones de coordinación semanal	Sala virtual / actas						
	Aplicación de pruebas y rúbricas	Diseño + impresión + corrección						
5 Gestión del conocimiento	Consultoría sistematización	Honorarios + herramientas (software)						
Opcional	Taller de lecciones aprendidas	Sala + facilitador						
	Redacción informe final	Honorarios analista						
	Eventos de presentación	Logística + materiales						
Total general								



4 PLAN DE TRABAJO GENERAL PARA LA IMPLEMENTACIÓN

Este plan de trabajo de alto nivel organiza las etapas clave, actividades principales y responsables, alineado al ciclo de formación dual.

Estructura General del Plan

1	2	3	4
Alistamiento Preparar el entorno y actores.	Diseño de la formación Definir contenidos y capacidades.	Implementación y gestión Ejecutar y monitorear.	Evaluación y mejora continua Cerrar ciclo y optimizar.
Actividades clave - Sesiones de sensibilización con actores (empresas, comunidad, academia). Plazo Indicativo: Semana 1–2 - Análisis del contexto territorial (demanda, sectores, recursos). Plazo Indicativo: Semana 1–3 - Conversaciones iniciales con empresas para identificar necesidades. Plazo Indicativo: Semana 2–4 - Concertación inicial (acuerdos marco con actores clave). Plazo Indicativo: Semana 3–5 - Definición del modelo de gobernanza (roles, comité de seguimiento). Plazo Indicativo: Semana 4–6	- Selección de aliados formativos (instituciones, proveedores). Plazo Indicativo: Semana 7–8 - Diseño del plan curricular (contenidos teóricos y prácticos). Plazo Indicativo: Semana 8–12 - Selección y entrenamiento de tutores/formadores. Plazo Indicativo: Semana 10–14	- Convocatoria y selección de aprendices. Plazo Indicativo: Semana 13–16 - Inducción inicial (acogida y normas). Plazo Indicativo: Semana 16–17 - Desarrollo de actividades duales (teoría y práctica en empresa). Plazo Indicativo: Mes 4–Mes 10 - Monitoreo y seguimiento (reuniones periódicas, indicadores de avance). Plazo Indicativo: Mes 2–Mes 10	- Finalización de la formación (certificación y cierre de asignaturas). Plazo Indicativo: Mes 11 - Evaluación del piloto (revisión de objetivos, resultados y satisfacción). Plazo Indicativo: Mes 12 - Lecciones aprendidas y recomendaciones (informe final). Plazo Indicativo: Mes 12–13



5 PLAN DETALLADO DE IMPLEMENTACIÓN

Fase	Actividad principal	Sub-actividad	Responsable	Plazo estimado
1 Alistamiento	Coordinación de actores	Convocar empresas, instituciones educativas y entidades de apoyo		
		Establecer canales de comunicación		
	Identificación de necesidades	Talleres sectoriales con stakeholders		
		Diagnóstico de competencias y brechas		
	Definición de ocupaciones objetivo	Priorización según demanda y factibilidad		
	Selección de participantes	Definir criterios (desempeño, antigüedad, inclusión...)		
		Publicación y recepción de candidaturas		
	Alianzas y acuerdos	Formalizar convenios y contratos		
		Asegurar recursos financieros		
2 Diseño curricular	Planificación y co-creación curricular	Talleres de diseño entre empresa e institución		
		Elaboración de la matriz de situaciones laborales		
	Instrumentos de diseño mínimos	Crear plan académico, guías de aula y práctica		
	Transferencia de know-how	Capacitación en metodologías de diseño curricular		
	Definición de contenidos y perfil	Perfil de competencias y objetivos de desempeño		
		Mapeo de contenidos teóricos y prácticos		
	Metodología y cronograma	Acordar modalidades (presencial, híbrido) y horarios		
	Estrategia de evaluación	Diseñar instrumentos de evaluación continua y final		
	Formación de formadores (ToT)	Talleres de pedagogía activa y uso de instrumentos		



Fase	Actividad principal	Sub-actividad	Responsable	Plazo estimado
4 Ejecución	Programación de sesiones	Calendario teórico-práctico		
	Fase teórica (aula)	Impartir contenidos según plan curricular		
		Materiales y guías de auto-evaluación		
	Fase práctica (empresa/taller)	Desarrollar actividades reales o simuladas		
		Orientaciones de seguridad y salud		
		Uso de tecnología (simuladores, AR...)		
	Acompañamiento	Tutorías y feedback continuo		
4 Monitoreo y evaluación	Mecanismos de seguimiento	Reuniones semanales de coordinación		
		Registro de evidencias (asistencias, fotos, informes)		
	Evaluación de aprendizaje	Pruebas, rúbricas y auto-evaluaciones		
	Retroalimentación	Encuestas y focus groups con participantes		
	Medición de impacto	Indicadores de desempeño en planta		
5 Gestión del conocimiento	Sistematización de información	Recopilar y organizar documentos y datos		
	Generación de recomendaciones	Redactar informe con directrices para escalamiento		
	Difusión y posicionamiento	Presentación de resultados a públicos clave		
	Certificación de participantes	Proceso de evaluación final y entrega de certificaciones		



6 MAPEO DEL ECOSISTEMA DE FORMACIÓN DEL TERRITORIO

Propósito: Ofrecer una visión estructurada de los actores clave en el territorio asociados a un sector objetivo, sus roles, capacidades y relaciones, para guiar la identificación de aliados y mecanismos de articulación en formación dual.

Fases del mapeo



Plantillas y pasos detallados

Identificación de actores

Categoría	Criterios de inclusión	Ejemplo
Empresas	Tamaño (PYME, grande), subsector, volumen de empleo	Pyme metalúrgica (50 empleados)
Instituciones educativas	Nivel formativo (técnico, tecnólogo, universitario), acreditaciones	IES técnica con 200 estudiantes duales
Entidades gubernamentales	Competencias en políticas, financiamiento, regulaciones	Agencia regional de empleo
ONGs y fundaciones	Proyectos de formación, redes internacionales	Fundación de innovación educativa
Cajas de compensación	Disponibilidad de recursos, oferta formativa relevante	
Cámaras y asociaciones	Representatividad sectorial, servicios a empresas	Cámara de comercio local

Paso 1:

Reunir fuentes (bases de datos, directorios, recomendaciones) y completar la plantilla. En este punto, para los aliados de formación en el territorio las Bases de Datos del SIET y SNIES, pueden ser un gran insumo para conocer a detalle la oferta estimativa disponible las dos bases de datos son abiertas y públicas.



Caracterización de actores

Para cada actor identificado, complete:

Paso 2:

Recabar información vía entrevistas, páginas web y reportes.

Actor	Capacidades técnicas	Capacidades pedagógicas	Recursos disponibles	Infraestructura disponible	Experiencia dual / colaborativa
Empresa metalúrgica XYZ	CNC, soldadura TIG	Ninguna formal		Taller con 3 máquinas CNC	Convenio piloto con IES (2024)
Instituto tecnológico ABC	Laboratorios de química y mecánica	Docentes con formación dual		Aulas virtuales y laboratorios mixtos	5 años en program dual

Rol potencial en formación dual

Actor	Formador	Empresa para esquema dual	Financiar	Regular	Facilitar	Evaluar
Empresa metalúrgica XYZ					✓	
Instituto tecnológico ABC	✓			✓		✓
Agencia regional de Empleo			✓	✓	✓	

Brechas y oportunidades de articulación

Área / Función	Vacíos identificados	Oportunidades de vínculo
Formación práctica	Pocas empresas con talleres equipados	Involucrar a X empresas con CNC
Acompañamiento pedagógico	Falta mentores con experiencia dual	Formar mentores internos desde el IES
Financiación	Recursos limitados para becas	Gestionar fondos de ONGs y gobernanza local
Evaluación de impacto	Ausencia de indicadores comunes	Diseñar formato único con la cámara sectorial

Paso 3:

Definir roles según capacidades y mandato institucional.

Paso 4:

Analizar tablas, priorizar brechas críticas y planificar acciones de articulación.

