



MINISTERIO *de*  
**EDUCACIÓN**  
PRESIDENCIA *de la* NACIÓN



**Entornos formativos**  
**-Equipamiento e Infraestructura mínimos-**

---

**Nivel Secundario**

## ENTORNOS FORMATIVOS DE LA EDUCACIÓN TÉCNICO PROFESIONAL DE NIVEL SECUNDARIO

La definición de los entornos formativos es un elemento clave de cualquier propuesta de mejora de la calidad de la educación técnico profesional en tanto determina no sólo las condiciones mínimas con que tiene que contar una oferta formativa, sino los criterios que la sustentan.

En este documento nos abocaremos específicamente a la identificación de las **condiciones básicas de equipamiento e instalaciones** que deben caracterizar a las instituciones de ETP que emiten el título de Técnico de Nivel Secundario, a fin de garantizar el desarrollo de las capacidades y aspectos formativos identificados y acordados federalmente.

Por ello es necesario que previamente nos refiramos, aunque sea brevemente, al proceso de homologación, ya que es en los respectivos Marcos de Referencia donde se establecen dichos acuerdos en función de la identificación de criterios y estándares mínimos relativos a la trayectoria formativa de un técnico.

### **Contexto en que se inscribe la definición de los entornos formativos de la ETP**

#### ***El proceso de homologación***

La Ley de Educación Técnico Profesional instituye el proceso de homologación de títulos de la educación técnica de nivel medio y superior no universitario y de certificaciones de formación profesional y establece instancias de intervención y criterios generales sobre los *procedimientos* a seguir para la homologación de títulos y certificados de ETP y su correspondiente oferta formativa.

Dicha Ley establece, en su Art.38, que los títulos de técnicos medios y técnicos superiores no universitarios y las certificaciones de FP podrán ser homologados en el orden nacional a partir de criterios y estándares de homologación acordados y definidos por el CFCyE (hoy Consejo Federal de Educación- CFE) y, en su Art. 39, que a través del INET y con participación jurisdiccional, se garantizará el desarrollo de los marcos y el proceso de homologación para los diferentes títulos y/o certificaciones profesionales para ser aprobados por el CFE.

Posteriormente, la Resolución 261/06 del CFCyE reglamenta los objetivos, los propósitos, los lineamientos y los procedimientos que orientan el desarrollo del proceso de homologación de títulos y certificados de educación técnico profesional, así como la elaboración de los marcos de referencia que resultan necesarios para llevar a cabo dicha acción.

Se establece de esta forma que **el proceso de homologación** consiste en el análisis de planes de estudio relativos a titulaciones técnicas o certificados de formación profesional y su evaluación comparativa con un conjunto de **criterios básicos y estándares** que definen y caracterizan los aspectos sustantivos a ser considerados en el proceso de homologación, y que se expresan en los respectivos **marcos de referencia**, a efectos de establecer su correspondencia. También se expresa que esos criterios y estándares están asociados al perfil profesional y a los componentes de la trayectoria formativa de cada oferta de ETP.

El INET, cumpliendo con las responsabilidades que le asigna la LETP, y con la participación de la Comisión Federal y del Consejo de Educación y Trabajo, viene llevando a cabo a partir del 2006 distintos procesos de consulta para llegar a un acuerdo sobre los componentes de los marcos de referencia y la elaboración de los documentos que compendian estos acuerdos.

En el mes de Septiembre del 2007 el CFE (Res. 15/07) aprobó los Marcos de Referencia para la homologación de la mayoría de los títulos y ofertas de la educación técnico profesional de nivel secundario: Electromecánica, Producción agropecuaria, Construcciones civiles, Electrónica, Electricidad, Energías Renovables, Mecánica, Mecanización Agropecuaria, Automotores, Aeronáutica, Aviónica, Aerofotogrametría, Química, Industrias de Procesos, Minería e Informática. Actualmente se está trabajando en la consulta y elaboración de nuevos marcos tanto de tecnicaturas de nivel secundario como de nivel superior.

### ***El proceso de mejora continua de la ETP***

Los procesos de homologación a los que hemos aludido forma parte, junto al Catálogo Nacional de títulos y certificaciones y del Registro Federal de instituciones, de los instrumentos previstos por la LETP para el ordenamiento y regulación de esta modalidad educativa y que enfrentan a las escuelas e institutos de educación técnica al desafío de organizar su accionar institucional en el marco de un proceso de mejora continua de la calidad de la educación que brindan.

A fines de relacionar la importancia de contar con estos Marcos de Referencia con la necesidad de definir condiciones mínimas en cuanto a equipamiento e infraestructura en un proceso de mejora continua de la ETP, es importante reconocer que estos marcos son un **instrumento** diseñado para operar específicamente en función del proceso de homologación de un título o certificación y que su origen y entidad están dados en cuanto expresan los *criterios básicos y estándares* que han sido acordados federalmente para que sirvan de base para llevar a cabo dicho proceso. Es por ello que dichos marcos no definen -ni podrían ni deberían hacerlo- **todas las dimensiones** que configuran la ETP.

El proceso de homologación opera sobre ofertas y títulos que han sido *definidos en otras instancias*, que dependen de sus respectivas jurisdicciones y que se desarrollan en instituciones que han sido registradas como una institución de ETP. Por eso los títulos del marco son de referencia. En los marcos sólo se presenta **un referencial al perfil profesional y a la trayectoria formativa**. Ello es posible porque se ha realizado un desarrollo mayor de los perfiles profesionales que posibilita realizar dicha síntesis. De la misma forma, los marcos de referencia establecen **criterios mínimos** relativos a los aspectos de la trayectoria formativa.

Por todo ello estos marcos no son un plan de estudios, ni cuentan con los elementos suficientes para desarrollarlos.

De la misma forma, sería erróneo pensarlos como únicos orientadores para la organización y desarrollo de la ETP ya que, afortunadamente, la realidad en la que se inscribe cada oferta formativa adquiere una complejidad tal de la que no podría dar cuenta ningún marco de referencia.

No obstante, al establecer acuerdos básicos sobre aspectos que no pueden estar ausentes en una oferta y titulaciones técnicas, son un *excelente referente para los procesos de mejora* de las instituciones de ETP

La Resolución 269/06 del CFCyE establece los lineamientos, criterios y procedimientos para llevar a cabo ese proceso que implica acordar federalmente los criterios para definir las condiciones institucionales de este tipo de educación, reconocer los distintos puntos de partida las instituciones educativas al respecto y considerar que requerirán de tiempos y estrategias diferentes para alcanzar esas condiciones.

### **La definición de los entornos formativos**

Las instituciones forman técnicos que deben estar capacitados para manifestar **conocimientos, habilidades, destrezas, valores y actitudes** en situaciones reales de trabajo, conforme a criterios de profesionalidad propios de su área y de responsabilidad social en cada una de las correspondientes funciones y subfunciones del perfil profesional de referencia. Para lograr esta formación técnico profesional, se han determinado los **aspectos formativos** vinculados a las tecnicaturas de nivel secundario, cuyo desarrollo sólo puede concretarse en un determinado entorno formativo.

Precisamente uno de los acuerdos federales centrales a alcanzar refiere a la definición los entornos formativos que deben caracterizar a la ETP a fin de garantizar las condiciones básicas para el desarrollo de la trayectoria formativa establecida en los marcos de referencia.

Las instituciones que oferten tecnicaturas tienen que contar con el equipamiento o instalaciones -o garantizar el acceso a ellos- adecuados tanto en calidad, por sus características y situación de actualización y disponibilidad, como en cantidad suficiente, para que los estudiantes puedan realizar efectivamente las prácticas y proyectos que le permitan desarrollar las capacidades que son objetivo de la formación.

En este caso, nos centramos en la identificación del **equipamiento e instalaciones** a los que los estudiantes *deberían tener acceso* para desarrollar las capacidades y los aspectos formativos establecidos en los marcos de referencia de las respectivas tecnicaturas.

Para dicha identificación y tal como lo establece la LETP el INET, con acuerdo de la Comisión Federal, convocó a una serie de encuentros con especialistas designados por sus respectivas jurisdicciones con el propósito de identificar dichas condiciones para cada una de las tecnicaturas con las que se cuenta con Marco de Referencia aprobado por el CFE.

Dada que la especificidad de cada una de estas tecnicaturas podría perderse en un formato común, se ha resuelto presentar el producto de este trabajo por cada una de ellas. Sin embargo, cabe aclarar que los criterios con los que se diseñaron las instancias de consulta y los aspectos sustantivos a encarar fueron producto de acuerdos previos y que se desarrollan en el siguiente apartado.

### **Criterios para la determinación**

Para determinar los aspectos del entorno formativo para el desarrollo de cada una de las tecnicaturas sobre los que da cuenta este documento, se han tomando en cuenta una serie de criterios de distinto tipo que desarrollamos a continuación.

### **a. Delimitación del campo de identificación**

Una primera delimitación hace a lo que ya nos hemos referido en el apartado anterior pero que vale enfatizar aquí. Considerando que el entorno formativo alude a los distintos y complejos aspectos que inciden en los procesos de enseñanza aprendizaje y los contextos en que se llevan a cabo, aquí exclusivamente nos abocaremos a identificar el equipamiento e instalaciones básicos para el desarrollo de las tecnicaturas en cuestión.

Una segunda delimitación es que si bien en la trayectoria formativa de un técnico es necesario garantizar el equipamiento e instalaciones que intervienen en los campos de su formación general y científico tecnológica, aquí sólo identificaremos los necesarios para el desarrollo del campo de la formación técnica específica y de los contenidos del campo científico tecnológico propios de la especialidad.

Esta aclaración es importante ya que, por ejemplo, cuando para distintas tecnicaturas se definan instalaciones y equipamiento de un laboratorio, se lo hará específicamente de aquellos relacionados con la formación específica, considerando como punto de partida que una escuela técnica cuenta con un laboratorio con las características y elementos básicos de cualquier laboratorio de una escuela donde se cursen estudios secundarios.

### **b. Pertinencia**

La educación técnico profesional comprende contenidos y actividades formativas en función de las capacidades que se ponen en juego en la dinámica profesional y que están identificadas en los marcos de referencia.

En el marco de referencia se desarrollan los distintos aspectos formativos y contenidos del campo de la formación específica de cada una de las tecnicaturas. Un criterio central para determinar la pertinencia de un equipamiento o instalación es que siempre tiene que tener una clara correspondencia con el desarrollo de actividades o prácticas vinculadas al desarrollo de esos aspectos y contenidos.

### **c. Acceso garantizado**

La identificación del equipamiento y las instalaciones remite a aquellos *a los que debería tener acceso un estudiante* para el desarrollo de todos los aspectos formativos del campo de la formación técnico específica. Ello quiere decir que la escuela en donde transcurra la trayectoria formativa del técnico *debe garantizar este acceso*, pero no implica que *necesariamente* que deba contar, como parte de su patrimonio institucional, con todas las instalaciones o equipamientos descriptos.

Es importante aclarar aquí que no nos referimos a cualquier tipo de acceso, sino de aquel que permita a los alumnos disponer de las instalaciones, equipos y/o herramientas necesarios para realizar todas las labores u operaciones de las actividades previstas para la adquisición de capacidades y desarrollo de los contenidos establecidos en el marco de referencia.

Recordemos que justamente una de las potencialidades de la LETP es la incorporación de las prácticas profesionalizantes como un campo formativo de todas las tecnicaturas y que a través de estas la institución puede generar diversas estrategias y actividades formativas para que los alumnos accedan a equipamiento e instalaciones con los que no cuenta la escuela.

Al respecto cabe señalar que no contar con estas instalaciones o equipamiento a veces podrá ser temporal (por ejemplo en el caso de escuelas que arman un plan gradual de equipamiento) y que se resolverá con el tiempo. Pero también es importante considerar aquellas situaciones en que por razones de distinto tipo muchas veces *no será conveniente o necesario* que la escuela invierta en la realización de instalaciones o en la adquisición de equipamiento aunque este sea identificado como básico ya que el acceso a los mismos por parte de los alumnos está garantizado y en mejores o más interesantes condiciones que las que puede ofrecer la escuela.

#### **d. Reconocimiento de distintos puntos de partida**

La necesidad de establecer criterios de instalaciones y equipamiento básicos que sean comunes a todas las instituciones que desarrollan una misma tecnicatura, parte del reconocimiento que las instituciones están ubicadas en contextos geográficos y socioeconómicos diversos y plantean condiciones institucionales totalmente heterogéneas. La definición de los entornos formativos de la ETP debe realizarse considerando algunos aspectos centrales.

El primero de ellos es que la identificación que realizamos no pretende ser un listado completo y exhaustivo de todo aquello con qué debe contar una institución, sino de que se debería pretender alcanzar y que no debería estar ausente en el desarrollo de la formación específica de un técnico.

Es por lo anterior que contar con este equipamiento e instalaciones es una aspiración a alcanzar, pero que **de ninguna manera es un requisito para proceder a la homologación de la oferta o título que oferta una determinada institución**. Veremos en el último apartado que el mejoramiento de las condiciones institucionales es un proceso gradual que implica tanto distintos puntos de partida como distintos tiempos en cuanto a las metas a cumplir.

Por otra parte, sabemos que nunca puede establecerse un punto tope de equipamiento e instalaciones por razones de diversa índole, entre ellas, complejidad heterogénea de los proyectos de algunas instituciones y la emergencia de cambios y transformaciones productivas que modifican los requerimientos de instalaciones y equipamientos requeridos para realizarlos.

Considerado que es poco probable que las escuelas cuenten con todas las instalaciones, maquinas, herramientas y equipos como con los que cuenta el sistema productivo y sus diversos tipos de unidades productivas y que los entornos formativos y productivos tienen distintas finalidades debe primar una *lógica de formación de capacidades* en la identificación de las instalaciones y equipamiento para el desarrollo de una tecnicatura.

En el mismo sentido, la rapidez con la que se desenvuelven los avances del desarrollo tecnológico y las formas de producción, hacen que el equipamiento y las instalaciones requeridas para realizar los procesos productivos puedan desactualizarse rápidamente. Dado que una escuela no podrá permanentemente reequiparse para acompañar estos cambios, al adquirir equipamiento o diseñar instalaciones debe tomar en cuenta que lo central en los procesos formativos es brindar una educación en el modo de acceder a una base de conocimientos en permanente expansión.

El segundo de ellos hace al reconocimiento que una institución (en función de distintas variables que hacen a su organización y funcionamiento) tendrá necesidades de equipamiento e instalaciones que seguramente excederán a lo establecido en esta definición.

Es por ello que en este documento no se estiman cantidades ni tasas de uso ya que las mismas serán evidentemente distintas en cada escuela en función de su matrícula o sus proyectos educativos institucionales.

Se entiende que las escuelas tendrán distintos puntos de partida respecto al equipamiento e instalaciones y, por ende, distintas condiciones iniciales para llegar a los criterios básicos establecidos en este documento.

También puede darse que existan condiciones iniciales o específicas que hagan que una escuela se plantea la posibilidad de adquirir otros elementos por contar con los básicos, siempre y cuando tengan correspondencia con la adquisición por parte de los alumnos de las capacidades identificadas en los aspectos formativos de los marcos de referencia.

La finalidad de los apartados relativos a cada tecnicatura es orientar el proceso de mejora del equipamiento e instalaciones de la ETP. Le corresponde a cada institución educativa y/o respectivas jurisdicciones fijar prioridades en el proceso de equiparse y contar con la infraestructura e instalaciones necesarias de acuerdo a su proyecto formativo.