

# Referentes del modelo de educación técnica superior dual para República Dominicana

Modelo Dominicano de Educación Técnica Superior Dual  
Marzo 2022



en virtud de una decisión del Bundestag alemán

## Tabla de Contenidos

|   |    |
|---|----|
| <b>I. Prefacio</b>  | 4  |
| <b>II. Introducción</b>   | 5  |
| <b>Referentes de experiencias duales internacionales y nacionales</b>               | 7  |
| <b>II. Experiencias Internacionales</b>   | 7  |
| 1. Modelo dual alemán   | 7  |
| Introducción  | 7  |
| Sistema educativo alemán  | 8  |
| Formación profesional en Alemania   | 9  |
| Actores del modelo dual alemán  | 9  |
| Las empresas y su rol   | 11 |
| Las cámaras de comercio   | 13 |
| Los aprendices  | 13 |
| El Estado   | 15 |
| Instituciones formadoras  | 15 |
| Otros interlocutores sociales   | 16 |
| Funcionamiento del sistema alemán   | 16 |
| Ventajas del modelo dual alemán   | 18 |
| <b>Modelos internacionales en la educación y formación técnica profesional dual</b> | 18 |
| Suiza   | 19 |
| España  | 20 |
| Educación y formación dual en Latinoamérica   | 20 |

|   |    |
|---|----|
| Características de la formación dual en Latinoamérica   | 21 |
| La regulación de la formación dual en Latinoamérica   | 21 |
| Modelos de formación técnica dual en América Latina   | 22 |
| Chile   | 22 |
| México  | 23 |
| Costa Rica  | 24 |
| Colombia  | 26 |
| Brasil  | 27 |
| Principales desafíos en los sistemas de formación técnica dual en América Latina  | 28 |
| <b>Experiencia Nacional</b>   | 31 |
| Formación técnica dual en República Dominicana: El caso del Instituto Nacional de Formación Técnico Profesional (INFOTEP) | 31 |
| Antecedentes  | 31 |
| Programa de formación dual en INFOTEP: definición, componentes y procesos relevantes                                      | 33 |
| Marco legal y procedimientos técnicos del programa  | 34 |
| Ventajas para los actores del programa de Formación Dual en INFOTEP   | 35 |
| <b>Bibliografía</b>   | 36 |

## I. Prefacio

El presente documento analiza y describe referencias de educación y formación dual a fin de servir de base para desarrollar una propuesta de “Modelo dominicano de educación técnica superior dual”, para lo cual se cuenta con fondos de la Unión Europea ejecutados a través de la Agencia Española para la Cooperación Internacional y fondos de contrapartida de las organizaciones aliadas.

La propuesta de modelo tiene sus orígenes en la convocatoria realizada por AECID, en agosto de 2020, a presentar proyectos a fondos concursables bajo el marco del proyecto “PROETP 2: Para la mejora de la calidad del sistema de educación y formación técnica en República Dominicana”.

Inicia Educación y la Iniciativa Empresarial para la Educación Técnica diseñaron un plan de trabajo que conjuga a múltiples actores del sector público y del privado para diseñar y validar con y para el Ministerio de Educación Superior, Ciencia y Tecnología (MESCyT) una propuesta país de educación técnica superior ofrecida en modalidad dual. Dicho proyecto resultó beneficiado con los fondos requeridos por la cooperación internacional y por contrapartidas de las unidades ejecutoras, y ha sido llevado a cabo por INICIA Educación a través de la IEET en alianza con:

- Ministerio de Educación Superior, Ciencia y Tecnología de la República Dominicana (MESCyT)
- Ministerio de la Presidencia de la República Dominicana (MINPRE)
- Ministerio de Industria, Comercio y Mipymes de la República Dominicana (MICM)
- Ministerio de Trabajo de la República Dominicana
- Instituto Nacional de Formación Técnico Profesional (INFOTEP)
- Cámara de Comercio, Industria y Turismo Domínico-Alemana
- Embajada de Alemania en Santo Domingo
- Implementos y Maquinarias IMCA
- Confederación Patronal de la República Dominicana (COPARDOM)
- Instituto de Estudios Superiores Loyola (IESL)
- Centro de Tecnología y Educación Permanente (TEP PUCMM)

La propuesta “Diseño y validación de un modelo dominicano de educación técnica superior dual” se ha producido en dos partes:

- PRIMERA PARTE: Referentes del “Modelo de educación técnica superior dual” para República Dominicana
- SEGUNDA PARTE: Conceptualización del “Modelo de educación técnica superior dual” para República Dominicana

## II. Introducción

La República Dominicana ha mantenido un crecimiento sostenido en su economía de alrededor de un 5 % en los últimos 5 años. Durante la pandemia, como parte de la estrategia gubernamental, se ratificó el compromiso y la intención de incrementar los niveles de crecimiento para que estos se vean reflejados de mejor forma en el bienestar de los ciudadanos y, en especial, en que más personas logren salir de la pobreza, al asumir ocupaciones dignas y formales.

En los últimos 5 años, sin contar la pandemia, los niveles de desempleo ampliado fueron de alrededor un 13 %, mientras que para los jóvenes es peor; la situación, rondando cerca del 27.3 % (BCRD).

Diversas estrategias respaldadas por políticas públicas están siendo implementadas para dinamizar la actividad del país en sectores que presentan la oportunidad de generar crecimiento económico a la par del desarrollo social, por ejemplo:

- El gobierno actual ha declarado su intención de convertir el país en el principal aliado logístico e industrial del hemisferio occidental, a través del Plan Nacional de Logística 2020-2032, lo cual, a su vez, repercutirá en actividades de transporte marítimo, aéreo y terrestre.
- La actividad minera se encuentra en expansión, tanto por la ampliación de contratos preexistentes como por el efecto de nuevos permisos de explotación de nuestros suelos y subsuelos.

- En el sector turístico, Gobierno y empresarios han establecido mecanismos agresivos para dinamizar la actividad poscovid y, a través de alianzas internacionales, lograr atraer más personas del mundo a visitar la República Dominicana.
- La promoción y el fortalecimiento de la industria del cine.
- El plan nacional de industrialización para las exportaciones y crecimiento de las zonas francas.
- El plan de desarrollo fronterizo.

Todas estas iniciativas se ponen en marcha para dinamizar la economía y han incorporado, desde su concepción, el componente de capital humano como el elemento que garantiza la mejora de la calidad de vida de los dominicanos a la par del desarrollo económico.

Para que las personas participen en las actividades que impulsan la economía no es suficiente facilitarles el acceso a oportunidades de trabajo, también es necesario que los dominicanos posean los conocimientos, desarrollen las destrezas y adopten los comportamientos requeridos en cada uno de los sectores que pretenden ser impulsados, ya sea por la demanda actual de los puestos de trabajo o por las innovaciones y transformaciones generadas por la tecnología (Industria 4.0). Solo así, se podrá responder a las necesidades propias de las actividades y ocupaciones que componen los sectores económicos y productivos.

La propuesta “Diseño y validación de un modelo dominicano de educación técnica superior dual” nace de la intención de responder a la necesidad combinada de proveer oportunidades de desarrollo a las personas y fortalecer el capital humano disponible para impulsar los sectores económicos priorizados, considerando cuatro factores:

1. La relevancia de la participación del sector productivo en el proceso de formar personas, para garantizar el desarrollo de las competencias pertinentes a las necesidades en los puestos de trabajo de forma más expedita y, por lo tanto, más oportuna.
2. La ampliación de oportunidades de inserción laboral para las personas egresadas de planes de estudios que responden a necesidades ocupacionales.
3. La necesidad de fortalecer el nivel técnico superior que ha sido históricamente desatendido.
4. El alto costo que implica para el sector académico proveer a los estudiantes acceso a procesos y tecnologías que permitan su profesionalización.

Al hablar del modelo dual es importante mencionar a Alemania, donde nace el modelo en el siglo XVII de forma orgánica, como evolución de un mecanismo arraigado históricamente entre los suyos, según el cual, cada generación se hace responsable de incorporar a la siguiente en los oficios que impulsan su economía e involucrar al sistema formal de educación y formación para que se encargue de velar por la calidad de los aprendizajes y de garantizar tanto la educación o formación como en el empleo de las personas

Diversas culturas, a lo largo de los años, han admirado el éxito de los alemanes y han intentado replicar su modelo de formación dual. Sin embargo, no es sino hasta tiempos recientes que esos modelos han comenzado a exportarse de forma más exitosa, debido, en gran medida, a que han partido de análisis más exhaustivos de las diferencias culturales entre Alemania, como país de origen del modelo, y los países a los que dicho modelo quiere exportarse. Estos han sido los casos, por ejemplo, de Costa Rica, México, Colombia, Ecuador y Perú.

El modelo dual alemán de forma pura solo funciona para Alemania; no obstante, sus elementos claves son valiosos para el mundo entero y pueden ser exportados, siempre y cuando se modifiquen de acuerdo al contexto del país que desea ponerlo en marcha. En el caso de República Dominicana, contextualizar el exitoso modelo alemán a nuestra realidad parte de reconocer la necesidad de desarrollar más personas capaces para el empleo, atender las prioridades de desarrollo nacional y analizar otras experiencias exitosas.

La propuesta que aquí se presenta es producto de estudiar el modelo alemán, identificar los componentes de las adaptaciones exitosas en otros territorios, conocer los avances que como país hemos tenido en la implementación del modelo para la formación que ofrece el INFOTEP e identificar los componentes que podrían acompañar la puesta en marcha de un modelo que funcione para el nivel técnico superior de nuestro país.

## Referentes de experiencias duales internacionales y nacionales

### II. Experiencias Internacionales

#### 1. Modelo dual alemán

##### Introducción

La formación dual es parte de una larga tradición alemana, según la cual, desde tiempos inmemoriales, los ayudantes de oficios han aprendido de los maestros. A medida que los sistemas productivos empezaron a industrializarse, se generó una mayor necesidad de profesionales de alto nivel y, como consecuencia, en 1869 los marcos normativos alemanes comenzaron a definir una responsabilidad conjunta entre la escuela y la empresa para el proceso de formación de personas y mecanismos para dicha responsabilidad compartida.

Hoy día, cientos de miles de jóvenes se forman anualmente en profesiones técnicas y administrativas bajo el modelo dual en un sistema que, a manera de ejemplo, ingresó en el 2019 a 528 000 nuevos aprendices. Como resultado, Alemania presenta orgullosa no solo su rápida capacidad de respuesta a las incorporaciones de la tecnología en los sistemas productivos, sino resultados en los niveles de contratación general y ampliada que lo colocan dentro de los tres países con menor desempleo del mundo, con una tasa de 3.7 % a junio de 2021 y desempleo juvenil de 7.5 %.

El modelo de formación y educación dual alemán, desde sus bases, persigue un crecimiento económico inclusivo, que permite el progreso igualitario de los individuos. Para ello observa y responde a las necesidades de las personas y a las necesidades de los procesos de generación de valor en los que se espera que estos participen. A esta búsqueda de balance entre lo social y lo económico se le conoce como economía social de mercado.

La formación dual se define como un sistema de formación en el que el aprendizaje ocurre en dos lugares: la teoría se enseña en las escuelas vocacionales y la práctica, en las empresas de formación. Los contenidos de aprendizaje teórico están estrechamente coordinados con la formación práctica en la empresa (Rindfleisch y Felise, 2015, p. 11).

Por su parte, autores como Vega (2005) definen la formación profesional dual como una modalidad de formación profesional y, por ende, educativa, que realiza el proceso de enseñanza-aprendizaje en dos lugares distintos: en una institución educativa, donde realiza actividades teórico-prácticas, y en una organización, donde ejecuta actividades didáctico-productivas que se complementan y se alternan.

El nivel de integración del conocimiento teórico y la práctica es lo que establece el principio de la formación dual y que se estructura en la capacitación del capital humano que requiere la empresa y que está estrechamente vinculada con la demanda de personal calificado, cuyas necesidades son diversas y complejas en las diferentes áreas productivas (Araya, 2008).

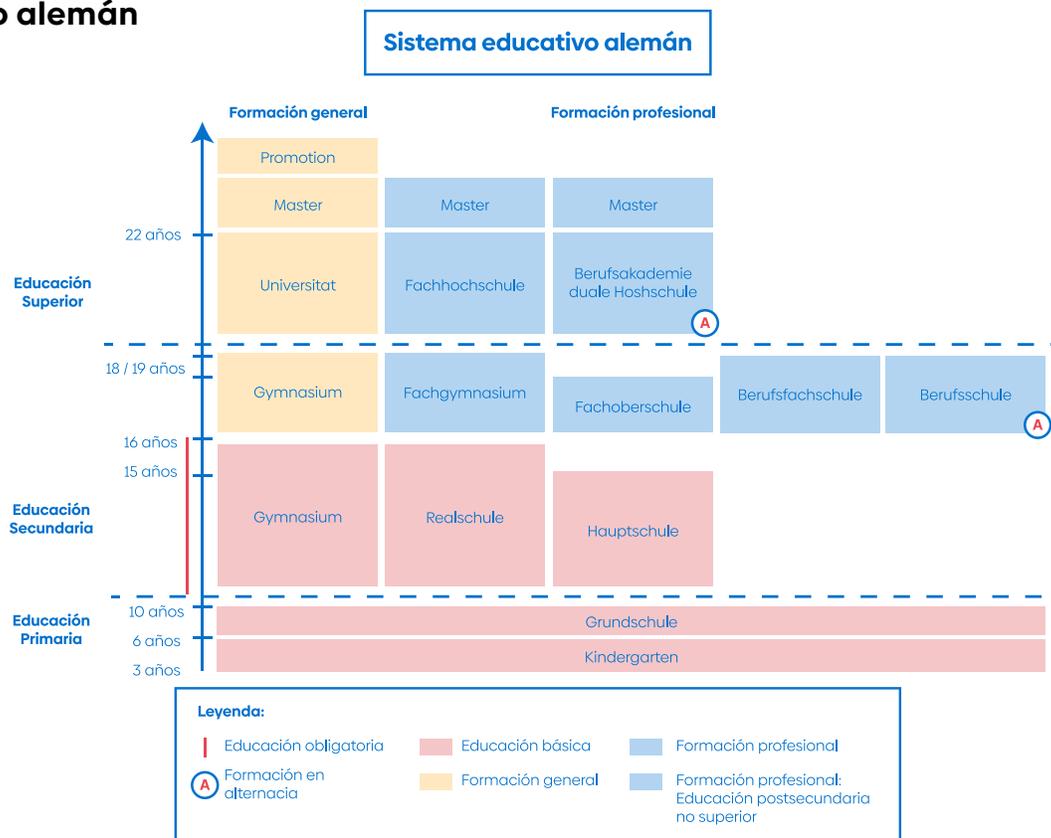
Por tanto, la educación dual está caracterizada por el currículo como proceso tecnológico y con enfoque humanista, por su orientación hacia quien se forma como un ser interactivo y adaptativo, de quien se espera un papel activo en la resolución de problemas o situaciones reales del mundo laboral. Este rol activo del estudiante ocurre con la integración en el proceso formativo de los conocimientos teóricos, de laboratorio y práctico que tienen lugar en el aula con la utilización de los recursos existentes en el medio laboral, aprovechando las capacidades instaladas en el centro de trabajo, y así potenciar sus capacidades mediante el desarrollo de nuevas competencias para su inserción en los sectores productivos.

La continua y estrecha cooperación entre el Estado, los sectores económicos y el sector educativo que caracterizan al modelo dual son causa tanto de la alta calidad de la formación que han logrado los países que han seguido el ejemplo alemán como el aporte a la movilidad de las personas hacia el mercado laboral al concluir la formación.

### Sistema educativo alemán

El sistema educativo alemán viene determinado por las estrategias y las normativas federales del Estado. En la gráfica 1 se muestran los diferentes tipos de escuelas que forman parte del sistema alemán de educación superior. Este incluye la formación general y la formación profesional.

**Gráfico 1. Componentes del sistema educativo alemán**



## Formación profesional en Alemania

Los comienzos de la formación profesional alemana estuvieron ligados a la necesidad de asegurar la disponibilidad de mano de obra cualificada, ya que el objetivo final era reforzar la capacidad de competitividad de las empresas. Hoy en día, este objetivo tiene mayor importancia debido a las exigencias internacionales. Esta responsabilidad de las empresas tiene además connotaciones político-sociales, ya que se basa en la integración sobre todo de los jóvenes en la sociedad, contribuyendo así a su implicación como ciudadanos con la democracia. Las empresas son libres al decidir si desean ofrecer puestos de aprendizaje, cuántos aprendices desean contratar y en cuáles profesiones reconocidas oficialmente los capacitarán.

A lo largo de la historia, el gremio se ha encargado de reglamentar la admisión y dispensación de los aprendices. En esta tradición se basa la responsabilidad que tienen las cámaras empresariales, esto es, la Cámara de Comercio e Industria o la Cámara del Artesanado, en cuanto al control de la formación y a los exámenes finales. También se basa en el principio de subsidiariedad, según el cual el Estado solo debe intervenir para regular aquellos sectores en los que la sociedad no ha establecido sus propios reglamentos.

La formación profesional dual se refiere a programas que se llevan a cabo de manera coordinada entre la empresa y el centro de formación; se basa en el trabajo y se implementa en su mayor parte en la empresa. Requiere que los aprendices asuman deberes y tareas “reales” en el ámbito laboral.

La formación profesional dual se fundamenta en el principio de una fuerte participación de la comunidad empresarial, bajo el entendido de que las empresas saben mejor cuáles competencias demandan de sus futuros empleados.

A través de una fuerte participación de la empresa en la formación profesional dual en Alemania, estas encuentran a los graduados con las competencias que satisfacen estrechamente sus necesidades. Dicha formación está estrechamente regulada por el Gobierno e implementada por instructores en la empresa. Esta se ejecuta 70 % en el lugar de trabajo y 30 % en el centro de formación, y su tiempo de duración oscila entre 2 y 3.5 años.

### Actores del modelo dual alemán

La formación dual tiene cuatro grandes actores: las empresas, las cámaras de comercio, los aprendices y el Gobierno (Estado). La actuación de todos los actores está regulada por un marco legal que establece los estándares de la formación, las responsabilidades, derechos, deberes y funciones de cada uno de los entes claves del proceso: instituciones reguladoras de la formación, empresas, instituciones académicas y estudiantes.



**Tabla 1. Principales actores y funciones en la formación técnico profesional**

| Actores   | Funciones   |
|---|---|
| Gobiernos (central, regional, local)                      | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Establecen las regulaciones de la formación dual: derechos y deberes de los actores, estándares curriculares, estándares de calidad de la formación.</li> <li>• Diseñan el contenido de la formación profesional con base en los principios básicos acordados por las partes.</li> </ul> |
| Cámaras de Industria y Comercio (caso alemán y austriaco) | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Supervisan la idoneidad de las empresas y los tutores que imparten la formación.</li> <li>• Asesoran a las empresas y a los aprendices.</li> <li>• Revisan los contratos de aprendizaje entre empresas y aprendices.</li> <li>• Organizan los exámenes nacionales.</li> </ul>            |
| Empresas  | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Acuerdan un contrato de formación con el aprendiz.</li> <li>• Forman al aprendiz en los contenidos establecidos.</li> <li>• Participan en la definición de los principios básicos y contenidos de la formación.</li> </ul>   |
| Instituciones educativas                                  | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Desarrollan la formación en centros de trabajo.</li> </ul>   |
| Aprendices  | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Combinan el trabajo en la empresa con la formación.</li> <li>• Firman un contrato de compromiso de aprendizaje y prácticas.</li> <li>• Mantienen un índice académico de 80-100.</li> </ul>   |

## Las empresas y su rol

Dentro del modelo dual, las empresas son las responsables de que los aprendices adquieran las cualificaciones establecidas en la reglamentación de la formación y de que aprueben sus exámenes finales. La empresa participa del modelo de formación dual como entidad formadora a partir de la actividad didáctico-productiva y, mediante un instructor o tutor, lleva a cabo la enseñanza en un puesto de trabajo.

En Alemania, el 19,8 % de las empresas capacitan en el sistema de formación profesional dual, lo que actualmente (2021) representa más de 400 000 empresas que reciben y forman aprendices. Cada año se capacitan más de 500 000 personas, en lo que el sector invierte en promedio € 18 000 por cada uno anualmente, 62 % de ello en compensación económica. El 74 % después de su formación queda incorporado al sector empleador. En promedio, una de cada cinco empresas participa en estos programas. Aproximadamente dos tercios de los aprendices se forman en empresas medianas y grandes.

Las empresas deben cumplir los criterios establecidos en las regulaciones estatales de la formación profesional para participar en el proceso de enseñanza-aprendizaje. El Estado ha establecido los criterios con los que tiene que cumplir la empresa como lugar de formación y aquellos con los que tienen que cumplir sus formadores.

Previo a ser parte de un proceso de formación en la modalidad dual, la potencial empresa formadora (aquella que desee formar parte del proceso de formación dual recibiendo estudiantes para

su correspondiente formación práctica) debe analizar una serie de aspectos que garanticen su capacidad para incorporarse al sistema y que su participación genere los beneficios reales que se han indicado en esta guía.

Uno de los pasos más importantes es la reunión inicial de la institución educativa con la empresa interesada para determinar si tiene la capacidad de participar en un proceso de formación. Es importante que se tenga la infraestructura adecuada, el equipo y los recursos humanos suficientes para que el proceso de formación sea exitoso. La empresa debe ser consciente de que la formación en la modalidad dual es un “aprender haciendo” y que, por lo tanto, debe permitir que los estudiantes se incorporen a la actividad de la empresa, de acuerdo con la etapa de formación en la que se encuentran.

En esta etapa se comentan y se verifican los aspectos relativos al contrato entre la empresa y el centro de formación, las responsabilidades de la empresa y la disposición/capacidad de la misma de cumplir con lo establecido.

Dentro de la empresa, los formadores del modelo dual ejercen un rol de importancia; por ello, el formador debe cumplir ciertos requerimientos profesionales y personales, tales como ser mayor de 24 años, no presentar antecedentes penales y poseer una cualificación (obtenida a través de la formación o la experiencia) relacionada a la ocupación que se enseña. Adicionalmente, debe aprobar evaluaciones que miden su capacidad para planificar, ejecutar y controlar los contenidos de la formación.

Los costos que implican los modelos duales para las empresas, para que tengan sentido, deben entenderse como una inversión que más adelante traerá sus beneficios. Desde las grandes compañías alemanas hasta los pequeños talleres de artesanos, todos asumen su parte proporcional de los costos de ese sistema de formación profesional.

La empresa se compromete por medio del convenio a ser parte esencial del proceso de formación. Como actor fundamental en la formación dual esta debe:

- Comprometerse a aceptar a los aprendices en la empresa para que sean parte de la formación.
- Facilitarles una capacitación metódica y sistemática, de acuerdo con el programa de formación que se diseñe.
- Incorporarlos de forma progresiva en las actividades productivas que correspondan, de acuerdo con el programa de formación que se diseñe.
- Destinar a un trabajador de la empresa como monitor, quien será responsable de llevar a cabo la supervisión de los aprendices que se designen de acuerdo con el plan de formación.
- Llevar un control semanal de las actividades de capacitación ejecutadas por el estudiante y por el monitor por medio de la supervisión y aprobación de la bitácora que completa el o la estudiante.
- Mantener una relación estrecha con el docente de la institución educativa, que permita una adecuada retroalimentación entre ambas partes.

- Reportar a la institución educativa cualquier situación anómala o de faltas cometidas por el aprendiz para tomar las acciones correctivas pertinentes reportadas mediante una nota que explique claramente la situación que se desea informar.
- Asegurar que el o la aprendiz se capacite en la ocupación definida en el programa de formación dual.
- Contar con las respectivas pólizas de responsabilidad civil en caso de que exista algún accidente.



## Las cámaras de comercio

Las encargadas de la examinación tanto de la acreditación de las empresas como de las entidades formadoras son las respectivas cámaras. Todas las empresas están organizadas según su rubro y/o grupo profesional en las así llamadas "cámaras". La afiliación es obligatoria para todas las empresas, profesionales y técnicos independientes, ya que estas se encargan de la representación de intereses de sus afiliados frente al Estado.

Las cámaras juegan un rol organizacional importante en la formación dual, ya que se encargan de asesorar, acompañar y supervisar los procesos de formación en las empresas, registrar los contratos de formación y examinar a los aprendices. Además, deciden sobre la idoneidad de las empresas y sus formadores y las supervisan. Con las cámaras las empresas aseguran de manera autónoma la calidad de la formación en las empresas. De esta forma, también la implementación de la formación dual está en estrecha relación con la práctica.

Dentro de sus principales funciones se encuentran:

- Asesorar a las empresas de formación.
- Capacitar al personal de formación.
- Examinar y certificar a las empresas de formación.
- Supervisar y controlar la formación empresarial (equipamiento, instructores, etc.).
- Apoyar a las empresas en la búsqueda de aprendices.
- Registrar contratos de formación.

- Organizar exámenes parciales y finales.
- Adoptar el rol de mediador en caso de controversia entre aprendiz y empresa.
- Organizar eventos.

## Los aprendices

El aprendiz es el actor principal de la formación dual y hacia quien se dirigen todos los procesos formativos. Más del 50 % de la población alemana elige la ruta de formación profesional dual y el 90 % completa el programa.

En la actualidad, 1.32 millones de jóvenes son aprendices en 325 profesiones reconocidas, para los cuales el nivel de empleabilidad de los aprendices egresados está por encima del 96 %, y del total de desempleados en Alemania, solo el 3,6 % son egresados de formación profesional.

Los aprendices reciben una retribución durante la formación dual por un valor promedio de 908 €/mes, esto es aproximadamente el 60 % del salario promedio de un empleado de primer nivel en el mercado laboral.

Responsabilidad del aprendiz en el sistema dual:

- Ejecutar la formación de acuerdo con el programa diseñado de manera conjunta por la empresa y la institución educativa.
- Cumplir con todas las tareas que le sean asignadas por el tutor de la empresa, de acuerdo con su programa de formación.
- Asistir puntualmente a la empresa para cumplir con su proceso de formación, acatando las normas internas de la organización.

- Cumplir con las normas internas de seguridad en la empresa, para evitar accidentes durante el proceso de formación.
- Demostrar una conducta social y personal aceptable dentro de la empresa y con los otros aprendices.
- Cuidar los materiales, herramientas y equipos empleados en el proceso de producción.
- Mantener discreción sobre los procesos productivos.
- Llevar al día una bitácora, portafolio o cuaderno de registro donde consten los procesos de capacitación en los que participa y facilitar al docente y al tutor/monitor el acceso a dicho documento.
- Permanecer en la empresa en los horarios estipulados y no ausentarse sin previo consentimiento del tutor/monitor.

Una vez que el aprendiz ha obtenido su certificado, termina el contrato de formación y da apertura a nuevas oportunidades que marcan el inicio de su carrera profesional. De los aprendices, dos de cada tres casos permanecen en la empresa en la que realizó el programa o puede optar por buscar otro empleador, ya que el certificado que porta tiene valor dentro del sector laboral en Alemania.

Luego de finalizada la formación del aprendiz, el joven pasa a la educación continua o al mercado laboral. En la educación continua las opciones son la educación terciaria, la formación continua o perfeccionamiento.



## El Estado

El Gobierno estatal es el encargado de la regulación de la formación, estandarizando los contenidos según las necesidades de las partes. Aporta el reconocimiento de la formación y proporciona apoyo financiero para las investigaciones en la formación dual, cuyos objetivos van dirigidos a establecer una base para la formación profesional; supervisa desarrollos nacionales e internacionales de la formación técnica dual; identifica demandas de formación en términos de objetivos, contenido, estructuras y métodos, y pone a prueba los modelos desarrollados bajo condiciones prácticas.

Comparte los gastos del modelo, asumiendo el financiamiento de las escuelas y los centros de formación. Los gastos públicos para formación profesional dual se estiman en 6840 millones de euros por año, de los que 3070 millones se destinan a 1550 escuelas profesionales y 2390 millones a medidas de control, monitoreo y fomento. Las empresas aportan 7700 millones de euros para formación profesional (total gasto bruto 2012/2013 = € 25 600 millones).

El Estado es quien establece las leyes y regulaciones que aplican a la formación profesional. Al mismo tiempo se encarga de financiar, supervisar y controlar el sistema público de escuelas profesionales, organizar el desarrollo de los estándares de formación, apoyar a jóvenes desempleados o en desventaja en la búsqueda de formación y apoyar a las personas con discapacidades.

Se encarga de ofrecer ayuda en la orientación profesional y fomentar el grado de conocimiento de la formación dual. El Estado federal lleva a cabo la investigación de la formación profesional institucionalizada (BIBB).

## Instituciones formadoras

Las instituciones formadoras ofrecen una parte del plan o programa de estudios que complementa las necesidades relacionadas al perfil de egreso del aprendiz. Esta se encuentra representada por profesores (docente/coordinador del programa) que tienen la responsabilidad de orientar o guiar la enseñanza académica en coordinación con el resto de los docentes de la institución educativa, con los tutores de las empresas y tutores de la IES.

Una vez por semana, el joven acude al centro de formación para completar la porción académica obligatoria de su programa (asignaturas de conocimiento general: matemáticas y similares). La enseñanza del centro de formación al que asiste y los gobiernos federados financian el sistema educativo público (edificios, profesores, etc.) y la escuela profesional ofrece enseñanza gratuita en disciplinas relacionadas a la profesión (2/3) y de formación general (1/3).

Responsabilidades de las instituciones formadoras en el modelo dual:

- Acompañar pedagógicamente a los aprendices, monitores y docentes en el proceso de formación dual.

- Suministrar al aprendiz todos los medios y recursos formativos para desarrollar adecuadamente el proceso de formación.
- Realizar las evaluaciones de los aprendices de acuerdo con su proceso de formación.
- Suscribir las pólizas colectivas estudiantiles correspondientes con los entes aseguradores para su seguridad durante su proceso de formación.
- Establecer el sistema de becas para aquellos que lo requieran, de acuerdo con las reglamentaciones que se establezcan al respecto.
- Disponer del docente que les dará a los aprendices seguimiento en la empresa.

### Otros interlocutores sociales

Para procesos duales de enseñanza-aprendizaje, además de los actores cuyo rol responde a directrices reguladas, existen otros interlocutores que influyen en la implementación exitosa del modelo. A continuación mencionaremos los más relevantes.

#### a. Los sindicatos

Los sindicatos y las asociaciones patronales negocian la retribución de la formación.

#### b. Los gremios empresariales

Vigilan la formación empresarial, participan en la conformación de los estándares en este proceso y forman parte de la comisión evaluadora de los aprendices luego de finalizar su formación.

### Funcionamiento del sistema alemán

Las empresas determinan las plazas que quieren abrir para la formación profesional y realizan un proceso de reclutamiento al que el joven aplica directamente. Una vez seleccionados los aprendices, se firma un contrato o un acuerdo de formación entre empresa y aprendiz.

El contrato de formación presenta las siguientes consideraciones:

- Similar a un contrato de trabajo.
- Fundamento legal para el aprendizaje en la empresa durante la formación profesional.
- Expedido y registrado por las cámaras.
- Regulador de:
  - Duración de la formación
  - Comienzo y finalización de la formación
  - Período de prueba
  - Derecho a vacaciones
  - Contenido curricular de la formación
  - Retribución de la formación
  - Causas de rescisión
  - Relación de formación

Evaluación y certificación de los aprendizajes en el modelo dual alemán

La formación se concluye con una prueba que se realiza frente a un gremio independiente, que por lo general se realiza en dos partidas: una a mitad de la formación y otra al finalizar.

Una piedra angular de la calidad proporcionada en el sistema de formación profesional dual es el examen independiente, en el cual el profesor y el formador del aprendiz no participan. En el tribunal de examen están representados todos los actores relevantes de implementación, tanto de la teoría como de la práctica profesional. Al momento de finalizar el contrato de formación, el empleador no tiene la obligación legal de seguir empleando al aprendiz y el mismo puede optar por buscar otra empresa empleadora.

#### Examen final

El examen final es organizado por las cámaras y realizado a través de una comisión evaluadora. Dicha cámara dependerá del rubro o sector industrial relacionado al programa, de la cual los evaluadores no forman parte, sino que son invitados por la misma.

La comisión evaluadora está compuesta por representantes de los empleadores, trabajadores y profesores de escuelas profesionales (Estado).

La comisión examina y califica al aprendiz. Una vez aprobada la evaluación, que pudiera ser un examen o un proyecto a presentar, los aprendices reciben un certificado.

#### Certificado de formación

El certificado de formación es expedido por la cámara y se obtiene el diploma con un reconocimiento oficial.

Los aprendices que no aprueban el examen pueden participar de la próxima evaluación y

la empresa debe mantenerlo empleado hasta entonces. Si no aprueba en una segunda ocasión, la empresa puede desvincularlo, y el aprendiz puede participar de forma independiente en un tercer examen.

#### Los estándares de la formación profesional

Los estándares definen la implementación de la formación profesional dual en las empresas y en las escuelas profesionales, conforman el fundamento para la oferta, el control y su fomento en todo el territorio federal. Los mismos se revisan periódicamente.

Los estándares que se definen para las empresas son:

- Las competencias que los aprendices adquieren en una profesión (perfil profesional).
- Lo que debe enseñar como mínimo una empresa de formación (estándares de formación).
- Lo que deben saber los aprendices para aprobar con éxito el examen final (estándares de examen).

Los estándares definen para los centros de formación:

- Los objetivos de aprendizaje y contenidos (estructurados según “campos de formación”) como fundamento para la enseñanza relativa a la profesión en la escuela profesional.
- Los conocimientos teórico-profesionales necesarios para el ejercicio de la profesión.

## Ventajas del modelo dual alemán

Las ventajas del modelo dual para los aprendices son las siguientes:

- Adquieren competencias, atributos y cualificaciones específicas y pertinentes a ocupaciones remuneradas.
- Reciben una retribución por la formación.
- Aprenden bajo condiciones laborales empresariales reales (máquinas/equipos, procesos laborales, etc.).
- Se identifican con la empresa de formación y la profesión específica.
- Se preparan para propuestas formativas posteriores, esto es, para continuar su proceso formativo, permitiendo el tránsito a niveles superiores.

Ventajas para los empleadores:

- Obtienen mano de obra competente que satisface exactamente las exigencias de la empresa (en comparación con postulantes externos).
- Aumentan la productividad y la calidad de servicios y productos.
- Logran rendimientos elevados a mediano plazo como resultado de sus esfuerzos de formación.
- Participan en el desarrollo de estándares de formación.
- Ahorran costos de reclutamiento y de readaptación.

- Contribuyen a la responsabilidad social corporativa (CSR).

Ventajas para el Estado:

- Se beneficia políticamente de la influencia positiva de la formación profesional dual sobre la economía y la sociedad.
- Cubre la demanda de mano de obra calificada con el aporte del sector productivo (formación empresarial).
- Dispone de un sistema de formación profesional sumamente apto para su modernización (cambio tecnológico).
- Puede controlar eficientemente la formación profesional y asegurar la calidad.
- Fortalece la cooperación formalizada con la economía mediante la regulación de la formación empresarial.
- Obtiene información a través de indicadores que sirven para predecir aspectos relacionados al desarrollo de la economía y del mercado laboral.

La formación profesional responde a estándares que se establecen desde el BIBB, pero que se definen por las partes interesadas.

## Modelos internacionales en la educación y formación técnica profesional dual

Como se ha expuesto en este documento, se atribuye el origen de la educación dual a la Edad Media, específicamente en Alemania por la conformación de cámaras de artesanos

que contaban con maestros y aprendices que desde la práctica desarrollaban los saberes y aprendizajes de diferentes oficios. Esta experiencia, que se institucionalizó a principios del siglo XIX, ha ido ampliándose a numerosos países e instituciones del mundo, que han avanzado en la implementación de modelos educativos duales adaptados a las realidades y contextos locales. Los grandes pilares de la educación dual se mantienen para favorecer la colaboración entre el sector público, el privado y otras organizaciones del mundo laboral y social. Los contextos locales han conducido a la creación y generación de soluciones específicas y adaptadas a cada realidad.

Desde ese punto de vista, no existe un método o fórmula única para desarrollar un modelo de educación dual, pero sí numerosas experiencias, buenas prácticas y lecciones aprendidas que valen la pena visitar para desarrollar y robustecer un modelo propio.

De la revisión de la experiencia internacional puede observarse que se han desarrollado diferentes metodologías que permiten estrechar los vínculos de las instituciones de educación y las empresas en todo el círculo del desarrollo de planes y programas de formación dual que favorecen una educación pertinente, que promueve la empleabilidad y el desarrollo de las personas y la sociedad. Esta revisión puede ayudar a favorecer una buena adaptación, adopción y mejora continua del modelo dual al contexto local. A continuación, se detallan experiencias internacionales.

## Suiza

El sistema educativo dual de Suiza complementa una formación académica de renombre internacional con la formación profesional directa y orientada a la práctica. La capacitación profesional tiene una duración de entre tres y cuatro años y se orienta a las calificaciones profesionales que realmente se requieren y a los puestos de trabajo que están disponibles. Los estudios superiores y la formación profesional son una combinación idónea de talentos en la teoría y la práctica. La gran calidad de la capacitación profesional es uno de los pilares fundamentales de la fuerza innovadora y la eficiencia de la economía suiza, que ofrece puestos interesantes y buenas posibilidades de desarrollo para personal especializado y directivos calificados.

Al final de la educación obligatoria, los jóvenes suizos pueden elegir entre continuar sus estudios u optar por una formación profesional, mayoritariamente “dual”, es decir, que combina el estudio con la práctica. La formación, durante la cual el pasante recibe un sueldo del empleador, dura entre dos y cuatro años.

El sistema de educación suizo goza de una excelente reputación en todo el mundo. Según el Informe de competitividad global del foro económico mundial, el sistema de formación suizo ocupa el primer puesto a nivel mundial.

En Suiza, la institución que promueve la formación profesional dual es la *Sécretariat d'État à la Formation, à la Recherche et à l'Innovation (SEFRI)*. La formación profesional dual es aquella que desarrolla los conocimientos y habilidades

necesarios para el ejercicio de una profesión. Puede ser reconocida por un certificado federal de formación profesional (duración de dos años) o por un certificado federal de competencia (duración de tres o cuatro años).

Por otro lado, la Escuela Federal de Formación Profesional es la organización suiza experta en este modelo. Ofrece formación continua, realiza proyectos de investigación, contribuye al desarrollo de las profesiones, apoya la cooperación internacional y promueve cursos para los centros de formación y para las empresas.

## España

El panorama de la formación profesional dual en España sigue siendo uno de los temas de actualidad más importantes en materia de educación. Este sistema, que combina la formación práctica en empresas con la formación teórica en centros formativos ha demostrado ser un tipo de enseñanza clave a nivel económico (para garantizar la eficiencia económica y empresarial), social (para evitar exclusiones sociales) e incluso personal (para que el alumno pueda desplegar su potencial).

La Cámara de Comercio de España está firmemente comprometida con la mejora de la empleabilidad y la reducción del paro juvenil. Por ello, en el marco del Programa operativo de empleo, formación y educación (POEFE) del Fondo Social Europeo, desarrolla un programa de formación profesional dual para impulsar la participación de las pequeñas y medianas empresas en esta modalidad formativa.

De igual manera, la Fundación Bertelsmann trabaja por el empleo juvenil, apostando por el desarrollo de proyectos que contribuyan a acortar las distancias entre el mundo educativo y el empresarial y a generar oportunidades profesionales de calidad para los jóvenes, por un lado, para contribuir al desarrollo y fomento de una formación profesional dual de calidad en España y, por otro, para promover un modelo de orientación académico-profesional integrador y sistémico. Cuenta con recursos y buenas prácticas, y coordina un foro de formación profesional dual.

## Educación y formación dual en Latinoamérica

América Latina está atravesando una crisis educativa. Cada vez más estudiantes están ingresando en la educación secundaria, pero muchos en toda la región muestran un dominio inadecuado en matemáticas, idioma y ciencias, como se demuestra en los exámenes estudiantiles nacionales e internacionales. También hay un claro desajuste entre las habilidades que se les enseña a los jóvenes en la escuela y aquellas que requieren los empleadores.

Las empresas constantemente reportan dificultades para encontrar recursos humanos calificados y dicen que la poca relevancia de la educación es una barrera importante. Además, un número alarmante de estudiantes de América Latina no completan sus estudios secundarios. Alrededor de uno de cada tres estudiantes en la región no alcanza la educación secundaria y, de los que comienzan este nivel, solo alrededor del 45 % se gradúa (Bentaouet y Székely, 2015).

Hay pruebas sólidas que sugieren que la baja calidad y la poca relevancia de la educación contribuyen significativamente a este fenómeno. Las encuestas muestran consistentemente que la “falta de interés” en las clases es la razón más citada por la que los estudiantes abandonan la escuela, lo que sugiere una débil valoración social de la educación entre esta población.

En América Latina, el modelo está atrayendo la atención de muchos por su potencial para abordar los déficits de empleo juvenil y las brechas de habilidades. Sin embargo, con pocas excepciones, sabemos muy poco sobre el impacto de la educación dual en la región.

Fazio, Fernández-Coto y Ripani (2016) examinan el potencial de los aprendices en América Latina, señalando una diversidad de modelos y la falta de marcos jurídicos y políticas coherentes. Los programas de educación dual en la región pueden separarse ampliamente en dos dimensiones: si se dirigen a estudiantes o no estudiantes y si son operados por entidades públicas o privadas.

### **Características de la formación dual en Latinoamérica**

Algunas de las características y beneficios de los programas de educación dual incluyen:

- Dotación a los aprendices para superar algunas de las barreras de entrada al mercado laboral, como la falta de experiencia laboral y de habilidades técnicas o especializadas.
- Ayudas a los aprendices para desarrollar habilidades no técnicas y socioemocionales

como la organización, la profesionalidad, la resolución de problemas, el pensamiento crítico y otras competencias básicas que promueven la resiliencia y la adaptabilidad a largo plazo.

- Establecimiento de relaciones más estrechas entre actores multisectoriales (por ejemplo, Gobierno, sector privado, cámaras de comercio, academias, etc.) que faciliten el diálogo y la colaboración, y alineen mejor la educación con las necesidades del mercado laboral;
- Potencial de aumentar la productividad de la empresa. Estudios de Europa y Estados Unidos sugieren que los programas de aprendices pueden beneficiar a las empresas aumentando la productividad y el clima laboral, generando incrementos en la innovación y ahorros en los costos de contratación y capacitación y reduciendo la probabilidad de errores en la colocación de empleados y de accidentes en el lugar de trabajo.

### **La regulación de la formación dual en Latinoamérica**

Los programas de educación dual de alta calidad requieren un marco regulatorio sólido que establezca condiciones para el diseño, gestión, monitoreo y evaluación de los programas de educación dual. En América Latina, la incertidumbre dentro de estos marcos es un cuello de botella importante para el éxito de los programas de educación dual. Según Herramientas para el aprendizaje de calidad (2017) de la Organización Internacional del Trabajo, algunas de las principales funciones de un marco reglamentario para los aprendizajes son:

- Definir programa de educación dual o programa de aprendiz.
- Especificar el estatus de aprendiz (por ejemplo, si se considera empleado o alumno) y los términos y condiciones de los aprendices, como las condiciones de trabajo, la remuneración, etc.
- Aclarar las funciones y responsabilidades de las diferentes partes interesadas, incluida la definición de los acuerdos contractuales entre la institución educativa, el empleador y el aprendiz.
- Establecer la duración del aprendizaje, la proporción del tiempo destinado al trabajo práctico en relación con el estudio en la sala de clase, los procesos de evaluación y certificación del aprendizaje y el certificado o licencia que se emite al final del aprendizaje.
- Especificar las aptitudes, oficios y calificaciones proporcionados a los aprendices y establecer normas para los requisitos básicos de capacitación a fin de garantizar la pertinencia y la calidad del contenido entregado.
- Definir mecanismos para asegurar la calidad de los aprendizajes, incluidos los requisitos de elegibilidad para las instituciones de capacitación, así como los mecanismos de seguimiento y evaluación.

La mayoría de las funciones de un marco regulatorio pueden agruparse en dos grandes categorías:

- Aclarar la relación empleador-aprendiz.
- Establecer normas para asegurar la calidad y certificar la formación.

## Modelos de formación técnica dual en América Latina

Diversos países han desarrollado, a partir de la experiencia alemana, sus propios procesos de educación o formación dual, dentro de los que queremos destacar las experiencias de Chile, México, Costa Rica, Colombia y Brasil.

### Chile

La formación profesional dual en Chile se implementó mediante un convenio establecido entre los gobiernos de Chile y de la República Federal de Alemania, por un periodo de 10 años, entre los años 1992 y 2001. Se generaron experiencias pilotos de formación dual dentro del sistema escolar y se diseñó e implementó el currículo de la Formación Profesional Dual Chilena para diferentes especialidades, tales como Elaboración Industrial de Alimentos, Electricidad, Agrícola, entre otras.

De acuerdo a las políticas educacionales y las orientaciones emanadas por el Ministerio de Educación, se aplicaron los lineamientos generales para la formación profesional dual, para el proceso de inducción, multiplicación, capacitación y evaluación.

A nivel de Secundaria (politécnicos), se puede mencionar la experiencia del Ministerio de Educación a través de Red futuro técnico, un plan del Ministerio de Educación para mejorar la calidad de la formación que entregan los liceos técnico-profesionales (TP), a través de la creación de redes de articulación territorial en todo Chile.

A nivel de formación profesional, Chile Dual es una fundación educacional que asesora y desarrolla programas de formación dual, pasantías y otras alternancias para vincular a jóvenes de la educación técnica con empresas e instituciones públicas y privadas que buscan mejorar la formación de capital humano, asesorando y acompañando en terreno su implementación.

A nivel superior, el Instituto Profesional Duoc (UC) ha desarrollado un modelo de formación dual en alianza con empresas de la industria, orientado al desarrollo de aprendizajes y competencias tanto en el contexto del mundo laboral como educativo. Así, los estudiantes pueden desarrollar sus competencias en contextos laborales reales, potenciando su experiencia de aprendizaje y futura empleabilidad.

## México

El modelo mexicano de formación dual plantea la formación en la empresa y en la escuela de los estudiantes del bachillerato tecnológico, profesional técnico o profesional técnico bachiller de instituciones públicas de Educación Media Superior. Los jóvenes egresados de la Educación Media Superior Tecnológica se caracterizan por carecer de experiencia laboral, contar con escaso capital social y estar formados en un número reducido de carreras, muchas de ellas “saturadas” en el mercado laboral. Esto se traduce a menudo en altas tasas de desempleo y subempleo, una baja productividad e ingresos precarios en el primer empleo o actividad económica que realizan.

Frente a esta situación, se hizo necesario establecer en los programas de estudio un equilibrio armónico entre la formación teórica y la práctica, alternando el período de formación en el aula con el espacio de trabajo, desarrollar en los jóvenes las competencias necesarias para que logren un buen desempeño laboral al egresar sin que se requiera un entrenamiento adicional al iniciar su etapa productiva y diversificar la oferta educativa.

La Secretaría de Educación Pública (SEP) a través de la Subsecretaría de Educación Media Superior (SEMS) y el Colegio Nacional de Educación Profesional Técnica (CONALEP), en coordinación con la Confederación Patronal de la República Mexicana (COPARMEX) y con la asesoría de la Cámara México-Alemana de Comercio e Industria (CAMEXA) desarrollaron en 2013 el modelo mexicano de formación dual (MMFD), el cual retoma los elementos esenciales del modelo dual alemán y los adapta a la realidad nacional. El MMFD plantea la formación en la empresa y en la escuela de los estudiantes del bachillerato tecnológico, profesional técnico o profesional técnico bachiller de Instituciones Públicas de Educación Media Superior (IPEMS).

A partir del tercer semestre, el estudiante se incorpora a la empresa de acuerdo con un plan de formación individualizado, alternando el aprendizaje en el aula y el lugar de trabajo durante un mínimo de uno o dos años, de acuerdo con el tipo de carrera. El estudiante desarrolla en la empresa actividades o tareas que corresponden al giro de la misma. Así, existe aplicación casi inmediata del principio “aprender haciendo” en el ambiente real de la profesión.

Las actividades formativas del estudiante en el lugar de trabajo se desarrollan sobre la base de un plan de rotación de puestos de aprendizaje, el cual contempla los diferentes departamentos, áreas o puestos de trabajo de la empresa que estén vinculados al plan curricular de las carreras en las que se forman los jóvenes. Se establece un sistema de seguimiento a la formación en la empresa, el cual tiene como propósito acompañar al joven en su proceso de formación práctica. Mediante este sistema, es posible conocer directamente el desarrollo y avance de su desempeño en el puesto de trabajo o aprendizaje. Los reportes semanales del educando califican como evidencias de aprendizaje. Al concluir su formación, el educando adquiere el certificado correspondiente, pero también tiene derecho a una prueba final en la que se evalúan sus competencias para obtener una certificación externa avalada por el sector empresarial.

Según Argüello Guerra, Argüello Castillo y Vásquez (2015) en su artículo “La educación dual y el programa académico de Ingeniería Industrial en los institutos tecnológicos”, los autores listan una serie de características del modelo, entre las que se encuentran:

- Consenso acerca de la idoneidad del lugar de trabajo para la formación de los jóvenes.
- Vínculo no solo entre el educando y el plantel educativo, sino también y sobre todo con una empresa u organización.
- Duración mínima de 2 años.
- Formación y certificación adecuada de instructores.

- La inscripción de los contratos entre empresa y educando en una tercera institución para tener constancia y control.
- Elaboración de estándares en el marco de un consenso nacional con responsabilidades compartidas.
- Utilización de centros de capacitación supraempresariales para complementar la formación.
- Transferencia del estándar a la empresa / plan de rotación.
- Establecimiento de un sistema de control interno de desarrollo de competencias / reportes semanales.
- Examen final teórico centralizado y práctico externo.
- La certificación por externo (cámaras de comercio).

### **Costa Rica**

La formación dual se ha implementado en Costa Rica desde la década de 1989, por medio del Instituto Nacional de Aprendizaje (INA), en las carreras de Mecánica Automotriz, Diseño Gráfico, Hotelería y Turismo, y, por medio del Ministerio de Educación Pública en el Colegio Vocacional Monseñor Sanabria, en la carrera de Mecánica Automotriz en coordinación con el INA y la Asociación de Propietarios de Talleres de Mantenimiento Industrial (APTAMAI). A nivel universitario, que se rige por una legislación distinta a la de Formación Técnica, ha sido

implementado en la Universidad Nacional, en la escuela de Secretariado Profesional, con la formación de profesionales en Administración y en la Universidad INVENIO en Guanacaste.

En Costa Rica, el INA fue creado con la principal finalidad de “promover y desarrollar la capacitación y formación profesional de los trabajadores, en todos los sectores de la economía, para impulsar el desarrollo económico y contribuir al mejoramiento de las condiciones de vida y de trabajo del pueblo costarricense”, según lo establece la Ley Orgánica del INA número 6868. El financiamiento de esta organización proviene del sector empresarial, por medio del 1,5 % sobre el monto total de las planillas de salarios pagados mensualmente por los patronos de todos los sectores económicos y 0,50 % en el caso del sector agropecuario.

La formación dual es una de las modalidades en las que el INA imparte la formación y su financiamiento se contempla en el presupuesto ordinario de la entidad. En Costa Rica, la Ley de Aprendizaje No. 4903 del 17 de noviembre de 1971 regula el contrato de aprendizaje y de acuerdo a esta ley. Únicamente el INA está facultado para llevar a cabo este tipo de contratos de formación con las empresas. Se define el contrato de aprendizaje como un contrato de trabajo a tiempo determinado, que conlleva el reconocimiento de todos los derechos que la legislación laboral establece para los trabajadores (salario, vacaciones, aguinaldo). La Sala Segunda de la Corte Suprema de Justicia ha señalado que estos no pueden utilizarse en afectación de los derechos de los aprendices.

Al ser un convenio por tiempo determinado, su duración depende de la extensión del proceso de formación de que se trate.

No obstante, el INA ha venido desarrollando algunas modalidades de formación que no requieren la aplicación de la figura del contrato de aprendizaje, de manera que sea más viable la participación de las empresas en los procesos de formación. De tal forma, el INA diseñó una figura jurídica denominada práctica didáctica supervisada, por medio de la cual se diseña un acuerdo para trabajar con las empresas, basado en el artículo 3 de la Ley Orgánica del INA. Dicho artículo le otorga al INA la potestad de diseñar y ejecutar programas de capacitación y formación profesional en todas sus modalidades, o bien de convenir en su ejecución con otros entes públicos o privados con el fin de formar y especializar a futuros y actuales trabajadores, así como promover la constitución de empresas. Esta legislación tiene como propósito que estas personas puedan aumentar su ingreso familiar, por lo que debe de considerarse principalmente la población de menores recursos.

En este caso específico, el INA crea, suscribe y ejecuta el convenio bajo análisis, como un instrumento más que le permite alcanzar parte importante de esa formación y especialización del sector laboral, que su ley orgánica le encomienda, específicamente el eficiente y eficaz desarrollo de la etapa productiva o formación práctica del estudiante en la empresa.

El acuerdo de práctica de didáctica supervisada es un convenio de cooperación, de naturaleza civil, suscrito entre el INA, la empresa y el

estudiante con el propósito de permitir que este último ingrese a la empresa, conservando su condición de estudiante, para desarrollar la etapa de formación práctica/productiva de su programa de aprendizaje. Bajo esta figura jurídica, las empresas junto con el INA han venido aplicando la formación dual en Costa Rica, diseñando un convenio civil que permite la formación de los estudiantes bajo esta modalidad de formación profesional.

En la Asamblea Legislativa se discuten dos iniciativas para regular el tema de la formación dual. La principal preocupación de los distintos sectores es brindar seguridad jurídica a todas las partes que están involucradas en el proceso de formación. Las iniciativas de ley abren la discusión sobre la naturaleza jurídica de la relación entre la empresa y el estudiante para definir si esta debe ser civil o laboral y establecer las reglas aplicables para el desarrollo de la formación dual en Costa Rica. Este es un punto álgido para el sector empresarial y se ha convertido en el mayor obstáculo del desarrollo de la formación de la modalidad dual en dicho país. Si se parte de la existencia de una relación laboral, esto trae como consecuencia que las empresas participen en menor medida en la implementación de esta modalidad de formación. De acuerdo con los criterios expresados por el sector empresarial, contratar a un aprendiz cuyo costo es igual al de un trabajador calificado para el puesto significa un incremento en los costos por concepto de salarios, cargas sociales y contingencias laborales que no tiene aparejado un beneficio adicional. Las empresas brindan la formación al estudiante, pagan todas las obligaciones

laborales y no reciben incentivos reales a nivel fiscal o de otra naturaleza que haga atractiva la figura bajo este modelo de aprendizaje.

## **Colombia**

En Colombia el proyecto de formación bajo un modelo pedagógico dual fue uno de los primeros de la Cooperación Alemana que se realizó bajo el énfasis de Public-Private-Partnership (PPP), la colaboración estrecha entre el sector público y privado, con el fin de resaltar la responsabilidad del sector empresarial para una educación sostenible en el país.

El proyecto se inició a partir de la decisión de las cámaras de comercio colombianas y de empresarios de diferentes sectores productivos de unificar sus esfuerzos de modernización para adaptarse a las nuevas tendencias de negocios, a las exigentes y cambiantes condiciones de mercado de comienzos del siglo XXI y a las nuevas estrategias de formación del capital humano y de gestión del conocimiento, basados en los interesantes y probados sistemas que Alemania ha desarrollado, como, por ejemplo, el modelo de formación profesional dual de nivel superior de las Universidades Empresariales (Berufsakademie) (Schindler y Reimer, 2011). Su amplia y probada experiencia en el tema fue determinante para que el gobierno alemán aprobara la solicitud de Colombia para la realización de este proyecto en el país, además del análisis del impacto favorable de la transmisión de este Know-How en términos de nuevas posibilidades de formación superior y vinculación laboral para los jóvenes colombianos. Fue determinante, además, el

apoyo efectivo para la modernización del sector productivo nacional, motor de desarrollo económico y generador de empleo y de riqueza. El proyecto educativo institucional de la Corporación Universitaria Empresarial Alexander von Humboldt fue realizado como un plan piloto para América Latina y el Caribe.

El Servicio Nacional de Aprendizaje (SENA) inició las ofertas de programas duales en el año 2014. El SENA divide sus programas en una etapa lectiva, en la que el aprendiz recibe todos los conocimientos teóricos sobre la actividad que va a desarrollar, y en una etapa práctica, en la que el aprendiz se dirige a una empresa a aplicar los conocimientos adquiridos.

El SENA capacita técnica y metodológicamente al personal de la empresa de manera que puedan cumplir un rol de tutores y realizan la formación de los aprendices mediante un sistema de alternancia con instructores de la entidad.

Para la formación dual, las empresas y el SENA definen las ocupaciones y los perfiles laborales requeridos, identifican las necesidades de formación y participan tanto en la elaboración de los diseños de los programas como en el proceso de selección de los aspirantes.

El SENA también se encarga de ejecutar el proceso de administración educativa, acompañar y formar a los tutores de la empresa en temas de pedagogía, además de certificar la formación.

## **Brasil**

El SENAI es el servicio de referencia de Brasil para el apoyo a la tecnología y la innovación en empresas industriales de todos los tamaños y segmentos. Desde hace cuatro décadas, ofrece cursos tecnológicos de iniciación profesional, grado y posgrado a empleados de 28 áreas de la industria brasileña.

Particularmente, el programa Joven Aprendiz está destinado a preparar e insertar a los jóvenes en el mercado laboral. Quienes son aprendices en el SENAI toman cursos mientras trabajan en una de las empresas colaboradoras. Estos programas tienen una duración de dos años, una carga horaria relativa al perfil del estudiante y contrato de trabajo para los aprendices.

Por otro lado, en dicho país se ha puesto en marcha la iniciativa Formare, cuyos esfuerzos se centran en educación profesional social para jóvenes de bajos ingresos. Se basa en una práctica pedagógica innovadora, en sintonía con los cambios del mundo y las exigencias del mercado laboral. También se centra en el voluntariado corporativo. El ambiente de aprendizaje es la empresa, y los educadores son empleados de ellas. El programa Formare es reconocido por garantizar un alto nivel de empleabilidad de sus estudiantes (más del 80 % de sus egresados se insertan de inmediato al mercado laboral) y promover la ciudadanía entre empresas y comunidades.

## Principales desafíos en los sistemas de formación técnica dual en América Latina

El financiamiento público de la educación dual en América Latina y el Caribe ha perdido oportunidades críticas para, primero, involucrar estratégicamente a otros financiadores para aumentar la cobertura, crear sostenibilidad y ayudar a asegurar la calidad y relevancia del programa, y segundo, ampliar el impacto y el alcance mediante la incorporación de personas con mayor necesidad y alto potencial en la educación dual, incluyendo los jóvenes de bajos ingresos, las mujeres y grupos marginados.

Un modelo de financiamiento sostenible requiere que tanto las entidades públicas como los empleadores privados contribuyan de manera equitativa al costo del desarrollo de las habilidades laborales y que los aprendices tengan acceso a mecanismos de financiamiento destinados a la formación para el trabajo.

Por último, un factor clave que crea cuellos de botella para la educación dual en la región es la falta de información para tomar decisiones, incluyendo lo que el mercado exige, cómo enseñar eficazmente estas habilidades laborales y qué esfuerzos ya existen dentro de cada país.

El programa de educación del Diálogo Interamericano ha establecido siete desafíos de la aplicación de la educación dual en América Latina:

- Desafío 1: Regulaciones débiles relativas a la relación empleador-aprendiz

Un contrato de trabajo legal se considera una de las características básicas de los programas de

educación dual a nivel mundial, ya que no solo garantiza la compensación de los aprendices, sino que también establece los derechos, protecciones y obligaciones de los aprendices, empleadores y escuelas. En países como Austria, Alemania y Suiza, a los aprendices se les paga el salario mínimo o un porcentaje de esta cantidad y se les ofrecen muchas de las mismas protecciones que a los empleados a tiempo completo, como beneficios y prestaciones de la seguridad social.

En América Latina, sin embargo, hay una enorme heterogeneidad en esta área. Mientras que algunos países, como Brasil y Colombia, han desarrollado marcos regulatorios que estipulan niveles salariales y protecciones laborales para los aprendices, otros no tienen regulaciones. Además, muchos programas operan fuera del ámbito de las iniciativas estatales de aprendizaje, lo que deja los niveles salariales, la protección de los aprendices y los mecanismos que garantizan la calidad en gran medida a la discreción de los empleadores individuales y las escuelas.

- Desafío 2: Falta de normas y bajo reconocimiento del valor de la formación

Además de definir el concepto de aprendiz y regular las funciones y derechos de las diferentes partes interesadas, los marcos jurídicos también sirven para establecer normas que garanticen que los programas de educación dual sean pertinentes y de alta calidad. Según la Organización Internacional del Trabajo (2017), algunas funciones claves incluyen:

- Definir normas básicas de calidad para los proveedores de entrenamiento (incluidos los procedimientos de acreditación y registro de empresas e instituciones de formación que participen en los programas de aprendices).
- Especificar nuevas calificaciones y perfiles ocupacionales basados en evaluaciones empíricas de habilidades y necesidades, y desarrollar reglamentos de capacitación para empresas y marcos curriculares para los proveedores de educación.
- Determinar mecanismos para evaluar que los aprendices hayan adquirido todas las habilidades y su calificación.
- Establecer mecanismos para proporcionar a los estudiantes certificaciones reconocidas a nivel nacional que permitan la movilidad vertical y horizontal en el sistema educativo y en la fuerza laboral.
- Desafío 3: Normas y mecanismos débiles para hacer cumplir las regulaciones y normas

La rendición de cuentas, incluida la supervisión y aplicación de las normas, es una debilidad de los programas de educación dual de América Latina. Incluso en contextos en los que existen marcos jurídicos que regulan estos programas, las estructuras para hacer cumplir las normas a menudo están ausentes o son laxas porque no queda claro quién es responsable dentro del Gobierno u otras entidades. A diferencia de otros programas públicos que caen bajo la responsabilidad de ciertos ministerios (por ejemplo, Educación, Trabajo, Vivienda, etc.), los

programas de aprendices abarcan diversas áreas de política y práctica, lo cual dispersa la responsabilidad de su gobernanza.

Según la Organización Internacional del Trabajo, el aseguramiento de la calidad debe tener lugar en tres niveles claves: 1) el sistema; 2) los proveedores de capacitación (tanto instituciones educativas como empresas asociadas), y 3) la evaluación y certificación de estudiantes (2017). El aseguramiento de la calidad implica establecer normas, supervisar la aplicación de los aprendizajes, evaluar y certificar las competencias adquiridas por los aprendices y evaluar la pertinencia de la formación en el mercado laboral.

- Desafío 4: Falta de coordinación entre los actores

En un mercado que cambia rápidamente, los coordinadores de programas de educación dual deben ser ágiles para adaptarse a nuevas necesidades laborales y mantener la pertinencia y la eficacia de los programas. En última instancia, sin embargo, ni el sector público ni el privado tienen los recursos ni la capacidad operativa para asumir la plena responsabilidad de responder a la evolución constante del mercado. Compartir esta carga es una ventaja clave del modelo de educación dual, ya que cada sector tiene capacidades únicas para informar y equipar a los futuros trabajadores con las habilidades y competencias básicas para tener éxito en profesiones particulares. Sin embargo, aprovechar este beneficio requiere coordinación, intercambio de conocimientos y división eficiente del trabajo entre sectores, para los cuales aún no se han desarrollado mecanismos y normas eficaces.

Actualmente, los esfuerzos en educación dual en América Latina y el Caribe están descentralizados y las funciones dentro del sistema no están claras. La falta de cooperación entre sectores es un obstáculo importante para avanzar hacia la estandarización de la calidad y la racionalización de los procesos de implementación. Hay poco liderazgo del Gobierno u otros sectores para guiar y coordinar a los actores (por ejemplo, ministerios, grupos industriales, cámaras de comercio, empresas, escuelas, etc.) para trabajar juntos, para diseñar y ejecutar programas o para supervisar su administración. Aunque es fundamental para las operaciones de los programas, muchas instituciones educativas y empresas de la región aún no han definido procesos para comunicar o compartir regularmente la responsabilidad de diversos aspectos del mismo.

- Desafío 5: Pocos incentivos para la participación en las empresas y la cofinanciación

América Latina enfrenta muchos de los mismos desafíos que otros contextos han visto relacionados con el fomento de la participación de las empresas y el desarrollo de programas de educación dual, a menudo relacionados con la inversión de tiempo y recursos que los programas requieren. En parte, esto se debe a una comprensión limitada de los beneficios del modelo de educación dual para industrias particulares y la economía en general, lo que hace que las empresas se resistan a crear o participar en programas de aprendizaje. Muchas empresas perciben una alta relación costo-beneficio, especialmente dada la preocupación por la “caza furtiva” por parte de las empresas competidoras que buscan personas de igual

cualificación. Además, muchas empresas tienen poca experiencia en cómo gestionar a los aprendices, incluyendo cómo manejar la instrucción, supervisión, evaluación e incorporación de los aprendices en los procesos regulares del negocio, entre otras cosas.

- Desafío 6: Baja integración de personas con mayor necesidad

Con el fin de mejorar el capital humano en la región, los fondos públicos deben asignarse más eficientemente para alcanzar, a través de estrategias activas de divulgación e inclusión, a las poblaciones que han sido desatendidas. La mayoría de los programas no se dirigen a una población específica más allá del nivel académico, pero algunos apuntan explícitamente a llegar a una población vulnerable (por ejemplo, jóvenes de bajos ingresos o de alto riesgo, jóvenes que han desertado de la escuela, madres solteras) o a una población de élite (por ejemplo, gente que habla alemán o “estudiantes dotados”).

- Desafío 7: Escasa evidencia para la toma de decisiones

Todos los actores relevantes del ecosistema de educación dual carecen de suficiente información para tomar decisiones y ser eficaces. Los aprendices carecen de información transparente sobre el mercado laboral y el valor relativo de la educación dual y otros modelos de formación profesional. Las instituciones educativas necesitan información sobre las habilidades y competencias que sus estudiantes necesitan en el mercado laboral moderno y sobre el tipo de formación para el

trabajo que las empresas pueden ofrecer. Las empresas no tienen conocimientos sobre cómo trabajar, capacitar y evaluar a los estudiantes de varios niveles, a qué escuelas incorporar y las normas que deben cumplir. Finalmente, los gobiernos carecen de la evidencia, incluyendo resultados de investigación, que necesitan para formular políticas y apoyar una mayor inversión en la educación dual.

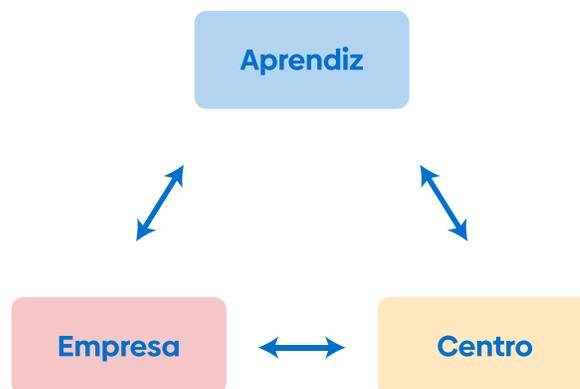
## Experiencia Nacional

### Formación técnica dual en República Dominicana: El caso del Instituto Nacional de Formación Técnico Profesional (INFOTEP)

#### Antecedentes

En el año 1983, a solicitud del INFOTEP, se recibe la visita de una comisión mixta en las que se encontraban representantes del Ministerio de Cooperación Económica (MCE), Agencia Alemana de Cooperación Técnica (GTZ) y la Cámara Baja Baviera y Alto Palatinado, a partir de la cual se firma, en el año 1986, un acuerdo internacional de cooperación. En este sentido, en el 1988, se inicia la implementación del proyecto Sistema dual con la participación de las instituciones Asociación Nacional de Metalmecánica (ASONAMECA) y la Asociación de Talleres Servicios Automotrices (ATSA). Dos años más tarde, en 1990, se graduaron los primeros 53 aprendices, de los cuales 27 corresponden a Mecánica Industrial y 26 a Mecánica Automotriz.

El INFOTEP, desde que inició el programa de formación dual, ha desarrollado el proceso de manera conjunta con los sectores productivos.



El 20 % del plan de estudio ofrecido en forma dual se implementa en un centro de formación y el 80 % del aprendizaje se desarrolla en las instalaciones de empresas, las cuales acogen al aprendiz, quien llega a sus instalaciones con poca o ninguna experiencia, y lo transforman en un técnico calificado que responde a sus necesidades y requerimientos.

El programa de formación dual de INFOTEP es un programa de formación profesional dirigido a jóvenes de 16 a 25 años de ambos sexos, con un nivel académico mínimo de 8.º de primaria. Estos jóvenes son formados en una ocupación, con una visión global, combinando de forma alterna la práctica en un ambiente real de trabajo y la teoría en un centro de formación, con el fin de incidir tanto en la productividad y competitividad de la empresa como en la promoción social del trabajador.

Todo el proceso de formación teórico/tecnológico/práctico puede ser desarrollado en las instalaciones de una empresa, que se denomina empresa formadora, la cual deberá cumplir con los mismos criterios y

objetivos establecidos en el marco legal y los procedimientos técnicos que regulan el programa y que citamos más adelante.

Este tipo de formación permite desarrollar técnicamente al joven en una ocupación, con una visión humana e integral que le facilita su vinculación exitosa al entorno laboral y social.

La Formación Dual de INFOTEP se ha consolidado y expandido a todas las regiones y sectores productivos del país, a través de los centros fijos y empresas formadoras. A continuación, se muestra la distribución por regionales:

Más de 1000 empresas a nivel nacional han servido de escenario para la formación de 8854 técnicos egresados de ambos sexos, en 40 ocupaciones. Cabe resaltar que el 97 % de estos jóvenes contaba con un contrato de aprendizaje al momento de desarrollar su proceso formativo en la empresa, dando como resultado 8616 contratos de aprendizaje firmados y aprobados por las empresas ante el Ministerio de Trabajo, como una muestra del compromiso del empresariado dominicano con los jóvenes y la sociedad.

Tabla 2. Egresados por Dirección Regional de la Formación Dual (1990-2020)

Fuente: Instituto Nacional de Formación Técnico Profesional (INFOTEP), 2021.

| Direcciones Regionales | Total | Porcentaje (%) |
|------------------------|-------|----------------|
| Regional Central       | 5678  | 64             |
| Regional Norte         | 2672  | 30             |
| Regional Sur           | 93    | 1              |
| Regional Este          | 411   | 5              |
| Total                  | 8854  | 100            |

## Programa de formación dual en INFOTEP: definición, componentes y procesos relevantes

### 1. Definición

Es un programa que se ejecuta con las empresas, asociaciones o gremios de empresarios y trabajadores, instituciones u organizaciones interesadas en formar jóvenes mediante el desarrollo de acciones de aprendizaje realizadas de manera práctica en un ambiente real de trabajo y conforme a las competencias requeridas por los sectores productivos. El programa implica una formación teórica-tecnológica con un enfoque integral que se desarrolla en un centro tecnológico del INFOTEP o de la red de centros operativos del sistema y un aprendizaje práctico que se realiza en una empresa en estrecha vinculación con la realidad práctica del trabajo. Todo el proceso de formación teórico-tecnológico-práctico puede ser desarrollado en las instalaciones de una empresa, que se denomina empresa formadora; la cual deberá cumplir con los mismos criterios y objetivos establecidos en el reglamento sobre el contrato de aprendizaje.

Fuente: Guía general programa formación dual

### 2. Componentes

Gráfica 2. Componentes del sistema de formación dual del INFOTEP

Fuente: Instituto Nacional de Formación Técnico Profesional (INFOTEP), 2021.

#### Perfil entrada

- Jóvenes sin distinción de sexo.
- Rango de edad de 16 a 25 años.
- Cumplir con un mínimo de 8' grado de la educación básica

#### Oferta formativa

- Puede desarrollarse en un período de 6 meses a 2 años según la ocupación, las necesidades y el perfil requerido por las empresas.
- Diseños curriculares conforme a las necesidades de las empresas, los cuales pueden ser estandarizados o puntuales

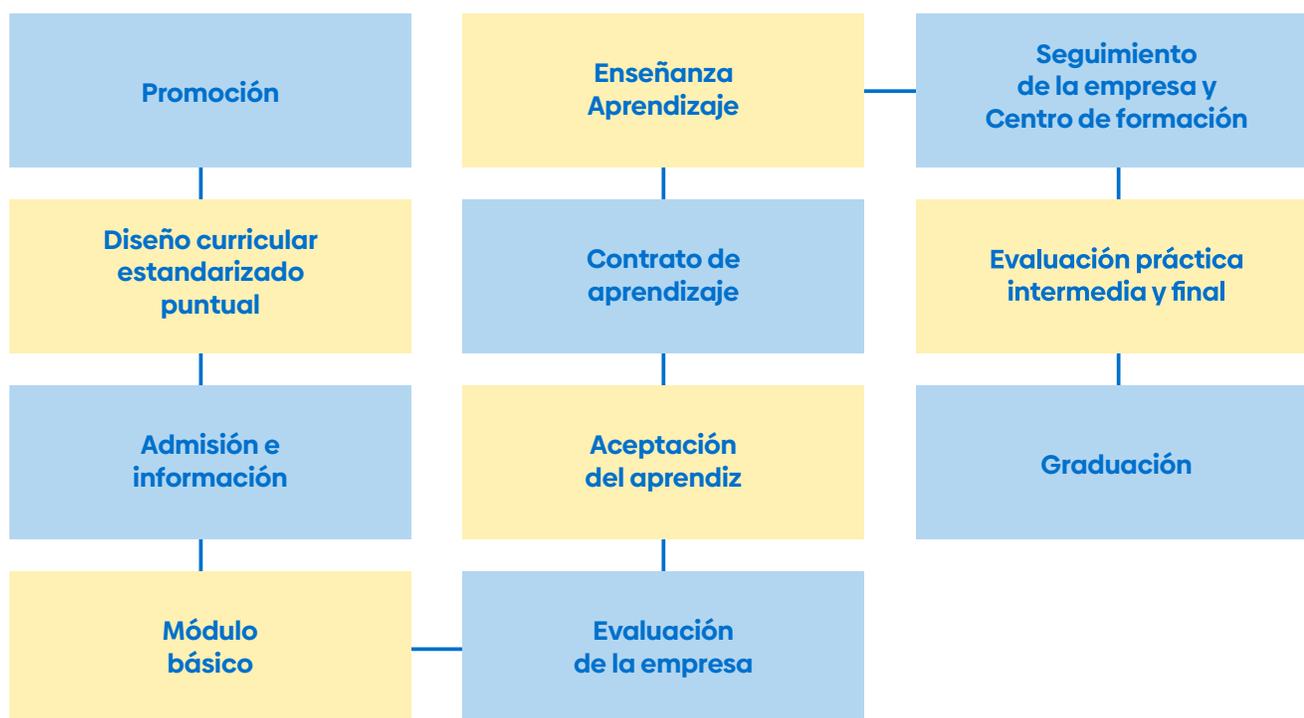
#### Aprendiz

- Se lleva a cabo a través de un contrato de aprendizaje, donde se reconocen derechos básicos al aprendiz ante la empresa.
- El aprendiz participa en una evaluación intermedia y final, realizada por una Comisión Evaluadora, designada por el INFOTEP, compuesta por expertos del INFOTEP y representantes del sector empresarial y trabajadores, los cuales validan el conocimiento adquirido por el aprendiz.
- El INFOTEP acredita mediante una titulación de Técnico Profesional al egresado del programa.

### 3. Procesos relevantes

Gráfica 3. Estructura de funcionamiento de la formación dual del INFOTEP

Fuente: Instituto Nacional de Formación Técnico Profesional (INFOTEP), 2021.



#### Marco legal y procedimientos técnicos del programa

Uno de los elementos esenciales para gestionar un aprendizaje de calidad lo constituye el hecho de que los programas de formación cuenten con un marco legal y los procedimientos técnicos, donde se determinen las pautas para su ejecución.

El programa Formación Dual cuenta con la Resolución No. 31/2010 d/f. 30/09/2010 del Ministerio de Trabajo, que aprueba el reglamento sobre el contrato de aprendizaje y los procedimientos técnicos avalados por el INFOTEP, los cuales integran los elementos y principios guías en los que se basa el accionar del programa para lograr un aprendizaje de calidad.

Estos definen de una manera clara, amplia y coherente, los derechos, responsabilidades y funciones de los actores que forman parte del programa, lo que permite que su funcionamiento se encuentre ajustado a las prerrogativas establecidas por el legislador.

### **Ventajas para los actores del programa de Formación Dual en INFOTEP**

El INFOTEP destaca como ventajas para los actores que participan en los programas de formación ofrecidos de forma dual las siguientes:

Ventajas para las empresas:

- Los programas se diseñan junto a las empresas acorde a sus requerimientos. Estas pueden formar sus recursos humanos en sus instalaciones a corto, mediano y largo plazo, acorde a sus necesidades, filosofía y cultura, lo cual se traduce en una disminución de la rotación y costo de formación.
- Mejora de la productividad al contar con una mano de obra bien formada, acorde al perfil requerido.
- Propicia la responsabilidad social empresarial.

Ventajas para el aprendiz:

- Se desarrolla en una ocupación reconocida nacional e internacionalmente.
- Firma un contrato de aprendizaje avalado por el INFOTEP y aprobado por el Ministerio de Trabajo, lo cual constituye una garantía para la empresa y el aprendiz.
- Incide en la capacidad de los aprendices de adaptarse rápidamente a las nuevas exigencias del mercado laboral.



## Bibliografía

- Ministerio de Educación Superior, Ciencia y Tecnología. (2013). Ley de Educación Superior, Ciencia y Tecnología . Santo Domingo.
- Ministerio de Educación Superior, Ciencia y Tecnología.(2013).Reglamento de Instituciones del Nivel Técnico Superior. Santo Domingo.
- Ministerio de Educación Superior, Ciencia y Tecnología. (2020). Guía para el diseño de planes de estudio de nivel técnico superior. Santo Domingo.
- Congreso Nacional. (1980). Creación del Instituto Nacional de Formación Técnico Profesional (INFOTEP). Santo Domingo.
- Ministerio de Trabajo. (2012). Código de Trabajo. Santo Domingo.
- Programa Regional de Desarrollo de la Fuerza Laboral (Avanza). (2020). Estudios de Demanda del Mercado Laboral y Panorama Institucional. República Dominicana.
- Araya Muñoz, I. (2008). La formación dual y su fundamentación curricular. Revista Educación, 32(1), 15. <https://doi.org/10.15517/revedu.v32i1.523>
- Euler, D. (2013). El sistema dual en Alemania es posible transferir el modelo al extranjero? Bertelsmann Stiftung Alemania.
- IEET (2021). Conceptualización de un Modelo Dominicano de Educación Técnico Superior Dual.
- Infotep (2015). Carpeta de aprendizaje de la formación Dual del INFOTEP.
- García-Espejo, I., & Ibáñez Pascual, M. (2006). Competencias para el empleo. Demandas de las empresas y medición de los desajustes. Revista Internacional de Sociología, 64.
- Pérez Manzano, Á. (2018). El aprendizaje basado en el trabajo en España desde la perspectiva europea.
- Ponce Ceballos, S., García-Cabrero, B., Islas Cervantes, D., Martínez Soto, Y., & Serna Rodríguez, A. (2018). De la tutoría a la mentoría. Reflexiones en torno a la diversidad del trabajo docente. Páginas de Educación, 11(2), 215-235.
- Rubilar, F. C. (s. f.). EL SISTEMA DE FORMACIÓN DUAL EN LOS LICEOS TÉCNICO PROFESIONALES Y EN EL MUNDO DE LA EMPRESA. Una. 10.
- Maitre. "Manual de Formación del Mentor"
- Servicio Navarro de Empleo. 2013. "Tutor de empresa en la formación para el empleo en Navarra".
- IESE y Citi Foundation. "La formación profesional dual como reto nacional".
- Unesco. 2016. Declaración de Incheon y Marco de Acción para la realización del Objetivo de Desarrollo Sostenible 4 Garantizar una educación inclusiva y equitativa de calidad y promover oportunidades de aprendizaje permanente para todos, [https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000245656\\_spa](https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000245656_spa).
- Unesco. 2019. Educación dual y responsabilidad corporativa: alianzas público-privadas para la movilidad social. Una mirada desde México. Oficina de la UNESCO en México, [https://es.unesco.org/sites/default/files/libroaudi\\_il\\_rm\\_ok\\_dic\\_2019\\_com.pdf](https://es.unesco.org/sites/default/files/libroaudi_il_rm_ok_dic_2019_com.pdf).

- Banco Mundial. Ferreyra, María Marta, Lelys Dinarte Díaz, Sergio Urzúa y Marina Bassi. 2021. La vía rápida hacia nuevas competencias: Programas cortos de educación superior en América Latina y el Caribe. Washington, DC: Banco Mundial. doi:10.1596/978-1-4648-1708-3. Licencia: Creative Commons de Reconocimiento CC BY 3.0 IGO.
- Arellano, M. & Donoso, S. Formación Técnico Profesional en Chile: Aportes a la transformación de las personas y al desarrollo del país. En Horizontes y propuestas para transformar el sistema educativo chileno. Editores María Teresa Corvera V., Gonzalo Muñoz S. Ediciones BIBLIOTECA DEL CONGRESO NACIONAL DE CHILE. Santiago, marzo 2020.
- Valdebenito, M. José. Estado del Arte de la Educación Media Técnico Profesional en Latinoamérica 2016-2020. Publicado por la Oficina para América Latina del Instituto Internacional de Planeamiento de la Educación de la Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura. Unesco, 2021.
- Unesco-México. Educación dual y responsabilidad corporativa: alianzas público-privadas para la movilidad social. Una mirada desde México. Publicado en 2019 por la Oficina de la UNESCO en México.
- Sevilla, M. P. (2017). Panorama de la Educación Técnica Profesional en América Latina y el Caribe, Serie Políticas Sociales, 222. CEPAL.
- Grupo Educativo. “Buenas prácticas de articulación en la formación técnico profesional y vinculación con el mundo del trabajo” (2021). Publicación elaborada por encargo del Ministerio de Educación de Chile Santiago y en colaboración con PNUD-Chile.
- De Amesti, J, Bordón, P & Jaña, K. ¿Por qué las empresas entrenan a estudiantes? Análisis Costo-Beneficio de la Educación Media Dual en Chile. Estudio realizado por Fundación Chile Dual.
- Smeck, S; Oviedo, M & Fiszbein, A. Educación dual en América Latina, Desafíos y oportunidades. Dialogo Interamericano, (Washington, 2019).
- United Nations Economic Commission for Latin America and the Caribbean. 2017. Planificación para el desarrollo en América Latina y el Caribe: Enfoques, experiencias y perspectivas. Volumen 148 de ECLAC Books / Libros de la CEPAL. United Nations.
- Peña, G. Rodríguez-González, L. Rodríguez-Rojas, Y. 2020. Investigación en Sistemas de Gestión: Avances y retos de la gestión integral. Ediciones USTA.
- Hernández, F., Fonseca, L. 2019. Gestión curricular y desarrollo de competencias en estudiantes y docentes: apuesta por la calidad universitaria. Ediciones USTA.
- División Américas del Departamento de Asuntos Exteriores de Suiza. 2021. Cómo crear confianza en el sector educativo y el sector privado. Experiencia suiza y latinoamericana. Webinar realizado el 8 de julio de 2021, <https://www.youtube.com/watch?v=ObEfJZaZf4&t=8s>.

- Renold, Ursula. 2021. “Cómo crear confianza entre el sector educativo y el sector privado para desarrollar un sistema de formación profesional eficiente entre industria y institutos de formación. Cómo establecer vínculos entre actores del sistema educativo y de empleo”. Webinar División Américas del Departamento de Asuntos Exteriores de Suiza, Cómo crear confianza en el sector educativo y el sector privado. Experiencia suiza y latinoamericana. Disponible en [http://www.swisschile.cl/wp-content/uploads/2021/07/Presentacion-Prof.-Dr.-Ursula-Renold\\_ETH-Zurich.pdf](http://www.swisschile.cl/wp-content/uploads/2021/07/Presentacion-Prof.-Dr.-Ursula-Renold_ETH-Zurich.pdf).
- Renold, Ursula; Bolli, Thomas; Caves, Katherine; Buegi, Jutta. 2017. Training for Growth: Skills shortage and companies' willingness to train in Colorado. An application of the KOF Willingness to Train Survey. KOF Studies, No. 94, June 2017.
- Ministerio Educación Gobierno de Chile, División de Educación Técnico Profesional. 2021. Webinar Buenas Prácticas entre el sector económico y el mundo formativo <https://www.youtube.com/watch?v=274CDYplmvA>.
- Powell, L., & McGrath, S. (2014). Exploring the value of the capability approach for Vocational Education and Training Evaluation: Reflections from South Africa.
- In M. C. and K. K. Carbonnier, Gilles (Ed.), Education, Learning, Training: Critical Issues for Development, International Development Policy series No. 5 (Vol. in press, pp. 126-148). Boston: Brill-Nijhoff.
- Powell, L., & McGrath, S. (2014). Exploring the value of the capability approach for Vocational Education and Training Evaluation: Reflections from South Africa. In M. C. and K. K. Carbonnier, Gilles (Ed.), Education, Learning, Training: Critical Issues for Development, International Development Policy series No. 5 (Vol. in press, pp. 126-148). Boston: Brill-Nijhoff.
- McGrath, S. Powell, L. Alla-Mensah, J. Hilal, R. & Suart, R. (2020): New VET theories for new times: the critical capabilities approach to vocational education and training and its potential for theorising a transformed and transformational. VET, Journal of Vocational Education & Training, DOI: 10.1080/13636820.2020.1786440. <https://doi.org/10.1080/13636820.2020.1786440>.

- Rodríguez, J. Díaz, C. Domínguez, J. 2021. La gestión en las IES como factor decisivo en la excelencia universitaria. Aportes de la Neutrosofía. Infinite Study.

Smeck, S. Oviedo, M. Fiszbein, A. 2019. Educación dual en América Latina. Desafíos y oportunidades. Diálogo Interamericano. Equidad social Sostenibilidad Desarrollo económico [www.thedialogue.org/wp-content/uploads/2020/01/Educaci%C3%B3n-dual-12.9.2019-ESP.pdf](http://www.thedialogue.org/wp-content/uploads/2020/01/Educaci%C3%B3n-dual-12.9.2019-ESP.pdf)

Esta publicación ha sido realizada con el apoyo financiero de la AECID, con cargo al Convenio 2020/SPE/0000400008 “Proyecto, diseño y validación de un modelo dominicano de educación técnico superior dual”. El contenido de esta publicación es responsabilidad exclusiva de la Iniciativa Empresarial para la Educación Técnica y no refleja necesariamente la opinión de la AECID.

# dual

Más información sobre el proyecto en: [www.ieet.org.do](http://www.ieet.org.do)

