



Evaluación de Capacidades Profesionales

EN LA ETP DE NIVEL SECUNDARIO

Documento aprobado por Resolución N° 266/15 CFE
Septiembre 2015



**Presidencia
de la Nación**

**Ministerio de
Educación**



Evaluación de Capacidades Profesionales

EN LA ETP DE NIVEL SECUNDARIO

Documento aprobado por Resolución N° 266/15 CFE
Septiembre 2015



**Presidencia
de la Nación**

**Ministerio de
Educación**



Presidenta de la Nación
Dra. Cristina Fernández de Kirchner

Ministro de Educación
Prof. Alberto E. Sileoni

Secretario de Educación
Lic. Jaime Perczyk

Jefe de Gabinete de Asesores
A.S. Pablo Urquiza

Director Ejecutivo del Instituto Nacional de
Educación Tecnológica
Prof. Eduardo Aragundi

Dirección Nacional del Centro Nacional de
Educación Tecnológica
Arq. Fernando Paoletti

Dirección Nacional de Educación Técnico
Profesional y Ocupacional
Ing. Gustavo Peltzer

Índice

Introducción

PARTE I

Marco en el que se inscriben los procesos de evaluación de capacidades profesionales en la etp de nivel secundario.

1. Las finalidades de la ETP.
2. Los Perfiles Profesionales.
 - 2.1. ¿Qué es un perfil profesional?
 - 2.2. ¿Cómo se identifican las competencias profesionales?
 - 2.3. Los componentes del perfil profesional.
 - 2.4. El perfil profesional y los Marcos de Referencia.
 - 2.5. Los perfiles profesionales en el desarrollo de las ofertas formativas de la ETP.
3. Las Capacidades Profesionales.

PARTE II

La evaluación de capacidades profesionales.

1. Acerca de la evaluación de los aprendizajes.
 - 1.1. ¿Para qué se evalúa?
 - 1.2. ¿A quién se evalúa?
 - 1.3. ¿Cuándo se evalúa?
 - 1.4. ¿Qué se evalúa en la ETP?
2. ¿Qué se evalúa cuando se evalúan capacidades profesionales?
3. Las capacidades profesionales y los espacios formativos.
4. Los Referenciales de Evaluación.
5. Los tipos de evidencias y las formas de obtenerlas en el proceso de evaluación.

Anexo I: Alcances y condiciones del ejercicio profesional.

Anexo II: Capacidades básicas, capacidades profesionales básicas y capacidades profesionales específicas.

Anexo III: Nómina de referenciales de evaluación.

Introducción

En el año 2014, el Instituto Nacional de Educación Tecnológica (INET) inició la implementación de la Estrategia Federal de acompañamiento pedagógico a los estudiantes con materias pendientes de la Educación Técnico Profesional (ETP) de Nivel Secundario (FinEsTec), que se fundamenta en el derecho de los estudiantes a tener oportunidades para terminar la escolaridad obligatoria y obtener su título técnico.

Esta estrategia, aprobada por el Consejo Federal de Educación por Resolución CFE N° 208/13, se inscribe entre las acciones tendientes a garantizar el cumplimiento de los principios de equidad y calidad de la política educativa general y de la normativa específica que regula a la ETP.

La especificidad de la escuela técnica, caracterizada porque la formación integral de los estudiantes incluye la adquisición de capacidades profesionales vinculadas a un área ocupacional, exige estrategias de evaluación de tales capacidades relativas a un perfil profesional determinado.

La implementación de FinEsTec fue evidenciando la necesidad de profundizar en una reflexión sistemática sobre la especificidad de los procesos de evaluación de capacidades profesionales en la ETP, ya que son parte fundamental de la formación integral de los estudiantes.

En función de ello, desde FinEsTec se elaboró un primer documento sobre este tema, el que sirvió de base para el debate y la discusión llevada a cabo en los encuentros de capacitación destinados a docentes de la escuela técnica de las diferentes jurisdicciones, en el marco de la implementación de esta Estrategia Federal.

Conforme se iba avanzando en la discusión sobre la evaluación de capacidades profesionales, se fue manifestando que este tema excedía a la propuesta de terminalidad de estudios, dado que la adquisición de tales capacidades es una problemática central que atraviesa todo el proceso formativo de la ETP.

De allí que se consideró pertinente elaborar este documento destinado a los docentes de la educación técnico profesional de nivel secundario, con el propósito de aportar elementos que contribuyan a una discusión teórica y metodológica respecto a los procesos de evaluación de capacidades profesionales y, con ello, optimizar su práctica docente.

En la primera parte del documento se realizan algunas consideraciones sobre el marco normativo y la política educativa en que se inscriben los procesos de evaluación en la ETP. Luego, en la segunda, se desarrolla el tema que da título al mismo, abordándose distintos aspectos que

intervienen en el proceso de evaluación de capacidades profesionales: desde qué perspectiva evaluar, para qué, a quién, qué, cómo y cuándo evaluar. Todo ello, sin perder de vista que así como hay diferentes enfoques y metodologías para pensar la enseñanza, también los hay para pensar la evaluación.

En todos los casos hay una toma de posición, ya que toda acción educativa está regida por axiomas, premisas y paradigmas que constituyen una perspectiva ideológica.

La evaluación es una acción político-educativa al servicio de promover mejores prácticas, no sólo para producir mejores resultados sino también para una mayor justicia de las mismas.

La asociación inevitable entre los procesos de evaluación y los de enseñanza remite a otro tema crucial: los procesos de enseñanza y de aprendizaje en la educación técnica. Tema éste que, aún cuando no se desarrolle en el presente documento pues excede a los objetivos del mismo, sin dudas atraviesa toda la cuestión de la evaluación.

Asimismo, se incluyen conceptos que seguramente merecen una discusión y un desarrollo más amplios. Justamente es intención de esta publicación promoverlos.

A lo largo del documento se usa la expresión genérica “espacios formativos” para abarcar los diversos formatos y denominaciones que asumen las unidades de enseñanza y de aprendizaje, tales como materias, asignaturas, talleres, módulos, prácticas, proyectos.

Como fue dicho, este documento recupera los intercambios que se realizaron con equipos técnicos jurisdiccionales y con docentes de la ETP en el marco de la implementación de FinEsTec y, en especial, de los encuentros de capacitación destinados a trabajar sobre los procesos de evaluación en la ETP. Por ello, vaya el reconocimiento y agradecimiento institucional para quienes, desde sus distintos roles y funciones, hicieron valiosos aportes para la mejora de la propuesta de terminalidad y para la elaboración de este material.

PARTE I

Marco en el que se inscriben los Procesos de Evaluación de Capacidades Profesionales en la ETP de Nivel Secundario

Toda estrategia de evaluación de los aprendizajes, a fin de constituirse en un insumo significativo para el proceso educativo, deberá ser acorde a las finalidades de la propuesta formativa a la que se corresponde.

Es por ello que será necesario realizar un breve repaso de la **concepción**, los **propósitos** y los **objetivos** de la Educación Técnico Profesional que se encuentran establecidos en el marco normativo que la regula.

1. Las finalidades de la ETP

La Educación Técnico Profesional, como modalidad del sistema educativo, debe responder a los propósitos establecidos en la **Ley de Educación Nacional N° 26.206/06**. En el caso de la educación técnica de nivel secundario debe garantizar el cumplimiento de los objetivos de la educación secundaria establecidos en el artículo 30 de esta ley: *“...habilitar a los/las adolescentes y jóvenes para el ejercicio pleno de la ciudadanía, para el trabajo y para la continuación de estudios”*.

Por otra parte, la Ley de Educación Nacional establece, en su artículo 38, que la Educación Técnico Profesional se rige por las disposiciones de la **Ley N° 26.058/05** que regula y ordena a esta modalidad.

De acuerdo a estas regulaciones nacionales, la ETP debe responder a los siguientes objetivos y finalidades:

- Garantizar una sólida formación general que posibilite a los alumnos desempeñarse personal, social y laboralmente.
- Proporcionar una formación para el ejercicio informado, ético y responsable de la ciudadanía y el quehacer profesional.
- Cumplir los objetivos específicos del nivel educativo al que corresponde esta modalidad formativa.
- Ofrecer una formación profesional significativa para desempeñarse en determinados sectores o áreas productivas.

La Ley de Educación Nacional, a la vez que extiende la obligatoriedad escolar al nivel secundario, establece que el Estado Nacional, las Provincias y la Ciudad Autónoma de Buenos Aires deben garantizar el derecho a la educación de los niños, jóvenes y adultos brindando mayores posibilidades de acceso, permanencia y egreso de los niveles educativos obligatorios.

Estos propósitos se retoman en el **Plan Nacional de Educación Obligatoria y Formación Docente 2012 - 2016**, aprobado por Resolución CFE N° 188/12, donde se reafirma el objetivo de fortalecer y afianzar la inclusión educativa, ampliando y mejorando las condiciones de acceso, permanencia y egreso del sistema educativo.

De ello se desprende que la ETP debe tener entre sus objetivos y finalidades, además de los ya expresados, los de propiciar procesos de inclusión que posibiliten trayectorias formativas que permitan cumplir con el mandato de la obligatoriedad del nivel secundario.

La ETP debe entonces, responder de manera mancomunada a estos objetivos y finalidades, lo que requiere propiciar que los estudiantes adquieran una **formación integral y de calidad** que les posibilite concluir la educación obligatoria, continuar estudios y desempeñarse satisfactoriamente en situaciones concretas de trabajo.

Al mismo tiempo, al formar técnicos se los debe orientar para que puedan constituirse en protagonistas del desarrollo territorial y promotores de la calidad de vida de las personas, con sentido crítico y responsabilidad ciudadana.

Sin perder de vista lo expresado, proponemos centrarnos en el objetivo y la finalidad establecidos en la Ley de ETP que es *“ofrecer una formación profesional significativa para desempeñarse en determinados sectores o áreas productivas”*.

¿Por qué se enfatiza que la formación en la ETP debe ser significativa?

La ETP debe responder a los desafíos que le plantean las demandas actuales y prospectivas de los sectores socio económicos y productivos.

Ello implica que el diseño y desarrollo de sus procesos formativos vinculados a la profesionalización, debe partir de reconocer, entre otros aspectos:

- Las constantes transformaciones que se producen en el sector productivo y las actividades que dentro de él se realizan.
- Las consecuencias de estas transformaciones en las nuevas formas de organización productiva y socio laboral.
- La reconfiguración del perfil de los trabajadores calificados, donde se pasa de realizar tareas rutinarias, repetitivas y fragmentadas del proceso productivo en su conjunto, a otras en donde cobra cada vez más importancia la resolución de situaciones problemáticas e inciertas y la gestión del propio trabajo en el marco de una organización productiva.
- La resignificación de las actividades que realizan las distintas figuras profesionales.

A modo de ejemplo, cabe reflexionar sobre cómo se ha modificado el trabajo que se realizaba en los talleres de reparación de automotores a partir de la incorporación de la electrónica en los nuevos automóviles, o cómo la termofusión plantea formas alternativas a la soldadura tradicional, o la impronta que la informática le ha dado al desarrollo de casi todas las actividades profesionales.

Seguramente, en el sector de actividad vinculado a la tecnicatura en la que cada docente se desempeña, se han producido transformaciones de distinto tipo, las que deben considerarse críticamente en los procesos formativos.

Para ser significativa, la ETP debe también responder al desafío de brindar una **formación en áreas ocupacionales amplias**, para que sus egresados puedan desempeñarse en contextos de actividad socioproductiva diversificados y en organizaciones con distintos niveles de complejidad¹.

Por ello, el diseño y desarrollo de la ETP debe partir de una mirada actual y prospectiva que supere la formación asociada a un determinado puesto de trabajo o a un determinado tipo de organización o empresa, a fin de que el estudiante tenga mejores oportunidades de desempeñarse en distintos ámbitos laborales, en relación de dependencia, de forma individual o asociativa.

Capacidades y competencias profesionales

Antes de avanzar en el siguiente punto, es necesario diferenciar a qué se refiere cada uno de estos términos.

Las **capacidades profesionales** se definen como *“Saberes complejos que posibilitan la articulación de conceptos, información, técnicas, métodos y valores para actuar e interactuar en situaciones determinadas en contextos diversos. Estos saberes complejos ponen en relación el pensar en una situación particular con material relevante de las mismas”*².

Por su parte, los desempeños que se ponen en juego en esas situaciones refieren a las **competencias profesionales** que se definen a partir de lo que un profesional debe ser capaz de hacer y la forma en que deberá hacerlo para que reúna los requisitos de un trabajo bien hecho.

El Ministerio de Trabajo, Empleo y Seguridad Social de la Nación señala que las **competencias laborales** integran *“conocimientos y destrezas, así como habilidades cognitivas, operativas, organizativas, estratégicas y resolutivas que se movilizan y se orientan para resolver situaciones problemáticas reales de carácter social, laboral, comunitario y axiológico”*³.

¹ En la educación técnica, como en todos los procesos de formación, nunca se sabrá con antelación en qué tipo de organización se insertarán laboralmente los egresados y tampoco el cargo o actividades específicas que allí realizarán.

² “Proceso de Homologación y Marcos de Referencia de Títulos y Certificaciones de la Educación Técnico Profesional”. Anexo de la Resolución CFCyE N° 261/06, cita 1, pág. 3.

³ “Certificación de competencias. El marco conceptual”. Programa de certificación de competencias laborales. Secretaría de Empleo. MTEySS.

Dado el carácter polisémico de los términos “capacidades” y “competencias”, así como su vinculación con enfoques y abordajes conceptuales diversos, resulta clave considerarlos según los enmarca el art. 7 de la Ley de Educación Técnico Profesional N° 26.058, cuando entre los propósitos de la ETP plantea el de:

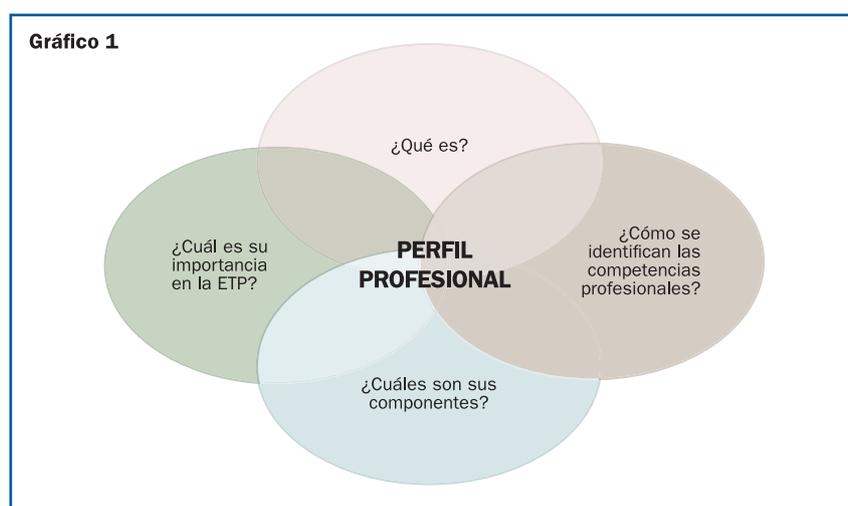
*“Formar técnicos medios y superiores en áreas ocupacionales específicas cuya complejidad requiera la disposición de **competencias profesionales** que se desarrollan a través de procesos sistemáticos y prolongados de formación para generar en las personas **capacidades profesionales que son la base de esas competencias**”⁴.*

Ello implica que, al momento de tomar decisiones referidas a la formación y a las capacidades profesionales que deben desarrollar los estudiantes en cada especialidad de la ETP, resulta insoslayable tener en cuenta la mirada del mundo del trabajo para identificar esas competencias profesionales que se encuentran expresadas en los perfiles profesionales.

Cabe enfatizar que es el Estado el responsable, a través de los organismos competentes establecidos en la Ley de ETP, de definir los perfiles profesionales en los que es necesario orientar sus ofertas formativas, así como de su elaboración, a fin de que sean acordes al modelo de desarrollo socio económico y productivo estratégico del país.

2. Los perfiles profesionales

Para tratar este tema se propone desarrollar los siguientes interrogantes:



⁴ El destacado es nuestro.

Las exigencias de una formación **amplia, significativa** y de **calidad** vinculada con el mundo del trabajo, hacen imprescindible establecer una clara identificación del **perfil profesional**, ya que indica a los distintos actores del mundo del trabajo y la producción, cuáles son los desempeños competentes que se esperan de un determinado profesional, constituyendo un código de comunicación entre el sistema educativo y el productivo.

2.1. ¿Qué es un perfil profesional?

Un perfil profesional es la expresión ordenada y sistemática, verificable y comparable del conjunto de funciones y actividades que un profesional puede desempeñar en el mundo del trabajo y la producción, su campo de aplicación y sus requerimientos⁵.

El perfil profesional:

- Identifica el conjunto de **realizaciones profesionales** que una persona puede demostrar en las diversas situaciones de trabajo propias de su área ocupacional, una vez que ha completado el proceso formativo.
- Describe los **desempeños competentes** que, en el mundo de la producción y el trabajo, se espera de las distintas figuras profesionales, por lo que define los estándares con los que se desarrolla un trabajo profesional bien hecho.
- Está conformado por distintos **componentes**: a) el alcance del perfil profesional, b) el área ocupacional, c) funciones y subfunciones que ejerce el profesional con sus actividades y criterios de realización y d) los alcances y condiciones del ejercicio profesional.

La Ley de Educación Técnico Profesional establece en su Artículo 21 que:

“Las ofertas de educación técnico profesional se estructurarán utilizando como referencia perfiles profesionales en el marco de familias profesionales para los distintos sectores de actividad socioproductiva, elaboradas por el INET en el marco de los procesos de consulta que resulten pertinentes a nivel nacional y jurisdiccional”.

⁵ Esta definición se desprende del documento “Proceso de Homologación y Marcos de Referencia de Títulos y Certificaciones de la Educación Técnico Profesional”. Anexo de la Resolución CFCyE N° 261/06, punto 13.1.

2.2. ¿Cómo se identifican las competencias profesionales?

El INET, de manera sistemática, lleva a cabo un amplio proceso de relevamiento y sistematización de información, de elaboración de estudios sectoriales y de consulta con representantes del sector productivo y del trabajo (organizaciones empresariales, organizaciones de trabajadores y expertos sectoriales) que permitan identificar las áreas clave para el desarrollo socioeconómico del país, así como determinar las familias y figuras profesionales que en ellas intervienen.

A partir de ello se procede al proceso de identificación de las figuras profesionales estratégicas para el desarrollo socioeconómico y productivo del país, y se define en cuáles el Estado tendría que garantizar la naturaleza de su formación y el compromiso de los distintos ámbitos y niveles de la ETP.

En base a esta definición se procede a la elaboración y validación de los perfiles profesionales de manera conjunta con los representantes de los sectores antes mencionados.

Esta definición implica determinar las competencias profesionales que debe demostrar un trabajador en situaciones reales de trabajo, las buenas prácticas y normativas que rigen la actividad y las tendencias innovadoras emergentes en el sector que influirán en la actuación profesional, entre otros aspectos.

2.3. Los componentes del perfil profesional

Los documentos en que se presentan los perfiles profesionales constan de los siguientes componentes:

- a) El primero es el **alcance del perfil profesional**, que expresa *“de modo conciso las realizaciones que se esperan del profesional en cuestión, en las situaciones y contextos reales de trabajo propios del sector/es de actividad socioproductiva en el que participa, precisando el grado de autonomía relativa y de toma de decisiones que posee y los criterios generales de profesionalidad y de responsabilidad social que se esperan de él”*⁶.

Es importante señalar aquí que también se denomina al “alcance” como “competencia general” de un profesional.

En el proceso de diseño de los perfiles y en el de implementación de la Ley de Educación Técnico Profesional se fueron utilizando distintos términos para dar cuenta de los componentes de un perfil profesional.

No obstante, la lógica con que han sido diseñados parte de un análisis funcional de las actividades que un profesional realiza en situacio-

⁶ Anexo de la Resolución CFCyE N° 261/06, punto 13.3.

nes de trabajo de manera competente. Ello hace que esta diferente terminología no impacte en las definiciones y en los distintos niveles de especificación de un perfil profesional.

Para dar cuenta de cómo se concreta lo aquí expresado se presenta, a modo de ejemplo, cómo se describe el *alcance del perfil profesional* de tres tecnicaturas: Equipos e Instalaciones Electromecánicas, Maestro Mayor de Obras y Producción Agropecuaria.

El Técnico en Equipos e Instalaciones Electromecánicas estará capacitado, de acuerdo a las actividades que se desarrollan en el perfil profesional, para: proyectar y diseñar; montar, operar y mantener equipos e instalaciones electromecánicas; controlar y participar en el suministro de los servicios auxiliares; realizar e interpretar ensayos de materiales; comercializar, seleccionar, asesorar, generar y/o participar en emprendimientos vinculados con áreas de su profesionalidad.

El Maestro Mayor de Obras estará capacitado, de acuerdo a las actividades que se desarrollan en el Perfil Profesional, para: Analizar las necesidades de un cliente y elaborar el programa de necesidades. Elaborar proyectos completos de construcciones edilicias (soluciones constructivas, técnicas y espaciales para un programa de necesidades determinado, planificando, gestionando, administrando y controlando la ejecución del proceso constructivo. Dirigir la ejecución de los procesos constructivos. Ejecutar obras edilicias y conducir grupos de trabajo a cargo. Proyectar, dirigir, planificar, gestionar, administrar y controlar instalaciones correspondientes a energía (electricidad y gas) comunicaciones (baja tensión) agua (caliente, fría y contra incendios), desagües (cloacales y pluviales) confort (calefacción, refrigeración, ventilación forzada y aire acondicionado) transporte (escaleras mecánicas, ascensores, montacargas). Prestar servicios de evaluación técnica a terceros. Asesorar técnicamente a terceros para la comercialización de productos y/o servicios.

El Técnico en Producción Agropecuaria deberá estar capacitado, de acuerdo a las actividades que se desarrollan en el perfil profesional, para realizar las operaciones o labores de las distintas fases de los procesos de producción vegetal y de producción animal con criterios de rentabilidad y sostenibilidad. Realizar el mantenimiento primario y manejo de las instalaciones, máquinas, equipos y herramientas de la explotación agropecuaria. Organizar y gestionar una explotación familiar o empresarial pequeña o mediana, en función de sus objetivos y recursos disponibles.

b) Otro de los componentes de los perfiles profesionales es el **área ocupacional**.

Una vez establecido el alcance del perfil, en los documentos de cada especialidad se detallan las características salientes de el/los sector/es de la actividad socioproductiva y del área ocupacional en las que puede intervenir el profesional, así como una breve descripción de los campos actuales y potenciales de desempeño profesional, según ambientes organizacionales y/o formas de organización del trabajo.

c) Otros componentes del perfil profesional se reconocen cuando se trata de describirlo en otros **niveles de mayor especificación**.

c.1) La identificación de las **funciones (o áreas de competencia)** que ejerce el profesional constituyen el primer nivel de especificación del perfil. Se infieren a través del análisis del área ocupacional. Delimitan grandes áreas de actividades en las que el profesional interviene poniendo en juego sus capacidades.

Estas funciones expresan el conjunto de actividades *fundamentales* y *permanentes* de producción de un bien o servicio que el profesional debe garantizar en el área ocupacional en la que se desempeña. Esta identificación es central ya que es lo que permite que un perfil profesional tenga vigencia para cualquier tipo de organización productiva en que se desarrollen las funciones descriptas.

Cada función es un recorte amplio de actividades agrupadas de acuerdo a su naturaleza y sus características.

A continuación, se dan ejemplos de la definición de funciones que, *entre otras*, se identifican en el perfil profesional de algunas especialidades:

Técnico en Equipos e Instalaciones Electromecánicas

Realizar el mantenimiento preventivo, predictivo y correctivo del equipamiento y las instalaciones.

Maestro Mayor de Obras

Concebir la idea proyecto solución y toma de partido.

Técnico en Producción Agropecuaria

Realizar las operaciones y labores de producción vegetal.

- c.2) Las **subfunciones** constituyen el segundo nivel de especificación del perfil. Se llega a ellas a través del análisis de los procesos implicados en la función profesional en cuestión. Implican la descomposición o desglose de las funciones en agrupamientos significativos de actividades afines.

La identificación de estas subfunciones puede responder a distintos criterios de acuerdo al área ocupacional al que refiera el perfil profesional: describiendo fases de un mismo proceso, procedimientos, objetos o medios de producción intervinientes.

Nuevamente se dan ejemplos de la definición de las subfunciones que, *entre otras más*, se identifican en el perfil profesional de algunas tecnicaturas:

Técnico en Equipos e Instalaciones Electromecánicas

Función: Realizar el mantenimiento preventivo, predictivo y correctivo del equipamiento y las instalaciones.

Subfunción: Reparar y reconstruir instalaciones

Maestro Mayor de Obras

Función: Concebir la idea proyecto solución y toma de partido.

Subfunción: Analizar las necesidades de un cliente y elaborar el programa de necesidades.

Técnico en Producción Agropecuaria

Función: Realizar las operaciones y labores de producción vegetal.

Subfunción: Preparar el suelo previo a la siembra o implantación de especies vegetales.

- c.3) Las **actividades y criterios de realización**, constituyen el tercer nivel de especificación del perfil. Allí se identifican, para cada una de las subfunciones, las distintas actividades que debe desarrollar el profesional y que implican la puesta en juego de capacidades con cierto nivel de complejidad. Asimismo, describe los criterios que se

emplean en el mundo del trabajo para determinar la calidad profesional de la realización de cada una de las actividades.

Este nivel de especificación refiere entonces al **qué** se debe hacer y al **cómo** se debe hacer, es decir define lo que es el *trabajo bien hecho*.

Además permite delimitar los **alcances y condiciones** del ejercicio profesional. Sobre esto último se encuentran más precisiones en el Anexo I.

Cabe adelantar que las actividades y criterios descritos en el perfil son particularmente importantes para el diseño de actividades formativas y de evaluación.

A continuación se presentan algunos ejemplos de actividades –y su correspondiente criterio de realización– que, *entre otras*, se definen para las funciones que se seleccionaron en el ejemplo anterior.

Técnico en Equipos e Instalaciones Electromecánicas

Función: Realizar el mantenimiento preventivo, predictivo y correctivo del equipamiento y las instalaciones.

Subfunción: Reparar y reconstruir instalaciones

Actividad: Unir por medio de soldadura, rosca u otros medios de unión los tramos reconstruidos.

Criterio de realización: Se unen con cordones de soldadura, con roscas, con manguitos, bridas normalizadas o sistemas de acople, de acuerdo a las características y especificidades técnicas.

Maestro Mayor de Obras

Función: Concebir la idea proyecto solución y toma de partido.

Subfunción: Analizar las necesidades de un cliente y elaborar el programa de necesidades.

Actividad: Elaborar el programa de requerimientos en base a las necesidades registradas del cliente.

Criterio de realización: Se realiza un informe técnico, escrito en el que se detallan los requerimientos y recursos del cliente, las normas y códigos aplicables, las condiciones del terreno y las condiciones de los linderos y medio en el que se implantará la construcción edilicia.

Técnico en Producción Agropecuaria

Función: Realizar las operaciones y labores de producción vegetal

Subfunción: Preparar el suelo previo a la siembra o implantación de especies vegetales.

Actividad: Seleccionar los implementos de labranza a utilizar.

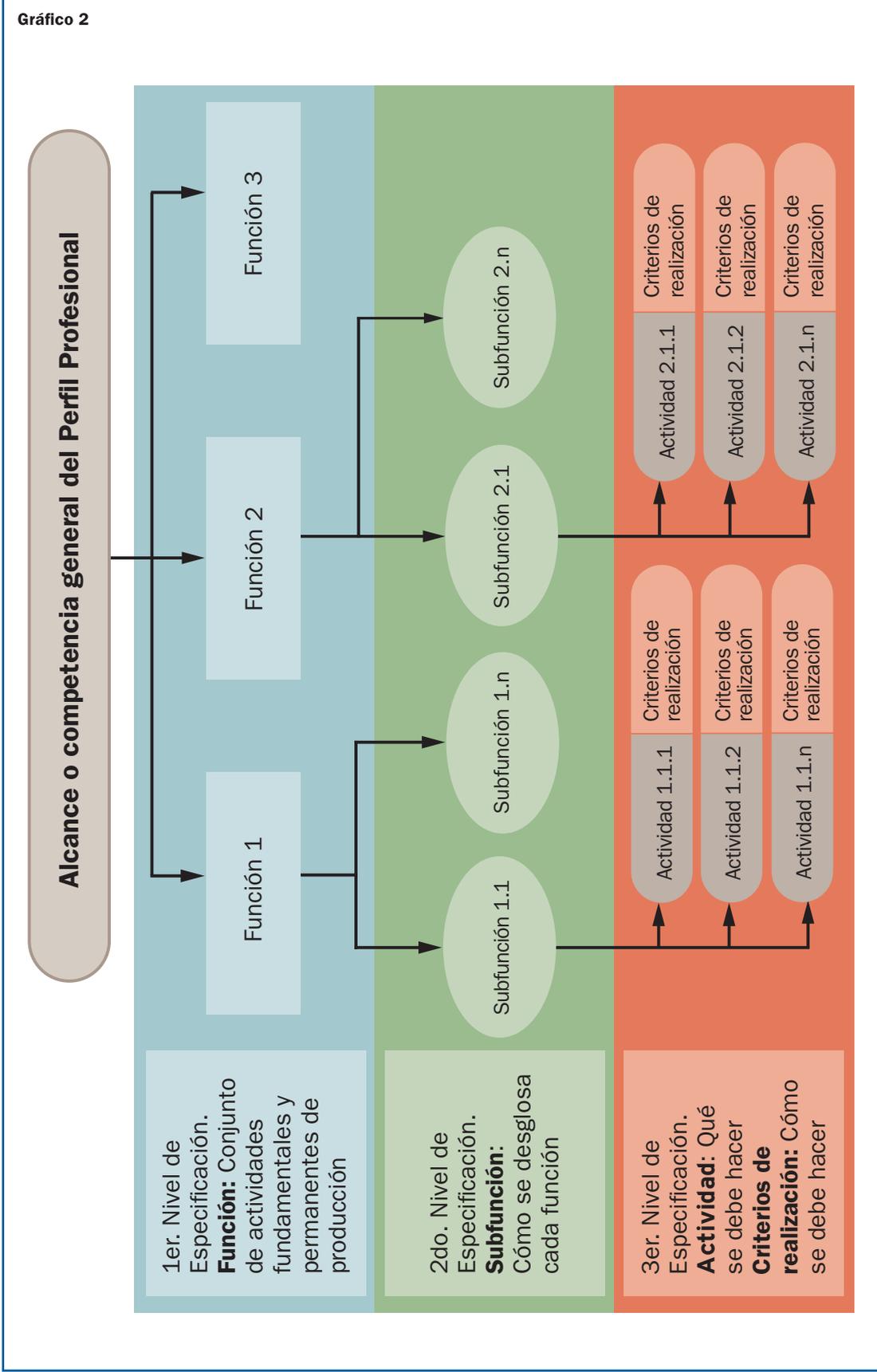
Criterios de realización: Se evalúa la topografía del terreno y las condiciones físico-químicas del suelo, así como la “historia” de cada parcela: presencia y tipo de malezas y cultivo (o monte) antecesor. Se valora la posibilidad de realizar barbecho químico. Se prevé la utilización de métodos conservacionistas de labranza.

Como se puede apreciar en cada uno de los ejemplos, los niveles de especificación del perfil remiten a conceptos que aparecen expresados de forma condensada, por lo que pueden resultar difíciles de comprender en una lectura inicial. A pesar de ello, es imprescindible para el docente de ETP, cualquiera sea su función en la institución educativa o el campo formativo en que desarrolle su tarea, conocer el perfil profesional de la/s especialidad/es en la que forme dicha institución⁷.

A continuación se presenta un esquema que sintetiza lo expresado en este apartado:

⁷ Por lo expuesto, se les propone que antes de seguir avanzando en la lectura de este documento identifiquen los distintos componentes que contiene el perfil profesional de la especialidad en la que forma su institución (www.inet.edu.ar) y los releen en función de la definición breve que se ha hecho de cada uno de ellos. Este ejercicio puede ser de utilidad para ser realizado con los estudiantes, ya que la comprensión de la lógica del diseño de los perfiles profesionales les aporta mayor conocimiento sobre la tecnicatura en que se están formando.

Gráfico 2



En la página web del INET⁸ se encuentran los perfiles profesionales aprobados por el Consejo Federal de Educación, previamente acordados con el Consejo Nacional de Educación, Trabajo y Producción (CoNETyP) vinculados a las ofertas de formación profesional, educación técnica de nivel secundario y educación técnica de nivel superior.

2.4. El perfil profesional y los marcos de referencia

Los marcos de referencia tienen por finalidad enunciar el conjunto de los criterios básicos y estándares, que definen y caracterizan los aspectos sustantivos a ser considerados para la definición de las ofertas formativas y los procesos de homologación de títulos y certificados de la ETP que pretendan para sí el reconocimiento de la validez nacional por parte del Ministerio de Educación de la Nación⁹.

En estos documentos se encuentra un referencial del perfil profesional de cada especialidad, ya que su finalidad no hace necesario el desarrollo completo del mismo.

A continuación se mencionan los componentes de todo marco de referencia:

MARCOS DE REFERENCIA (Res. CFCyE N° 261/06)

1. Identificación del título
 - 1.1. Sector de actividad socio productiva
 - 1.2. Denominación del perfil profesional
 - 1.3. Familia Profesional del Perfil Profesional
 - 1.4. Denominación del título de referencia
 - 1.5. Nivel y ámbito de la Trayectoria formativa
2. Referencial al Perfil Profesional
 - 2.1. Alcance del Perfil Profesional
 - 2.2. Funciones que ejerce el profesional
 - 2.3. Área ocupacional
 - 2.4. Habilitaciones profesionales
3. En relación con la Trayectoria formativa
 - 3.1. Formación general
 - 3.2. Formación científico-tecnológica
 - 3.3. Formación técnica específica
 - 3.4. Prácticas profesionalizantes
 - 3.5. Carga horaria mínima

⁸ <http://www.inet.edu.ar/>

⁹ Ver Ley de ETP. Art. 22.

Es muy importante destacar que los marcos de referencia de cada tecnicatura explicitan también las **habilitaciones profesionales**, especialmente de aquellas especialidades que ponen en riesgo de modo directo la salud, la seguridad, los derechos o los bienes de los habitantes, las que deben ser conocidas por todo docente de ETP¹⁰.

Los marcos de referencia aprobados por el Consejo Federal de Educación se encuentran también en la página web del INET y en la del Catálogo Nacional de Títulos y Certificaciones de la ETP¹¹.

2.5. Los perfiles profesionales en el desarrollo de las ofertas formativas de la ETP

Hasta aquí se ha destacado la importancia de contar con perfiles profesionales elaborados y avalados por el sector socio productivo con que se relaciona cada una de las ofertas de la ETP. Lo expresado a partir de ahora, está dirigido a las decisiones formativas que tiene la modalidad para cumplir con su finalidad específica.

En este sentido, la importancia de los perfiles profesionales en los procesos formativos de la ETP radica en que:

- Aseguran que las trayectorias de formación que brinda la ETP sean pertinentes y significativas en función de los requerimientos y potencialidades de los diversos sectores socio productivos del país.
- Son una referencia fundamental para la ETP porque orientan su diseño y desarrollo curricular.
- Constituyen la fuente principal para identificar las situaciones problemáticas que los estudiantes deberán enfrentar y resolver en su práctica profesional.
- Indican a los distintos actores del mundo del trabajo y la producción cuáles son las capacidades profesionales que el sistema educativo certifica y que posibilitarán un desempeño competente.
- Dan cuenta de las competencias que se esperan que manifieste un egresado en situaciones laborales concretas y posibilitan identificar las capacidades de distinto tipo que están en la base de ese desempeño y, por ende, en las que se debe formar a un estudiante.
- Son fuente principal en el proceso de diseño de propuestas de formación y evaluación de capacidades profesionales.

Es importante no confundir el **perfil profesional** con el **perfil de egreso** del nivel secundario de la ETP.

¹⁰ Recordemos que la Ley de Ministerios N° 22.520, en su art. 23, inc. 14, le otorga al Ministerio de Educación de la Nación la habilitación de títulos profesionales con validez nacional. Asimismo, el Artículo N° 23 de la Ley de Educación Técnico Profesional establece los casos en que se debe proceder a definir las habilitaciones para el ejercicio profesional.

¹¹ <http://catalogo.inet.edu.ar/>

El perfil de egreso debe responder a la formación integral de un técnico, lo que implica considerar mancomunadamente los propósitos de la educación secundaria, los específicos de la modalidad de ETP y los propios de cada especialidad. Estos últimos, refieren a las capacidades profesionales que se desprenden del perfil. Estas capacidades, aunque centrales, son una parte del perfil de egreso de nivel secundario de la ETP. Es por ello que la estructura curricular de toda oferta formativa de nivel secundario de la ETP debe contemplar los siguientes campos:

- Formación ética, ciudadana y humanística general,
- Formación científico tecnológica,
- Formación técnica específica, y
- Prácticas profesionalizantes¹².

3. Las capacidades profesionales

En el apartado anterior se ha señalado que los perfiles profesionales dan cuenta de los desempeños competentes que un técnico debe realizar en una situación real de trabajo, que se da en un determinado contexto y momento, en donde tiene que ejecutar ciertas acciones y enfrentar y resolver distintos problemas.

Para resolver estos problemas de manera profesional, debe movilizar saberes complejos que ha ido adquiriendo en su trayectoria formativa.

A estos saberes complejos, que se ponen en juego en situaciones reales de trabajo y producción en contextos determinados, se los denomina capacidades profesionales.

Cabe recordar que la Ley de Educación Técnico Profesional señala que:

La ETP “promueve en las personas el aprendizaje de capacidades, conocimientos, habilidades, destrezas, valores y actitudes relacionadas con desempeños profesionales y criterios de profesionalidad propios del contexto socio-productivo, que permitan conocer la realidad a partir de la reflexión sistemática sobre la práctica y la aplicación sistematizada de la teoría”¹³.

Para cumplir con esta finalidad, como ya se ha anticipado al inicio de este documento, la ETP debe asegurar la adquisición de las capacidades

¹² Resolución CFE N° 229/14.

¹³ Ley de ETP, Artículo 4°.

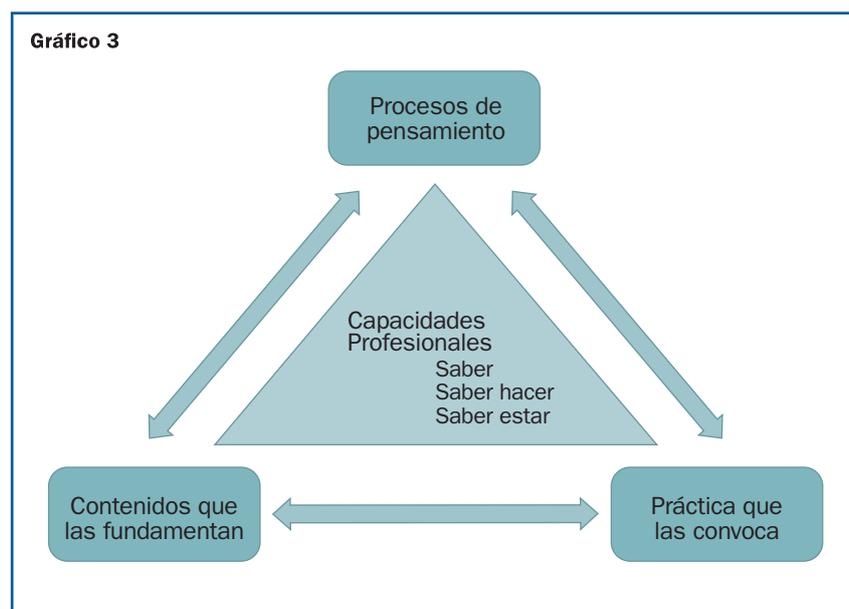
profesionales que están en la base de las competencias establecidas en los perfiles de cada especialidad, en procesos y entornos formativos propios de la ETP.

El concepto de capacidades profesionales se asocia al propósito de la ETP de brindar trayectorias de formación pertinentes y significativas, en función de los requerimientos y potencialidades de los diversos sectores socioproductivos del país.

Las capacidades profesionales se pueden definir de la siguiente manera:

- Son saberes complejos que posibilitan la articulación de conceptos, información, técnicas, métodos, valores para actuar e interactuar en situaciones determinadas en diversos contextos.
- Dan cuenta de una triangulación entre procesos de pensamiento, los contenidos que los fundamentan y las prácticas que los convocan, respondiendo a un enfoque de integración.
- Aplicadas a un dominio y situación específica, no se las puede concebir sino asociadas a conocimientos, información y comportamientos concretos.
- Constituyen resultados de aprendizaje que deben poder ser evidenciados y evaluados.
- Aunque contextualizadas en su proceso de formación, son transferibles a situaciones y contextos distintos de aquéllos en que se adquirieron.

Esta definición se puede graficar de la siguiente manera:



Las capacidades profesionales involucran la articulación de **tres dimensiones de “saberes”**, las que sólo se discriminan aquí con fines explicativos porque en la puesta en práctica de las capacidades profesionales se desarrollan de manera integrada:

- **“Saber”**: Refiere a conocimientos conceptuales provenientes de los distintos campos de la formación;
- **“Saber hacer”**: Refiere a los aspectos procedimentales, al hacer práctico sustentado teóricamente;
- **“Saber estar”**: Refiere a atributos actitudinales, éticos y de relación social o modos de ser.

Como se puede apreciar en el gráfico precedente, es la propia práctica profesional la que convoca, necesariamente, la interacción y articulación de los diversos tipos de saberes, así como también promueve en los sujetos procesos de pensamiento nutridos por esos distintos saberes, de modo tal de comprender reflexivamente la práctica y actuar responsablemente.

Aquí es interesante retomar lo que se señalaba al inicio de este documento respecto de las transformaciones en el mundo socioproductivo que han reconfigurado el perfil de los trabajadores, lo que implica un mayor involucramiento, una participación más activa en el proceso productivo, privilegiando los resultados de su accionar.

Si las capacidades profesionales son los resultados a alcanzar en el proceso de enseñanza y de aprendizaje, entonces se pueden señalar tres aspectos clave que corresponden a decisiones, ya no del sistema productivo sino del educativo:

- a) la identificación de los saberes complejos que están en la base de los desempeños competentes,
- b) las propuestas y estrategias formativas que se tienen que desarrollar,
- c) la identificación de los entornos formativos que se tienen que garantizar para que puedan ser adquiridas por los estudiantes.

La formación para la adquisición de capacidades profesionales implica tener en cuenta que un estudiante deberá ser capaz de mostrar en acción y reflexivamente, la resolución de situaciones problemáticas propias de su campo profesional y de demostrar que será capaz de conceptualizar acerca de *qué hace, por qué, cómo* lo hace y las implicancias sociales y profesionales de ese accionar.

Este punto es central para que un técnico pueda desempeñarse en diversos contextos, ya que alude a un modo de conocer que da cuenta de la importancia que se le tiene que otorgar a la potencial **transferibilidad** de las capacidades para las que se los forma.

“La transferibilidad se refiere a la posibilidad de seleccionar y articular estrategias diversas para resolver distintos problemas en una importante variedad de contextos. Esto supone el logro de estrategias cognitivas (con movilidad respecto de contenidos/contextos particulares en los que se adquieren), con la amplitud y autonomía suficientes para ser aplicadas y/o reconfiguradas en función de nuevos contextos de actuación”¹⁴.

A fin de ilustrar los conceptos que se han presentado, a continuación se aplican a un ejemplo:

Como se ha señalado, una de las distintas actividades que se describen en el perfil profesional de un Técnico en Equipos e Instalaciones Electromecánicas es la de: *Unir por medio de soldadura, rosca u otros medios de unión los tramos reconstruidos.*¹⁵

Técnico en Equipos e Instalaciones Electromecánicas

Función: Realizar el mantenimiento preventivo, predictivo y correctivo del equipamiento y las instalaciones.

Subfunción: Reparar y reconstruir instalaciones.

Actividad: Unir por medio de soldadura, rosca u otros medios de unión, los tramos reconstruidos.

Criterio de realización: Se unen con cordones de soldadura, con roscas, con manguitos, bridas normalizadas o sistemas de acople, de acuerdo a las características y especificidades técnicas.

Para realizar esta actividad se tienen que poner en juego distintos tipos de saberes, entre los cuales se pueden mencionar:

- Identificar el tipo de la reparación a realizar.
- Determinar la conveniencia de realizar la reparación.
- Reconocer las características de los materiales de la pieza o elemento a reparar.
- Determinar el tipo de unión a realizar.

¹⁴ INET, “Capacidades a desarrollar en la Educación Técnica”, elaborado por la Dirección Nacional de Educación Técnico y Profesional del INET, 2011. Este documento se puede consultar en la página del INET, en el espacio de FinEsTec/Material de consulta.

¹⁵ Perfil Profesional del Técnico en Equipos e Instalaciones Electromecánicas, Resolución CFCyE N° 86/98.

- Tomar en cuenta el ámbito en que se realizará la reparación.
- Seleccionar los equipos, instrumentos, materiales para realizar la reparación.
- Aplicar los procedimientos de seguridad.
- Realizar la unión de acuerdo a las recomendaciones técnicas.
- Operar eficientemente los equipos, máquinas y herramientas en el proceso de unión.
- Informar sobre el resultado de la reparación realizada.
- Recomendar medidas de prevención.

Una última reflexión sobre el proceso de adquisición de capacidades profesionales en los procesos formativos es que, por su naturaleza y complejidad, pueden ser adquiridas en distintos momentos de la formación:

- En un espacio formativo.
- En parte de un espacio formativo.
- En dos o más espacios formativos.
- En espacios de distintos campos de la formación.
- En dos o más espacios formativos con diversos niveles de complejidad.
- En todos los espacios formativos.

De esta forma, como señala la Resolución CFE N° 229/14¹⁶, “Las capacidades, definidas en la propuesta curricular, se alcanzan en distintos momentos y a través de diferentes y permanentes estrategias y actividades de interrelación y articulación entre los componentes que conforman la estructura curricular. De ahí la importancia y la necesidad de identificar claramente los espacios formativos relacionados con los distintos campos que conforman las estructuras curriculares que implemente la escuela técnica”.¹⁷

Es evidente entonces que garantizar la formación de las capacidades que están en la base de las actividades identificadas en el perfil profesional de cada tecnicatura, es una tarea de la institución educativa en su conjunto y no de un o unos espacio/s formativo/s en particular.

¹⁶ “Criterios federales para la organización institucional y lineamientos curriculares de la Educación Técnico Profesional de nivel secundario y superior”, Anexo de la Resolución, punto 30.

¹⁷ Un ejercicio de utilidad para todo docente de ETP es buscar en el marco de referencia de la tecnicatura en la que se desempeña, el alcance del perfil y las funciones que ejerce el profesional y analizar cómo contribuye el/los espacio/s formativo/s a su cargo a la adquisición de las capacidades profesionales necesarias para que un técnico se desempeñe profesionalmente en una función, en parte de alguna de ellas, o en varias de esas funciones.

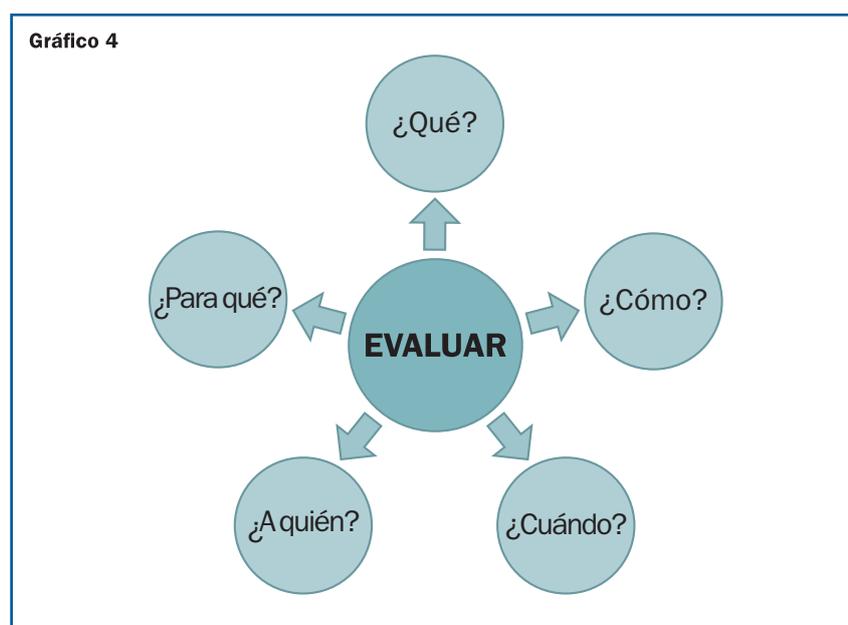
PARTE II

La evaluación de capacidades profesionales

1. Acerca de la evaluación de los aprendizajes

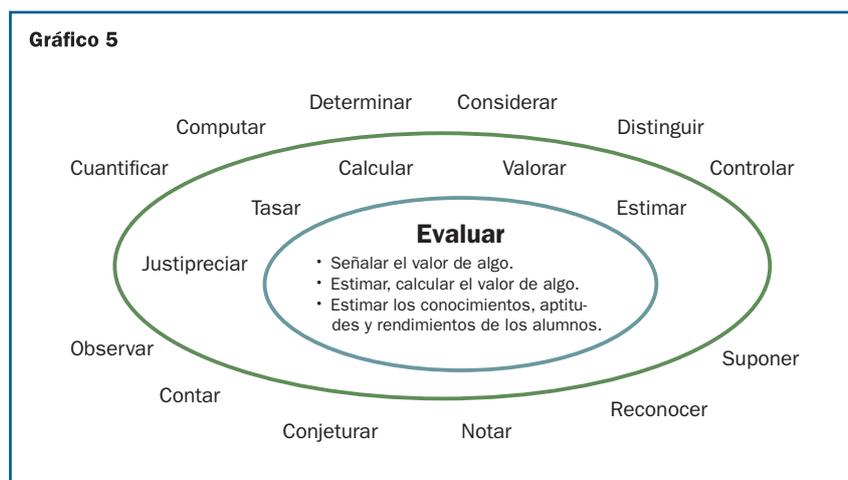
La evaluación es uno de los temas de amplio debate en la educación, abordado desde distintos enfoques y perspectivas. No se pretende aquí dar cuenta de este debate, pero sí proponer algunas reflexiones y definiciones que permitan explicitar la posición desde la que se enfoca esta temática antes de abordar el tema central de este documento: la **evaluación de capacidades profesionales**.

Para ello en este apartado, se tratarán brevemente los interrogantes que se mencionan en el gráfico siguiente:



“Evaluación”, como casi todos los términos, tiene un carácter polisémico. Considerada como proceso social remite a una complejidad de situaciones y contextos.

Para avanzar en algunas precisiones al respecto, se muestra a continuación un gráfico elaborado a partir de definiciones y sinónimos del término “evaluar” tomadas del Diccionario de la Real Academia Española (RAE):



Como se puede observar, la mayoría de estos términos están más relacionados con una evaluación centrada en la valoración a través de diferentes estrategias, en la comprensión y en la retroalimentación de un proceso.

En cambio, los términos que están más relacionados con acciones de control, y que por lo tanto tiende a transmitir una visión negativa de la evaluación, son una minoría.

Por múltiples y variadas razones la “evaluación” en cualquier contexto o situación produce sensaciones de inquietud, ansiedad, temor, resistencia. Estas respuestas se construyen a través de las experiencias personales, muchas de ellas en la vida escolar.

Estas sensaciones asociadas a la evaluación, llevan a reflexionar sobre las prácticas evaluativas que, para bien o para mal, impactan en los estudiantes y también inciden en los docentes considerando, entre otras cuestiones, el poder y la responsabilidad que confieren.

“...en el acto de evaluación, el que es evaluado expone una parte de su identidad a la mirada del otro mientras que el evaluador dispone del derecho, más exactamente del poder, de cuestionar, de considerar como objeto aún cuando sea un discurso, una parte de la identidad del agente evaluado.”¹⁸

Lo mencionado hasta aquí, cobra especial relevancia para aquellos estudiantes que han visto interrumpidas sus trayectorias formativas regulares por distintas razones. En muchos casos, un “mal resultado” en la evaluación, los intentos reiterados, los esfuerzos sin logros, tienen mucho que ver con sentirse “excluido” de la escuela, a partir de un sentimiento de imposibilidad o incapacidad que puede llevar al abandono escolar.

La visión “controladora” y “punitiva” de la evaluación, que pretende sólo determinar y cuantificar “cuánto sabe” el estudiante, parece ser una de las más arraigadas en nuestras escuelas.

¹⁸ Barbier, J.M. “Prácticas de formación. Evaluación y análisis”. Facultad de Filosofía y Letras. UBA. Ediciones novedades educativas. Serie Los Documentos. Buenos Aires. 1999, pág. 53.

Desde esta perspectiva, la evaluación supone una medición, una comprobación final de los resultados preestablecidos. Se vincula, entonces, a una forma de “normalización”, de decir cuán lejos o cuán cerca se encuentran los estudiantes de lo estipulado como conocimiento a alcanzar.

Esta es una concepción de la evaluación centrada exclusivamente en los resultados a alcanzar, donde sólo se evalúa un estudiante “logró llegar o no” a la meta establecida, sin tomar en cuenta el punto del que parte ni el proceso que transita para cumplir con esa meta. La responsabilidad de no llegar recae, bajo esta mirada, exclusivamente en el estudiante.

El mito griego del lecho de Procusto ilustra, figurativamente, esta visión normalizadora de la evaluación.

Se cuenta que en la antigua Grecia había un posadero al que apodaban Procusto, literalmente “el estirador”, por su peculiar sistema de hacer “amable” la estancia a los huéspedes. Procusto los obligaba a acostarse en una cama de hierro y a quien no se ajustaba a ella, porque su estatura era mayor que la cama, le cortaba los pies que sobresalían de la misma; y si el desdichado era de estatura más corta, entonces le estiraba las piernas hasta que se ajustaran exactamente a la fatídica medida.

¿Cuántas veces la evaluación se parece a esa cama fatídica a la cual los estudiantes deben ajustarse?

Los posicionamientos y las actitudes que los equipos directivos y docentes de la institución en su conjunto asumen frente a las instancias de evaluación inciden, positiva o negativamente, en la motivación, compromiso y posibilidades de logro de los estudiantes.

En una concepción de evaluación más inclusiva, aunque la meta final sea la misma para todos, el trabajo docente implica acompañar a todo estudiante para que la logre.

La confianza en las posibilidades de aprender, la buena disposición para la enseñanza, así como la capacidad para pensar creativa y colectivamente nuevos modos para resolver viejos problemas de las escuelas, considerando los tiempos, los espacios y los diferentes estilos de aprendizaje, resultan cuestiones clave para reflexionar y repensar las prácticas evaluativas y sus sustentos más o menos explícitos.

“...al hacer saltar el cerrojo de la evaluación tradicional, se facilita la transformación de las prácticas de enseñanza hacia pedagogías más abiertas, activas, individualizadas, y se hace más lugar al descubrimiento, la investigación, los proyectos, honrando mejor los objetivos de alto nivel, tales como aprender a aprender, a crear, a imaginar, a comunicar.”¹⁹

La cotidianidad en las actividades de evaluación puede hacer perder de vista algunos aspectos importantes a tener en cuenta. Uno de ellos es que la evaluación debe referirse siempre al “objeto”, que es un aprendizaje logrado o esperado, pero nunca a los sujetos. Es decir, se evalúa el modo en que un estudiante resuelve una situación problemática, lleva a cabo una práctica o da cuenta de sus fundamentos. Se trata de algo que la persona hace, un desempeño y la mirada y juicios evaluativos ponderarán ese desempeño, pero nunca a la persona que lo realiza.

En función de lo mencionado, se detallan a continuación algunas pautas a seguir en cualquier proceso de evaluación:

- Explicitar los criterios con los que se realizará la evaluación.
- Evitar tomar decisiones basadas en el prejuicio.
- No evaluar temas o capacidades en los que no se ha formado.
- Reconocer que un resultado negativo en la evaluación informa sobre las responsabilidades del estudiante frente al aprendizaje, pero también sobre las responsabilidades del docente frente a la enseñanza.²⁰

Lo aquí expresado respecto de la evaluación, supone concebirla como:

- Una actividad **integrada** al proceso de enseñanza y de aprendizaje que participa en todas sus fases y no una instancia única y final.
- Parte de un **proceso** y no un **producto** o una acción aislada.
- Un **medio** y nunca un **fin** en sí misma²¹.

1.1. ¿Para qué se evalúa?

Si la evaluación es un medio y nunca un fin en sí misma, según sea su propósito, también variará su sentido. Desde esta perspectiva, la evaluación es un medio para:

- Constatar los aprendizajes realizados por los estudiantes en momentos clave de su proceso o trayectoria formativa.

¹⁹ Perrenoud. “La evaluación de los alumnos. De la producción de la excelencia a la regulación de los aprendizajes. Entre dos lógicas”. Editorial Colihue. Buenos Aires. 2008. pág. 86.

²⁰ Vale destacar, en relación con las dos últimas pautas mencionadas, lo expresado por Díaz Barriga como conclusión de una de sus ponencias sobre evaluación: “La evaluación es un campo de experimentación e innovación permanente. No puede dar más que lo que permitió un curso. Es un espacio de reflexión para los docentes y alumnos”. Díaz Barriga. A. “Evaluación educativa y evaluación del aprendizaje”. Conferencia publicada por el Ministerio de Educación Nacional de la República de Colombia. 2008. <http://www.colombiaprende.edu.co/html/mediateca/1607/article-175371.html>

²¹ Para finalizar este primer punto se sugiere volver al gráfico N° 5 y analizar qué términos serían para ustedes los más pertinentes para definir la evaluación de los aprendizajes.

- Contar con insumos para mejorar los procesos de enseñanza y de aprendizaje.
- Identificar aspectos obstaculizadores del proceso de enseñanza y de aprendizaje para intervenir sobre ellos.
- Identificar aspectos facilitadores para potenciar el proceso formativo.
- Formalizar niveles de logro alcanzados para sustentar el otorgamiento de certificaciones o acreditaciones.
- Contar con insumos para una evaluación institucional relativa al desarrollo de su propuesta formativa.

“Hay que entender cuál es el origen de la necesidad de evaluar para que uno no sea instrumento de su propio instrumento”²².

1.2. ¿A quién se evalúa?

Una imagen vale más que mil palabras. Por eso, se les propone reflexionar sobre lo que expresa la siguiente viñeta, extraída de un texto de Tonucci²³.



²² Barbier, J. M. Ibíd. pág. 27.

²³ Tonucci, F. “Con ojos de niño”. Editorial Losada, Buenos Aires. 2005.

No es fácil comentar todo lo que esta viñeta “dice” acerca de la evaluación, más aún de los modos en los que se ha sido evaluado como estudiante y que posiblemente también pueden ser parte de las prácticas como docentes a la hora de evaluar. Es bueno volver sobre ellas y pensarlas...

Muchas veces es tentador ver la propia imagen en los estudiantes como si fuera nuestra cara en el espejo: que les interese “nuestra” materia, que piensen o sientan parecido a “nuestro” modo de sentir o pensar, que recuerden esa frase que dijimos o que nos parece importante de tal texto o tal autor.

También es posible que se vea en los estudiantes cosas que nos enojan, nos molestan o disgustan por distintos motivos (sus pautas de conducta, el modo de vestir, de hablar).

Todos estos sentimientos son comprensibles. Pero en tanto el rol docente se desarrolla desde una posición de poder y considerando que del juicio evaluativo depende mucho de lo que le suceda al estudiante (y no sólo en “nuestra” materia), esos sentimientos debe ser tenidos en cuenta para evitar que se filtren en la profesionalidad docente, que jueguen una mala pasada y no impidan ver lo que el otro es más allá de la propia mirada.

Este es un resguardo importante a tomar, teniendo en cuenta que *“trabajar en el mundo de la evaluación siempre es trabajar en el mundo de las imágenes, de las representaciones (...) de los indicios, de los juicios ...”*²⁴

Muchas veces se postula la necesidad de una “evaluación objetiva”, lo que es casi una ilusión ya que quien hace el juicio de valor es un sujeto y por tanto difícilmente pueda salirse de esa subjetividad. Es conveniente, entonces, recurrir a alternativas que lo posibiliten.

Por ejemplo, en una evaluación con otros docentes en una mesa examinadora, la forma personal de pensar y sentir, la subjetividad, se transforma en intersubjetividad al pensar en equipo, consensuadamente, lo que podría evitar que los prejuicios propios incidan.

Otro problema que se presenta al pensar la evaluación es cómo interviene la diversidad de modos de aprender, las características personales, las condiciones extraescolares, las posibilidades de los estudiantes.

El auténtico rol docente como facilitador del aprendizaje se configura al abordar con equidad el proceso formativo, respetando los diversos ritmos y tiempos de aprendizaje de los estudiantes.

En general, seguramente repitiendo el modo en que uno fue evaluado, se tiende a evaluar a “todos por igual”, de un modo homogéneo, con la certeza

²⁴ Barbier, J. M. *Ibíd.* pág. 41.

de que así se está siendo justo. Este criterio de homogeneidad suele producir situaciones de desventaja entre los estudiantes, al igual que cuando se evalúa imbuido por sentimientos de compasión o de pena por el otro.

En ambos casos se trata de sentimientos descalificadores que pueden tener consecuencias tales como dejar pasar a los estudiantes con menos posibilidades, bajar las expectativas o las exigencias en nombre de una falsa consideración que conlleva al facilismo.

1.3. ¿Cuándo se evalúa?

Como se ha señalado, el punto de partida es concebir a la evaluación como una actividad integrada al proceso de enseñanza y aprendizaje, como un proceso y no como un producto.

Ahora bien, según los momentos en que se lleve a cabo (momentos que no necesariamente coinciden con tiempos cronológicos), y los propósitos que la orientan, es posible identificar tres tipos de evaluación que se retroalimentan entre sí:

- La evaluación inicial.
- La evaluación en proceso.
- La evaluación final.

La **evaluación inicial** tiene como finalidad obtener información fundamental de cada estudiante con miras a organizar el proceso de enseñanza y de aprendizaje. Posibilita comprender el punto de partida de cada estudiante en relación al espacio formativo: experiencias, saberes adquiridos, aprendizajes previos, las actitudes y expectativas respecto al proceso de formación y evaluación.

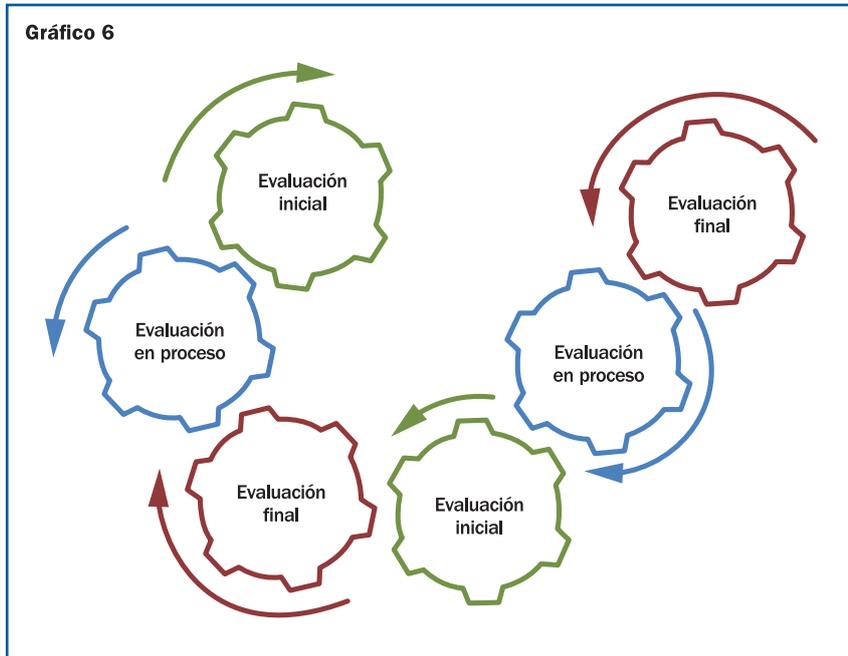
Es preciso realizar este tipo de evaluación al inicio de cada espacio formativo –o de momentos clave del mismo– y es siempre recomendable considerar tanto los logros y fortalezas del estudiante como sus debilidades a superar.

La **evaluación en proceso** brinda información sobre avances y dificultades en el transcurso del proceso de enseñanza y de aprendizaje y asume una función reguladora tanto para el docente como para los estudiantes.

La **evaluación final** remite a una evaluación integradora o sumativa. Retoma y analiza la información aportada por la evaluación inicial y en proceso.

En todos los tipos de evaluación se requiere conocer previamente –no sólo por el docente sino también por los estudiantes– los resultados esperados y los criterios que se tomarán en cuenta.

El siguiente gráfico da cuenta de estos diversos momentos y su retroalimentación:



1.4. ¿Qué se evalúa en la ETP?

En la primera parte de este documento se mencionó que en la formación integral de un técnico requiere que el estudiante adquiera capacidades profesionales. Estas capacidades pueden ser de distinto tipo, tal como se muestra en el gráfico siguiente:



Las capacidades profesionales indican los logros a alcanzar como resultado de los procesos de enseñanza y de aprendizaje en la ETP. Por ello, constituyen un eje organizador privilegiado para los procesos de enseñanza, de aprendizaje y de evaluación.

En el Anexo II se presenta un desarrollo más extenso y preciso sobre los tipos de capacidades a desarrollar.

Sin pretender dar cuenta acabada de las distintas implicancias conceptuales y metodológicas de la evaluación de capacidades profesionales, se señalarán algunas precisiones sobre las principales características que asume la evaluación en la ETP.

2. ¿Qué se evalúa cuando se evalúan capacidades profesionales?

De acuerdo a la definición de capacidades profesionales mencionada, queda claro que los métodos “tradicionales” no son suficientes ni adecuados por sí mismos para evaluarlas.

Evaluar una capacidad requiere comprender en qué medida el estudiante ha aplicado los diversos tipos de conocimiento, acciones, operaciones y actitudes que la componen, y esa comprensión es mucho más integral y compleja que lo que una calificación numérica puede expresar.

Las estrategias de evaluación deben orientarse a dar cuenta tanto de los procedimientos utilizados para la organización, la sistematización y la aplicación de conocimientos teóricos en contextos diversos, como del desarrollo de actitudes de cooperación y responsabilidad profesional.

Para verificar los resultados que obtienen los estudiantes, ya no es suficiente constatar si los mismos han adquirido conocimientos teóricos o procedimentales. Al evaluar se debe garantizar que un estudiante es capaz de comprender y actuar en situaciones o problemas específicos de la profesión para la que se forma, poniendo en juego distintos tipos de conocimientos, habilidades, actitudes, valores y procedimientos.

Las capacidades profesionales están asociadas al concepto de “integralidad” que constituye a la educación técnica, en cuanto remiten al conjunto de saberes articulados que se ponen en juego interrelacionadamente en las actividades y situaciones de trabajo identificadas en el perfil profesional de cada especialidad.

Por lo tanto, es preciso observar al estudiante en acción cuando:

- resuelve problemas;
- realiza tareas complejas;
- decide;
- fundamenta;
- interactúa con los demás.

Como se ha mencionado, los procesos de evaluación de capacidades involucran las **tres dimensiones de “saberes”** que se deben tener en cuenta: el saber, el saber hacer y el saber estar; los saberes conceptuales, los procedimentales, los actitudinales.

Por lo tanto, la evaluación de capacidades profesionales no se puede limitar a la mera demostración de conocimientos teóricos o a la acumulación de información, ni al exclusivo manejo de procedimientos o habilidades. Debe incluir el *análisis y reflexión sobre la práctica*.

La evaluación implica valorar los aprendizajes del estudiante en acción cuando resuelve situaciones problemáticas propias de su campo profesional y además demuestra ser capaz de conceptualizar acerca de qué hace, por qué, cómo lo hace y fundamenta las implicancias de ese accionar. Es decir, cuando estamos frente a un **accionar reflexivo**.

El siguiente gráfico sintetiza lo aquí expresado:



En tanto el aprendizaje implica siempre un proceso interno, la posibilidad de comprender en qué medida se ha logrado sólo puede darse a partir de lo que el estudiante manifiesta y muestra. Por ello, la evaluación de capacidades profesionales se complejiza en tanto debe poder dar cuenta de un accionar reflexivo, de un hacer fundamentado.²⁵

En el caso de aquellas capacidades que remiten a lo que haría un técnico frente a una determinada situación emergente, esporádica o anómala, (por ejemplo, cómo actuaría frente a una situación que ponga en riesgo la seguridad: subas de tensión eléctrica, incendios, pérdidas de cosecha por cuestiones climáticas, intoxicaciones) por obvias razones, requieren ser evaluadas en situaciones simuladas o hipotéticas.

En un sentido similar y promoviendo la posibilidad de transferencia, puede considerarse una actividad ya realizada y modificar las condiciones en que tendría que efectuarla (distintas características ambientales, cambio de instrumental o equipamiento).

3. Las capacidades profesionales y los espacios formativos

En un plan de estudios de ETP de nivel secundario todos los espacios curriculares, independientemente de los formatos que haya asumido²⁶, son imprescindibles para la formación de un técnico ya que cada uno de ellos contribuye, desde su especificidad, a formar las capacidades: básicas, profesionales básicas y profesionales específicas.

Como se ha dicho, en tanto refieren a un conjunto articulado y coherente de resultados de aprendizaje, las capacidades, de acuerdo a su naturaleza y complejidad, pueden adquirirse a través del desarrollo de un espacio formativo o de un conjunto de ellos. Asimismo, algunas de ellas sólo pueden ser alcanzadas de forma progresiva y hay otras que por su naturaleza son transversales a todos los espacios formativos de una tecnicatura.

Por ello, tanto en los procesos de formación como en los de evaluación, es central identificar la naturaleza específica de cada espacio formativo, así como su contribución particular y puntual al desarrollo del perfil de egreso del secundario técnico, el que, como ya se ha señalado, incluye el perfil profesional.

Esto evidencia la responsabilidad institucional y colectiva y las responsabilidades particulares de cada espacio formativo, para que sea posi-

²⁵ Cfr. CINTERFOR. OIT. “Enseñar y evaluar en formación por competencias laborales. Conceptos y orientaciones metodológicas”, pág. 130.

<http://www.oitcinterfor.org/recurso-did%C3%A1ctico/ense%C3%B1ar-evaluar-formaci%C3%B3n-competencias-laborales-orientaciones-conceptuales-metodo>

²⁶ Asignatura, módulo, materia, espacios integradores.

ble alcanzar dicho perfil. También da cuenta de la necesaria articulación, horizontal y vertical, entre los espacios formativos así como su carácter de unidad integrada de enseñanza, de aprendizaje y de evaluación.

Para que esto sea posible todos los docentes deben conocer el perfil profesional del técnico que están formando, sus ámbitos de actuación profesional y que ello se exprese tanto en los procesos formativos como en los de evaluación.

Esto es así ya que *“...no se puede dejar que cada uno continúe evaluando como siempre lo ha hecho, según sus preferencias o sus exigencias estrictamente personales. La coherencia del equipo pedagógico se juzga también según su modo de evaluar, sobre todo si los docentes son responsables de los mismos alumnos y deben concertar sus evaluaciones... se debe “poner sobre la mesa”, explicar, justificar las prácticas cuya arbitrariedad estalla de repente, mientras que antes se la ha ignorado o minimizado.”*²⁷

La pregunta a hacerse entonces, respecto al proceso de evaluación es:

¿Qué capacidades profesionales entran en juego en la evaluación de cada espacio formativo?

En este documento no se puede anticipar una respuesta unívoca ni fácil a esta pregunta ya que existe una diversidad de propuestas curriculares, dada la facultad que tiene cada jurisdicción de diseñar sus planes de estudio. También hay diferentes propuestas curriculares dependiendo de cada institución.

El proceso de homologación de los títulos de educación técnica debería posibilitar que todos los planes de estudio garanticen que se cumpla, en su diseño, con los criterios y estándares básicos acordados federalmente, es decir con lo establecido en los marcos de referencia. Pero no necesariamente estos acuerdos se reflejan con la misma denominación, formato, distribución o carga horaria de un espacio o conjunto de espacios formativos²⁸.

Hay que tener en cuenta que el diseño y las prácticas de evaluación en la ETP deben estar de acuerdo con los objetivos y propósitos de la modalidad, a fin de garantizar su calidad a través de procesos que aseguren fehacientemente la adquisición efectiva de las capacidades profesionales establecidas en los perfiles profesionales de cada especialidad.

Es por ello que el INET, en acuerdo con la Comisión Federal de Educación Técnico Profesional, inició el proceso de elaboración de **referenciales de evaluación**.

²⁷ Perrenoud, P. *Ibíd.* págs. 97 y 98.

²⁸ Situación que se complejiza en las estrategias de finalización de estudios técnicos, como es el caso de FinEsTec, donde hay aún una convivencia de generaciones de estudiantes que se han formado con planes de estudios vigentes con anterioridad a la implementación del proceso de homologación que instituye la Ley de ETP.

4. Los referenciales de evaluación

Los referenciales de evaluación son documentos breves y operativos en los que se identifican las capacidades profesionales de los espacios formativos de cada tecnicatura, y son las que un estudiante debe demostrar haber adquirido para aprobarlo.

Están diseñados de forma tal que sientan la base para realizar procesos de **obtención de evidencias** que permitan dar cuenta que las capacidades profesionales efectivamente han sido adquiridas por los estudiantes.

En la elaboración de los referenciales de evaluación intervienen especialistas del área, que participaron en los procesos de definición de los perfiles profesionales y/o de los marcos de referencia de cada tecnicatura, a fin de garantizar que estos referenciales respondan íntegramente a lo establecido en el perfil profesional.

Asimismo, su elaboración ha contado con el acuerdo del Consejo Nacional de Educación, Trabajo y Producción (CoNETyP) que está integrado por representantes de distintos Ministerios del Estado Nacional, cámaras empresariales, organizaciones de Trabajadores, incluidas las gremiales docentes y entidades profesionales de técnicos.

Cada referencial de evaluación responde a los siguientes **propósitos**:

- Que el docente cuente con una herramienta suficientemente validada para identificar el punto de partida y de llegada de cada estudiante.
- Que el estudiante identifique, desde el inicio, las capacidades profesionales que se vinculan a ese espacio formativo, que son parte del perfil profesional, así como en qué se lo evaluará.
- Que se puedan hacer visibles los saberes previos del estudiante y reconocer su utilidad para que el docente tenga una orientación más precisa en relación a qué se deberá enseñar y evaluar.
- Que todos los actores educativos que intervienen en el proceso de evaluación cuenten con una herramienta confiable para determinar lo evidenciado por un estudiante al aprobar un espacio formativo.
- Que los actores vinculados al mundo del trabajo reconozcan que se garantiza la calidad del proceso de aprobación de las materias técnicas.

A continuación se presenta, a modo de ejemplo, un referencial de evaluación de un espacio formativo de la tecnicatura en Equipos e Instalaciones Electromecánicas:

Referencial de evaluación para el espacio formativo Representación Gráfica

Se espera que el estudiante, para aprobar este espacio formativo, sea capaz de:

- Confeccionar croquis sobre el relevamiento de productos tecnológicos (piezas mecánicas, estructuras, instalaciones, etc.), conteniendo toda la información necesaria para la elaboración de planos, empleando instrumentos de medición y verificación.
- Confeccionar planos de productos tecnológicos (piezas mecánicas, estructuras, instalaciones, etc.), aplicando las normas de representación gráfica correspondientes, conteniendo toda la información necesaria para el fin específico del plano. Podrá confeccionarse a mano utilizando los elementos de dibujo o aplicando un CAD, dependiendo de la condición de cursada de cada estudiante.
- Interpretar planos de productos tecnológicos (piezas mecánicas, estructuras, instalaciones, etc.) de acuerdo a requerimientos específicos solicitados, dando respuestas satisfactorias a los mismos. Esta interpretación podrá realizarse para: completar una vista faltante, obtener determinadas dimensiones, la selección y búsqueda de un componente específico, la confección de una lista de productos, la identificación de un componente de un conjunto o para solicitar otros requerimientos de estas características.

Nota: Estas tres capacidades pueden integrarse en el proceso de evaluación: el elemento que organiza la evaluación puede ser un conjunto, un equipo o una instalación; el alumno deberá realizar el relevamiento de uno o más componente del conjunto, equipo o instalación confeccionando croquis. Luego podrá confeccionar planos conteniendo toda la documentación relevada de los croquis y finalmente tendrá que realizar un análisis de conjunto, equipo o instalación tomando como referencia un plano de conjunto existente.

En el Anexo III se presenta la nómina de los referenciales de evaluación que ya han sido elaborados, los que están disponibles en la página web del INET, en el espacio de educación secundaria y en el de FinEsTec.

En las primeras fases se priorizó la elaboración de los referenciales de las tecnicaturas más representativas en cuanto a matrícula y cantidad de instituciones que la ofertan a nivel nacional. Este proceso se seguirá ampliando a otras tecnicaturas.

De acuerdo a lo que se ha mencionado hasta aquí, es imprescindible definir previamente el qué evaluar. Por ello, es conveniente que cuando no se cuente con un referencial de evaluación aprobado federalmente, la jurisdicción elabore una propuesta del mismo y la presente al INET para su consideración técnica.

5. Los tipos de evidencias y las formas de obtenerlas en el proceso de evaluación

Dado que el accionar reflexivo es el eje central en los espacios de la formación específica de la ETP, al realizar procesos de evaluación vinculados a ellos se debe garantizar que, efectivamente, un estudiante sea capaz de realizar un abordaje de situaciones o problemas específicos poniendo en juego **distintos tipos de conocimientos, habilidades, actitudes, valores y procedimientos**.

De ahí, que en el proceso de evaluación, se requiere incluir y seleccionar **diversos tipos de actividades y estrategias** de modo de posibilitar que el estudiante pueda evidenciar los saberes adquiridos.

Ello necesariamente lleva a formular la siguiente pregunta:

¿Cómo constatar que se han adquirido las capacidades profesionales propias de cada espacio formativo?

Evaluar en educación técnica supone valorar y emitir un juicio sobre el grado de adquisición de las capacidades profesionales en las que se pretendió formar.

Como se ha señalado en el apartado anterior, los referenciales de evaluación constituyen un **insumo** para identificar **qué evaluar**.

Asimismo, es preciso establecer cómo se va a evaluar. La posibilidad de acceder, comprender y verificar el modo en que se ha logrado (o no) un aprendizaje, sólo es posible a través de lo que el sujeto exterioriza. Por tanto, evaluar la adquisición de capacidades profesionales implica obtener las **evidencias** necesarias que den cuenta de dicha adquisición.

Según la Real Academia Española, una evidencia permite “establecer una certeza clara y manifiesta de la que no se puede dudar”; al evidenciar “se da conocimiento público revelando, demostrando algo”.

De acuerdo a lo hasta aquí señalado, en el proceso de evaluación es clave la identificación y recolección de las **evidencias** necesarias para cumplir con el propósito de formar un juicio acerca del grado de adquisición de las capacidades logradas por un estudiante en cada espacio formativo.

Las **evidencias a recolectar** deben cumplir los siguientes criterios básicos:

- Relevancia: desde el punto de vista del campo profesional.
- Significatividad: en términos de aprendizaje.
- Validez: deben reflejar las características de las capacidades profesionales a evaluar.
- Suficiencia: en cuanto a calidad y cantidad.

El docente debe seleccionar cuidadosamente el tipo de actividades y estrategias para la obtención de evidencias que empleará en el proceso de evaluación, considerando en todos los casos los criterios básicos planteados.

No existe una única manera de obtener evidencias para evaluar capacidades profesionales ya que pueden variar en función de la naturaleza del espacio formativo y de lo que se pretende que el estudiante demuestre en el momento de la evaluación.

Una distinción que se puede hacer es entre aquellas evidencias que el docente puede obtener de modo directo o de modo indirecto.

En el primer caso, las evidencias se obtienen a través de la relación directa que el docente mantiene con el estudiante. Por ejemplo, a través de la observación de las prácticas productivas o los productos elaborados por el estudiante, a través de la interacción comunicativa (oral o escrita) para conocimiento o comprensión (preguntas durante el proceso de observación, solicitud de presentaciones o disertaciones, pruebas de conocimiento de distinto tipo), entre varias otras.

El segundo modo se refiere a aquellos casos en que las evidencias se obtienen por intermedio de otras personas. Por ejemplo, la opinión fundada de terceros o de pares, acerca del desempeño del estudiante en otros ámbitos y momentos, como sería el caso de una pasantía laboral.

Por su naturaleza, en la evaluación de capacidades profesionales el modo directo de obtención de evidencias es, necesariamente, el que debe predominar.

Además, de modo particular en la ETP, es importante considerar los **ámbitos** en los que realizar los procesos de evaluación, ya que deben contar con los elementos necesarios (como instalaciones, maquinarias, herramientas, Tics) para que sea posible que los estudiantes evidencien las capacidades profesionales adquiridas.

Las **formas de obtención de evidencias** se expresan a través de actividades que el docente propone al estudiante en situaciones de evaluación.

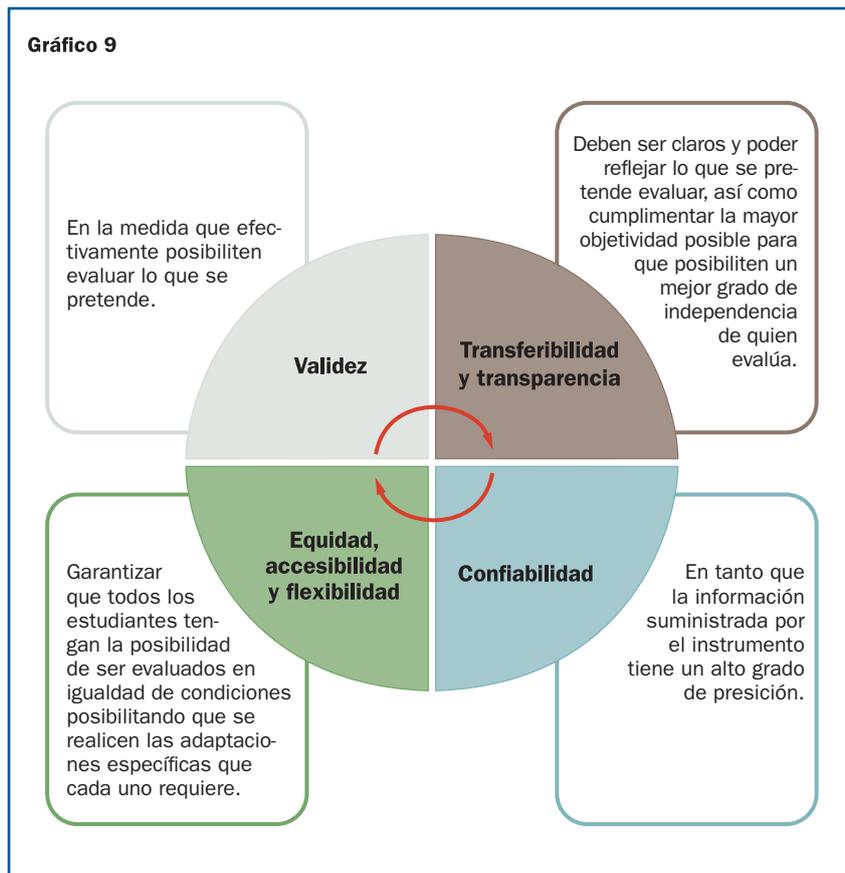
A continuación, se presentan algunos ejemplos:

- Realización de prácticas productivas.
- Presentación de productos realizados.
- Presentación de servicios realizados.
- Elaboración de productos.
- Interpretación de textos, tablas estadísticas e información.
- Búsqueda y análisis de normativas que regulan el proceso productivo.
- Argumentación oral.
- Resolución de casos-problema en situaciones reales o simuladas de trabajo.
- Juegos de representación de roles profesionales.
- Elaboración de informes en diversos formatos (escrito, video, otros).
- Elaboración de listado de aspectos, factores y elementos a observar en una situación de supervisión.
- Informe de indagaciones temáticas.
- Resolución de cuestionarios o exámenes temáticos.
- Planificación de actividades de producción de bienes o servicios.
- Evaluación de producciones de terceros.
- Soluciones a estudios de caso.
- Diálogo reflexivo.

Para llevar a cabo cualquiera de estas formas de obtención de evidencias, es necesaria una selección previa de los instrumentos con los que se obtendrán, por ejemplo: listas de verificación de actividades, entrevistas, consignas de realización de actividades, pautas de trabajo, planteamiento de resolución de situaciones problemáticas, guías temáticas, entre otras.

Cualquiera de los instrumentos que se decidan emplear, deben cumplir con los requisitos que se expresan en siguiente gráfico.

Gráfico 9



En los espacios formativos de la educación técnica, el accionar reflexivo es el eje central de la evaluación. Como ya se ha anticipado, sólo cuando un estudiante es capaz de conceptualizar acerca de qué hace, por qué y cómo lo hace y las implicancias de este accionar, se puede hablar de la adquisición de capacidades profesionales.

Será por tanto necesario comprometer “...a los alumnos a enfrentarse con situaciones, en la cuales intenten movilizar sus adquisiciones, perciban los límites de ellas y sean incitados a superarlos, trabajando sobre los obstáculos.”²⁹

Se debe disponer entonces, de las evidencias necesarias y suficientes para emitir un juicio acerca de si efectivamente un estudiante es capaz de realizar un abordaje de situaciones o problemas específicos, poniendo en juego distintos tipos de conocimientos, habilidades, actitudes, valores y procedimientos.

²⁹ Perrenoud.P. Ibíd. pág. 220.

Volviendo al referencial de evaluación sobre representación gráfica presentado anteriormente, se puede observar que serían necesarias distintas evidencias para que el estudiante demuestre las capacidades profesionales que allí se expresan.

Este referencial permite constatar la conveniencia de utilizar diversas formas e instrumentos para la obtención de evidencias, para relevar información que permita evaluar una capacidad. Por ejemplo, en este caso se puede realizar:

- Observación del proceso de elaboración de un croquis.
- Elaboración de un croquis de acuerdo a las especificaciones técnicas requeridas.
- Aplicación de lista de verificación para evaluar procedimientos de representación gráfica.
- Resolución de cuestionarios o exámenes temáticos sobre criterios y fundamentos de la representación.
- Resolución de problemas de representación.
- Verificación para evaluar procedimientos de representación gráfica realizados por un tercero, a través de una lista de chequeo.
- Exposición de la interpretación de una problemática y/o una solución representada gráficamente.
- Selección de piezas de acuerdo a planos de referencia.
- Confección de plano con todas las especificaciones técnicas requeridas.
- Presentación en pantalla, impresión o plotteo de un plano, dando cuenta de las especificaciones técnicas requeridas.

A continuación se señala otro ejemplo de algunas formas e instrumentos de obtención de evidencias sugeridas para el espacio formativo de Orientación en Montaje Electromecánico, cuyo referencial transcribimos a continuación:

Referencial de Evaluación para el espacio formativo Orientación en Montaje Electromecánico

Cada institución puede orientar este espacio formativo a:

- Montaje industrial
- Montaje de máquinas eléctricas
- Montaje de máquinas frigoríficas
- Montaje de máquinas agrícolas
- Montaje de máquinas viales
- Montaje de componentes de automotores

De acuerdo a la orientación elegida, se espera que el estudiante para aprobar este espacio formativo sea capaz de:

- De acuerdo a los equipos que intervienen en la orientación elegida por la institución, el estudiante deberá desarrollar un proyecto de montaje, definiendo los equipos a montar, estableciendo para cada uno de estos los sistemas y condiciones de amarre, el basamento, las condiciones de nivelación, el procedimiento y las normas a emplear durante el proceso de montaje, y toda la documentación técnica para su ejecución.
- Planificar las acciones de montaje de equipos e instalaciones electromecánicas evaluando aspectos técnicos económicos, definiendo un plan de trabajo con la aplicación de software específico, considerando las tareas que pueden desarrollarse internamente y cuales pueden tercerizarse.

Nota 1: Estas dos capacidades pueden integrarse en el proceso de evaluación: el elemento que organiza la evaluación será el equipo a montar. Puede desarrollarse la primera y luego planificar las acciones de montaje.

Nota 2: Por las características y alcances de las capacidades, la institución podrá optar en desarrollarlas en una única evaluación o a través de un proceso que culmina con la fundamentación de lo producido.

Algunas formas posibles de obtención de evidencias:

- Elaboración de análisis comparativo de costos, rendimientos e impacto ambiental a través de estudio de casos.
- Elaboración y defensa de informes sobre la factibilidad del proyecto.
- Realización de actividades en el entorno de los servicios a ofrecer.
- Realización de informes técnico-económicos.

- Elaboración de informes sobre materias primas y sus procedencias comerciales.
- Determinación del nivel de consumidores del servicio ofrecido.
- Evaluación del nivel de ventas y de los márgenes de rentabilidad estimada.
- Realización de trámites administrativos ante organismos oficiales.
- Elaboración de cuadro de nuevas necesidades detectadas para la producción de productos innovadores basados en variables obtenidas en un estudio de mercado.
- Elaboración de listado de proveedores.

A partir de estos dos ejemplos se puede señalar que lo conveniente es:

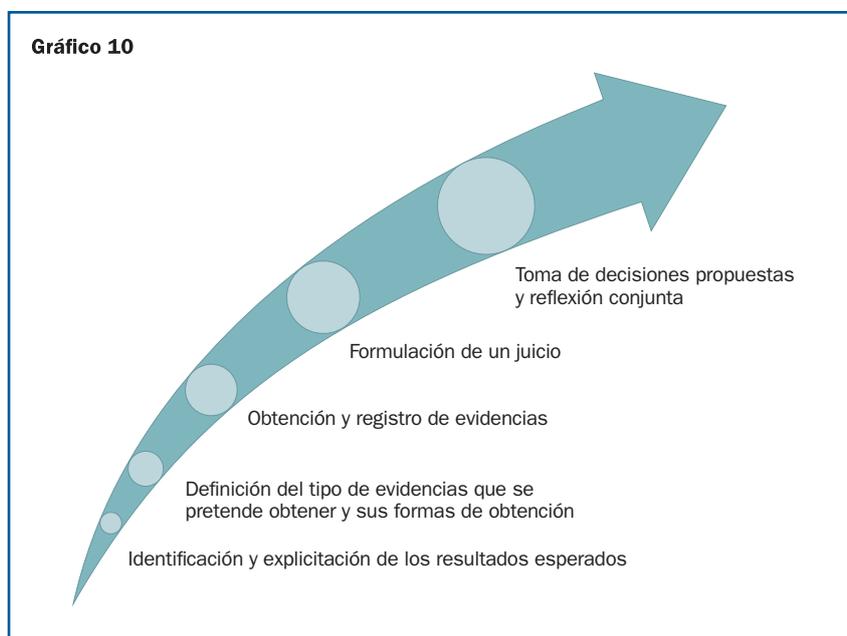
-
-
- Desarrollar diversas formas e instrumentos de obtención de evidencias para evaluar una misma capacidad profesional.
 - Combinar métodos, instrumentos y fuentes de información.
 - Realizar un proceso de recolección de evidencias a lo largo del proceso formativo.
-
-

Cabe destacar aquí la importancia de llevar un **registro de las evidencias** que se van obteniendo a lo largo del proceso formativo, a fin de que se constituyan en un insumo –de utilidad para el docente y el estudiante– que permita tanto dar cuenta de la adquisición de las capacidades profesionales por parte de los estudiantes en distintos momentos, como de los aspectos que hay que mejorar o reforzar en el proceso de enseñanza y de aprendizaje para que adquiera aquellas que aún no se han alcanzado.

Esto fortalece la concepción que sustenta el desarrollo de este documento acerca de que la evaluación es:

-
-
- Una actividad **integrada** al proceso de enseñanza y de aprendizaje que participa en todas sus fases y no una instancia única y final.
 - Parte de un **proceso** y no un **producto** o una acción aislada.
 - Un **medio** y nunca un **fin** en sí misma.
 - Incumbencia del docente y del estudiante, tanto en su realización como en su resultado.
 - Una responsabilidad institucional en cuanto a los criterios a emplear.
-
-

Lo hasta aquí desarrollado en cuanto a los distintos momentos y componentes básicos del proceso de evaluación, se sintetizan en el siguiente gráfico:



Para finalizar, cabe señalar que en el desarrollo de este documento se ha intentado responder sólo a algunos interrogantes acerca de la evaluación de capacidades profesionales en la ETP de nivel secundario. No se pretende dar por concluido el tratamiento y la necesaria discusión del tema. Justamente, su propósito es motivar las discusiones e intercambios en búsqueda de avanzar en criterios y lenguajes comunes entre los docentes que, desde sus distintos lugares y funciones, se involucran en el mejoramiento de las prácticas formativas en la ETP.

ANEXO I

Alcances y condiciones del ejercicio profesional

Los alcances y condiciones del ejercicio profesional se describen en cada una de las funciones del Perfil Profesional y en ellos se especifican:

- Los principales resultados esperados de su trabajo.
- Los medios de producción y la información con los que trabaja.
- Los procesos de trabajo, las técnicas y las normativas que caracterizan su entorno.
- La información de la cual dispone, así como aquella que genera.
- Las relaciones funcionales y jerárquicas que sostiene.

A modo ilustrativo, se desagregan los Alcances y las Condiciones del Ejercicio Profesional de una de las funciones del perfil del Técnico en Equipos e Instalaciones Electromecánicas.

Técnico en Equipos e Instalaciones Electromecánicas

Función: Realizar el mantenimiento preventivo, predictivo y correctivo del equipamiento y las instalaciones.

Alcances y Condiciones del Ejercicio Profesional

Los principales resultados esperados de su trabajo:

Equipos funcionando de acuerdo a las condiciones de fabricación y operativas durante su vida útil, en tiempo y forma con el plan y programa de producción, y el plan y el programa de mantenimiento.

Los Medios de Producción

Taller de Mantenimiento con sus componentes: Herramientas, instrumentos, máquinas herramientas, bancos de prueba.

Procesos de Trabajo y Producción

Detección, minimización, eliminación o corrección de los factores que afectan el funcionamiento o acortan la vida útil de equipos e instalaciones. Diagnóstico del estado de funcionamiento de los equipos.

Técnicas y Normas

Normas mecánicas, eléctricas, electromecánicas, de materiales nacionales e internacionales.

Datos o información disponibles o generados

Planificación general del mantenimiento.

Documentación técnica de los componentes del sistema.

Relaciones Jerárquicas y Funcionales

Actúa en relación de dependencia en una empresa industrial y reporta a un jefe de Sección o de Mantenimiento. Horizontalmente trabaja constantemente con responsables operativos, para coordinar la consignación y desconsignación de los equipos, habilitación de equipos, conexiones, puesta en marcha, etc.

ANEXO II

Capacidades básicas, capacidades profesionales básicas y capacidades profesionales específicas³⁰

El concepto de capacidades

Las capacidades son saberes complejos que posibilitan la articulación de conceptos, información, técnicas, métodos, valores para actuar e interactuar en situaciones determinadas en diversos contextos. Estos saberes complejos ponen en relación el pensar en una situación particular con el material relevante de la misma.³¹

La Escuela Técnica asume un diseño curricular, que hace a la formación y que parte de la dinámica profesional expresada en un perfil profesional en particular.

Esto implica un enfoque pedagógico curricular que busca el desarrollo en la persona de capacidades básicas, profesionales básicas y profesionales específicas. Éstas, en conjunto, permiten a la persona, al cabo del proceso formativo y a lo largo de su desarrollo profesional manifestar la cualidad técnica y la cualidad profesional de la dinámica profesional.

Para desarrollar el currículo de la Educación Técnica es necesario partir de la identificación de estos tres tipos de capacidades. Las capacidades profesionales básicas constituyen un componente común a la formación de todo técnico. Las profesionales específicas en cambio, corresponden a cada una de las especialidades.

Las capacidades básicas

Las capacidades básicas desarrolladas en la persona contribuyen a la concepción integradora y holística de su accionar como ciudadano. Tal como indica su nombre, están en la base de todo desempeño y, por lo tanto, tienen un valor en la formación general. Son, además, el núcleo y soporte de un conjunto de otras más específicas, que hemos enunciado como “capacidades profesionales básicas” y “capacidades profesionales específicas”.

³⁰ Lo expresado en este anexo retoma las definiciones expresadas del documento de trabajo titulado “Las capacidades a desarrollar en la educación técnica” elaborado por la Dirección Nacional de Educación Técnico y Profesional del INET, 2011.

³¹ Resolución CFCE Nro. 261/06.

Entre ellas se deben considerar:

- Las capacidades que refieren a los procesos cognitivos necesarios para operar con símbolos, representaciones, ideas, imágenes, conceptos, principios, leyes y otras abstracciones que se encuentran en la base para la construcción de las demás. Incluyen habilidades analíticas, creativas, asociativas y metacognitivas, para el razonamiento, entre otras.
- Las capacidades que refieren a un saber hacer, a una puesta en acto. Si bien suponen e implican saberes intelectivos y valorativos, se manifiestan en una dimensión pragmática. Incluyen habilidades comunicativas, tecnológicas y organizativas.
- Las capacidades que refieren a la participación de la persona como miembro de un grupo en los ámbitos de referencia próximos y en contextos más amplios, no inmediatos a la cotidianidad.
- Las capacidades que se refieren a la posibilidad de aprender por sí mismo aprovechando sus capacidades en función de los recursos del medio para aplicar y adaptar un conocimiento y habilidad nuevos en situaciones familiares y cambiantes.

El proceso de constitución de capacidades básicas debe tener en cuenta tres dimensiones:

- Dimensión ética y ciudadana: para brindar a los estudiantes una formación que profundice y desarrolle valores y actitudes vinculados con la elaboración de proyectos personales de vida, con la integración a la sociedad como personas responsables, críticas y solidarias y como ciudadanos en una sociedad democrática.
- Dimensión propedéutica: para garantizar a los estudiantes una sólida formación que les permita continuar sus procesos de formación desarrollando capacidades permanentes de aprendizaje.
- Dimensión de preparación para la vida profesional (según los cuatro sectores de actividad: Industria, Servicios, Agropecuario, y Construcciones): para ofrecer a los estudiantes una orientación hacia amplios campos del mundo del trabajo y el conocimiento, fortaleciendo las capacidades que les permitan adaptarse flexiblemente a sus cambios respectivos y aprovechar sus posibilidades.

En una primera formulación estas capacidades básicas forman parte de la dinámica de los saberes fundamentales:

- Pensar y comunicarse adecuadamente haciendo uso del lenguaje oral y escrito, del lenguaje matemático, del lenguaje corporal y de los lenguajes artísticos, de tecnologías como las informáticas, gestionales y otras y de procedimientos sistemáticos de análisis y resolución de problemas

- Adquirir, integrar y aplicar conocimientos provenientes de distintos campos y disciplinas tales como la literatura, las lenguas y la filosofía, la matemática, las ciencias naturales y la tecnología, las ciencias sociales, la historia, la geografía, las artes y la educación física.
- Trabajar y estudiar eficientemente demostrando responsabilidad y compromiso con los valores personales, éticos, sociales y cívicos necesarios para contribuir al desarrollo de una sociedad democrática y pluralista.

Cabe aclarar que contar con una propuesta de seis o siete años de formación ofrece las mejores oportunidades de comenzar tempranamente el trabajo con estas capacidades, sin que ello implique anticipar opciones vocacionales de los estudiantes.

Las capacidades profesionales básicas

Las capacidades profesionales básicas resultan de un primer nivel de desagregación y especificación de las capacidades básicas. Contribuyen a la concepción profesional de la formación del técnico. Aluden a cuestiones generales y comunes a cualquier técnico con independencia de la especialidad.

Entre éstas se deben considerar:

- **Interactuar y comunicar:** se refiere a la capacidad de interacción y comunicación presente en toda relación humana y actividad social y la necesidad de establecerla considerando el respeto y rescate de la cultura y los saberes de las distintas personas y ámbitos donde se desarrolla su vinculación social y actividad profesional.
- **Programar y organizar:** se refiere a la capacidad de formular y desarrollar proyectos significativos y viables en función de objetivos y de los recursos disponibles, analizando condiciones de rentabilidad y sustentabilidad.
- **Analizar críticamente:** se refiere a la lectura de los contextos sociales en los que actúa más allá de lo observable, con capacidad para identificar causas y formular hipótesis consistentes con las situaciones dadas.
- **Procesar información:** se refiere a la capacidad de generar información de distintas características a partir de distintas fuentes y a la obtención de datos necesarios para el relevamiento de situaciones para usos específicos.
- **Resolver problemas:** se refiere a la capacidad de articular saberes de distinto tipo en situaciones concretas para enfrentar los proble-

mas de manera realista y objetiva; planificar en forma sistemática métodos básicos para llegar a soluciones satisfactorias, con creatividad y originalidad en el uso de tecnologías estándares.

- **Controlar:** se refiere a la capacidad de detectar en tiempo y forma errores, seleccionar los mecanismos de control entre los disponibles en su ámbito de desempeño, identificar las discrepancias respecto de lo esperado y anticipar y prevenir las consecuencias del error.
- **Accionar:** se refiere al actuar, ejercer una acción, obrar, trabajar, ejecutar, producir un resultado, hacer funcionar, maniobrar, el hacer algo, el producir un efecto en situaciones de trabajo en donde la persona ejerce un control de lo que está haciendo a partir de un conocimiento previo, es decir, “sabe” cuáles serán los efectos de su “operar”.

A continuación se hace un desarrollo más pormenorizado de cada una de estas capacidades.

Capacidad de interactuar y comunicar.

Se refiere a la capacidad de interacción y comunicación presente en toda relación humana y actividad social y a la necesidad de establecerla considerando el respeto y rescate de la cultura y los saberes de las distintas personas y ámbitos donde se desarrolla su vinculación social y actividad profesional.

Implica el reconocimiento de los demás como personas con necesidades e intereses propios, respetando credos, culturas, orígenes y ocupaciones laborales; actuando de acuerdo a principios democráticos en todos los ámbitos de la participación social y profesional, la participación en los procesos de trabajo y producción de acuerdo a pautas éticas que tengan en cuenta el bienestar y seguridad de las personas y la preservación de los ámbitos de trabajo; y el compromiso con los problemas de la comunidad en el ejercicio de la actividad profesional.

Implica la capacidad de relacionarse con otros de forma adecuada a los distintos actores, contextos y objetivos característicos del ámbito u organización en la que actúa. Asimismo, se refiere a la capacidad de establecer vínculos con empatía, comprender contextos y situaciones, posibilitar la participación de la gente y comprometerse con la comunidad. Se vincula con identificar y comprender las necesidades deseos y opciones de los grupos internos y externos de su localidad. Identificar y diferenciar estrategias de comunicación creativas y adecuadas a las necesidades y objetivos de marketing, participación comunitaria y movilización social de organizaciones y comunidades del contexto inmediato.

Se refiere, también, a la capacidad de trabajar en equipo operando como un factor positivo en la acción grupal; establecer vínculos, con pares, subordinados y superiores, escuchar y respetar a los demás, pares, subordinados y superiores.

Implica, asimismo, la posibilidad de conducir actividades y procesos de comunicación activa que estimulen la integración y la participación de la audiencia, transmitiendo información técnica en lenguaje claro y ameno. Realizar acciones que mejoren las relaciones entre los individuos y/o los grupos previendo y/o evitando y/o enfrentando conflictos y situaciones desagradables, negociando soluciones y construyendo redes de contacto entre los diversos actores.

Supone adaptar su lenguaje al de los interlocutores y realizar un esfuerzo por tomar en cuenta la perspectiva de los otros, saber leer los mensajes implícitos presentes en toda comunicación, poder generar informes puntuales / periódicos, escritos u orales utilizando el lenguaje apropiado a cada circunstancia e interlocutor.

Capacidad de programar y organizar.

Se refiere a la capacidad de formular y desarrollar proyectos significativos y viables en función de objetivos y de los recursos disponibles, analizando condiciones de rentabilidad y sustentabilidad. Implica la capacidad de ordenar y planificar eficientemente tanto las actividades propias y las del ámbito de trabajo, como las de los grupos con los que trabaja para garantizar la calidad de su desarrollo en función de los objetivos de la organización.

Asimismo, implica programar en función de prioridades, de información relevada, y de posibilidades propias, establecer y cumplir cronogramas, adaptar las programaciones anteriores a las necesidades presentes y/o futuras detectadas, analizar costos, recursos y resultados, aplicar mecanismos de evaluación y operar los ajustes y cambios necesarios. Verificar las necesidades de materiales, insumos y elementos necesarios para el desarrollo de una actividad y organizar procesos de producción y trabajo. Gestionar la adquisición y almacenamiento de insumos, materiales y elementos. Realizar la gestión administrativa, contable y fiscal, aplicando la legislación correspondiente en cada caso. Gestionar recursos humanos y la gestión comercial de la actividad. Programar y organizar las actividades de mantenimiento y reparaciones. Evaluar y decidir sobre las medidas correctivas que correspondan frente a descomposturas o roturas.

Capacidad de analizar críticamente.

Se refiere a la lectura de los contextos sociales en los que actúa más allá de lo observable, con capacidad para identificar causas y formular hipótesis consistentes con las situaciones dadas. Implica, en conse-

cuencia, la capacidad de observar, interpretar, evaluar situaciones detectadas sin prejuicios preconceptos o preceptos dogmáticos y la toma de posición frente a diferentes fenómenos sociales, juzgando los problemas desde el punto de vista de las situaciones, cuestiones, propósitos y consecuencias implícitas.

Se refiere también a la capacidad de actuar con una mirada analítica y crítica en el uso y aplicación de la tecnología y de sus efectos económicos, sociales y ambientales; reconocer la responsabilidad de la sociedad en la conservación de recursos humanos y naturales y un criterio personal sobre la relación que debe darse entre conservación de recursos naturales y las necesidades básicas de la población; y evaluar el papel de los factores económicos, políticos y culturales en las condiciones de vida de la población.

Se refiere también al análisis de su propia actuación y de los resultados de la misma (capacidad autocrítica) con propósitos de mejorarla.

Asimismo, implica la posibilidad de formarse una opinión propia a partir del examen de distintos puntos de vista, expresarla con claridad y sostenerla con convicción y modificar la opinión sostenida cuando el examen de la evidencia y la argumentación lo exigen.

Capacidad de procesar información.

Se refiere a la capacidad de generar información de distintas características a partir de distintas fuentes y a la obtención de datos necesarios para el relevamiento de situaciones para usos específicos. Incluye la capacidad para detectar el tipo de información requerida, generar y aplicar los instrumentos correspondientes, llevar el registro y documentación de la información relevada.

La capacidad de trabajar con información también implica el procesamiento de la misma y su posterior análisis, el uso de la misma en situaciones específicas y su presentación adecuada cuando fuere necesario. Supone la identificación y selección de fuentes de información, obtener la información, analizarla críticamente y jerarquizarla. Implica, también, elaborarla o utilizarla para los fines de su actividad, relacionándola con las situaciones y necesidades que la requieren.

Capacidad de resolver problemas.

Se refiere a la capacidad de resolver problemas significativos, articulando saberes de distinto tipo en situaciones concretas; enfrentar los problemas de manera realista y objetiva; aceptar la objetividad y la planificación sistemática como métodos básicos para llegar a decisiones satisfactorias; aceptar la conveniencia de efectuar experimentos simples y tomar decisiones tentativas a pesar de tener información incompleta; articular

diferentes saberes y procesos, combinándolos de manera que formen una estructura, teniendo en cuenta el mejor aprovechamiento de los recursos productivos disponibles y conocer las estructuras, conjunto de principios e interrelaciones, que presentan una visión completa de una situación problemática y ser capaz de aplicar estos principios en diferentes contextos, lo que implica aplicar principios o generalizaciones científicas en situaciones nuevas, poner en juego el pensamiento sintético, la captación holística de las estructuras conceptuales, la habilidad cognitiva para el abordaje de la complejidad, la detección de las relaciones entre las partes, el explorar caminos alternativos, la búsqueda de respuestas y de la información necesaria para construir las, el aceptar la incertidumbre y el saber transferir por analogía lo aprendido a otros contextos similares.

Implica adquirir una visión del conjunto sin perder las propiedades propias de los distintos procesos y elementos que los integran, de entender su ámbito de desempeño como un sistema y de visualizar sus interacciones con el entorno. Implica utilizar rigor para resolver un problema, llegar hasta las últimas instancias, dejándolo totalmente resuelto en sus detalles en forma precisa, exhaustiva y relacionándolo armoniosamente con el todo, identificar las distintas alternativas de solución de un problema y las estrategias necesarias para desarrollarlo, seleccionando la más adecuada; aplicar la simultaneidad de pensamiento lo que permite tener en cuenta, en el mismo momento: la funcionalidad, economía, facilidad y rapidez de ejecución, solidez, calidad, seguridad del trabajo, fácil mantenimiento y estética. Muchas veces implica creatividad y originalidad en el uso de tecnologías estándar y una actitud de predisposición y aceptación al cambio.

Capacidad de controlar.

Se refiere a la capacidad de controlar y aplicar con responsabilidad social las normas de conservación, evitando el derroche innecesario de materiales, preservando el medio ambiente y las normas de seguridad e higiene en el trabajo.

Detectar rápidamente errores posibles, seleccionar los mecanismos de control entre los disponibles en su ámbito de desempeño, identificar las discrepancias respecto de lo esperado, corregir y registrar las diferencias detectadas, anticipar y prevenir las consecuencias del error. Involucra la capacidad de verificar adecuadamente la integridad de la información cuyo registro y procesamiento le es asignado, como de la información para llevar a cabo sus actividades.

Concebir a la evaluación como un proceso permanente de toda actividad productiva o de servicios. Elaborar registros que posibiliten el control del desarrollo de los procesos productivos y de servicios. Controlar la

aplicación de los planes, normativas y legislaciones. Revisar el estado de los equipos e instalaciones que intervienen en la producción y en los servicios, detectando necesidades de reparación.

Evaluar productividad, confrontando los rendimientos e ingresos obtenidos con lo planificado, detectando causas de mayores o menores niveles de productividad y proponiendo medidas correctivas. Evaluar la calidad de la producción y/o servicios, comparando lo obtenido con los estándares exigidos por los mercados, verificando la correspondencia con la documentación técnica, las reglas del arte, la aplicación de las normas, códigos, reglamentos, la aplicación de las normas de seguridad e higiene y el cumplimiento de los cronogramas de producción e inversiones. Evaluar el rendimiento de los elementos que intervienen en el desarrollo de las distintas actividades productivas y de servicios. Elaborar informes de resultados, a fin de posibilitar la ratificación o rectificación de la orientación y plan de actividades.

Capacidad de accionar.

Se refiere al actuar, ejercer una acción, obrar, trabajar, ejecutar, producir un resultado, hacer funcionar, maniobrar, el hacer algo, el producir un efecto en situaciones de trabajo en donde la persona ejerce un control de lo que está haciendo a partir de un conocimiento previo, es decir, “sabe” cuáles serán los efectos de su “operar”. Esto es, refiere a la capacidad de dominar y comprender los principios técnicos o conceptuales que orientan la operación.

Manipular distintos objetos o equipos (componentes, máquinas, implementos, herramientas, instrumentos, e instalaciones) y aplicar metodologías, técnicas y procedimientos que intervienen en los procesos de producción y/o de servicios.

Aplicar las normativas y legislaciones vigentes en toda práctica de operación.

Conocer y aplicar distintas técnicas de operación. Se relaciona con la capacidad de controlar las etapas o fases de los procesos tecnológicos de la producción o de los servicios. Se involucra en el mantenimiento funcional operativo de las distintas tecnologías que intervienen en distintas etapas de la producción y/o de los servicios.

Las capacidades profesionales específicas

Las capacidades profesionales específicas desarrolladas en la persona permiten la manifestación de la dinámica profesional propia de cada uno de los sectores profesionales. La identificación de cada una de estas capacidades se corresponde con el Perfil Profesional desarrollado.

Para cada Perfil Profesional, la formulación de capacidades profesionales específicas se realiza siguiendo los siguientes lineamientos:

- Articulan saberes diversos en unidades significativas: el conocimiento, el acceso y el uso de teorías e informaciones; el dominio de procedimientos y las habilidades y destrezas para aplicarlos en circunstancias diversas; el desarrollo de actitudes y la aplicación de valores y criterios de responsabilidad social en situaciones concretas.
- Movilizan e integran competencias fundamentales en relación con problemas específicos del campo profesional, tales como la capacidad de comunicarse, de razonar matemáticamente, de resolver problemas, de trabajar con otros, de trabajar con información, de gestionar recursos.
- Están abiertas a distintas contextualizaciones en función de las diferentes realidades sociales y productivas en las que se desarrollan los procesos de enseñanza y aprendizaje.
- Constituyen resultados de aprendizaje que deben poder ser evaluados. Su formulación incluye la identificación de las evidencias que permiten al docente, al propio estudiante y –eventualmente– a un tercero, elaborar un juicio evaluativo fundado acerca de su adquisición. En el proceso de aprendizaje, el desarrollo de las capacidades profesionales requiere evidencias de distinta naturaleza que deben poder ser registradas para posibilitar el proceso de evaluación. Las formas de obtención de estas evidencias deben adecuarse a la naturaleza de las capacidades que se proponen alcanzar.
- Son transferibles a contextos y problemas distintos de aquellos que se utilizan para su desarrollo. La formulación y –sobre todo– la adquisición de las mismas debe contemplar las condiciones de esta transferibilidad.

La identificación de capacidades profesionales específicas y su desarrollo a partir de las capacidades básicas y profesionales básicas, constituyen el núcleo de la educación técnico profesional desde una concepción integral. No se avanza aquí en las correspondientes a cada uno de los perfiles porque constituyen un nivel de trabajo específico a desarrollar en la propuesta formativa de cada tecnicatura.

ANEXO III

Nómina de referenciales de evaluación de tecnicaturas de nivel secundario

Electromecánica

- Cálculo, Diseño, Desarrollo y Optimización de Elementos y Equipos Electromecánicos.
- CNC y CAD CAM aplicado a Procesos de Producción.
- Dibujo y Elementos de Máquinas.
- Electrofluimática.
- Elementos de Máquinas y del Montaje de Equipos e Instalaciones Electromecánicas.
- Equipos y Aparatos para Maniobra y Transporte.
- Estática General y Resistencia de Materiales.
- Estática y Resistencia de Materiales.
- Instrumentación y Control.
- Laboratorio de Ensayos Industriales.
- Mantenimiento y Reparación de Equipos.
- Maquinas, Métodos y Control Dimensional del Procesamiento.
- Materiales y Ensayos.
- Mecánica Técnica.
- Metalurgia y Tecnología Mecánica.
- Operación, Mantenimiento y Ensayos de Componentes de Equipos Electromecánicos.
- Operación, Mantenimiento y Ensayos de Equipos Electromecánicos.
- Orientación en Mantenimiento.
- Orientación en Montaje Electromecánico.
- Orientación en Metalmecánica.
- Perfil en Mantenimiento.
- Procesos Productivos.
- Proyecto, Diseño y Operación con CNC y CAD CAM.
- Proyecto Tecnológico.

- Representación Gráfica.
- Seguridad e Higiene Industrial.
- Tecnología de Control.
- Tecnología de Fabricación.
- Tecnología de la Energía.
- Tecnología de la Representación Gráfica y la Interpretación de Planos.
- Tecnología de los Materiales.
- Termodinámica y Maquinas Térmicas.

Informática

- Adaptación del Ambiente de Trabajo.
- Adaptación y Complementación de Programas.
- Administración de Redes Locales.
- Análisis de Sistemas.
- Aplicaciones Especiales en Redes Informáticas.
- Apreciación de Sistemas de Información Típicos.
- Asistencia sobre Aplicaciones Específicas.
- Asistencia Operativa a Usuarios.
- Autogestión en el Mundo Económico.
- Conexión a Redes Extendidas.
- Conexión entre dos Computadoras.
- Configuración y Adaptación del Sistema Operativo.
- Contabilidad de Costos.
- Conversión y Reparación de Datos.
- Eléctrica y Técnicas Digitales.
- Instalación Básica de Software.
- Instalación de Accesorios y Periféricos Externos.
- Instalación de Computadoras.
- Instalación de Componentes Internos.
- Introducción a la Programación.
- Investigación Operativa.

- Laboratorio.
- Manipulación y Preservación de Datos.
- Mantenimiento de Hardware.
- Mantenimiento de Software.
- Matemática II.
- Programación I.
- Programación II.
- Programación III.

Maestro Mayor de Obras

- Administración de la Ejecución de Instalaciones.
- Administración de Procesos Constructivos.
- Administración y Conducción de Obras.
- Arquitectura I.
- Arquitectura II.
- Asesoramiento.
- Asesoramiento Técnico sobre Productos o Procesos Constructivos.
- Asesoramiento Técnico sobre Productos o Procesos Constructivos de Instalaciones.
- Comercialización – Instalaciones.
- Comercialización – Obra Fina.
- Comercialización – Obra Gruesa.
- Comercialización Productos, Servicios y Proceso Constructivo.
- Cómputos y Presupuestos.
- Construcción y Mantenimiento – Instalaciones.
- Construcción y Mantenimiento – Obra Fina.
- Construcción y Mantenimiento – Obra Gruesa.
- Construcciones Complementarias.
- Construcciones de Albañilería y Fundaciones.
- Construcciones de Hormigón Armado.
- Construcciones Metálicas y de Madera.

- Coordinación.
- Dibujo Técnico.
- Dirección de la Ejecución de Instalaciones.
- Elaboración de Documentaciones Técnicas.
- Elaboración de Proyectos de Instalaciones.
- Estática.
- Gestión de la Ejecución de Instalaciones.
- Gestión de Procesos Constructivos.
- Gestión y Administración Proceso Constructivo.
- Idea y Diseño – Instalaciones.
- Idea y Diseño – Obra Fina.
- Idea y Diseño – Obra Gruesa.
- Instalaciones Electromecánicas.
- Instalaciones Térmicas.
- Interpretación de Anteproyectos.
- Materiales de Construcción.
- Obras sanitarias.
- Planificación y Documentación Proceso Constructivo.
- Proyecto.
- Proyecto I.
- Proyecto II.
- Relevamiento Topográfico: Gestión y Administración.
- Relevamiento Topográfico: Trabajo de Campo y Documentación.
- Resistencia de Materiales.
- Topografía.

Agropecuaria

- Ciencias Naturales Aplicadas a la Producción Agropecuaria.
- Formulación de Proyectos Productivos.
- Industrialización de Alimentos Origen Animal.
- Industrialización de Alimentos Origen Vegetal.
- Instalaciones Agropecuarias.

- Maquinas, Equipos e Implementos Agropecuarios.
- Marco Jurídico de los Procesos Productivos Agropecuarios.
- Organización y Gestión de Explotaciones Agropecuarias.
- Producción Animal.
- Producción Vegetal.

Electrónica

- Circuitos Eléctricos y Redes.
- Dispositivos Componentes y Circuitos Electrónicos Analógicos y Digitales.
- Electrónica Industrial.
- Ensayos y Mediciones Eléctrico Electrónicas.
- Herramientas informáticas para Medición Análisis y Síntesis Electrónica.
- Instrumentos y herramientas de propósito general.
- Máquinas e Instalaciones Eléctrico-Electrónicas.
- Materiales e Insumos.
- Organización Gestión Comercialización y Emprendimientos.
- Sistemas de Modulación y Enlaces de Telecomunicaciones.
- Sistemas Electrónicos Analógicos y Digitales.
- Sistemas Electrónicos de Control.

Gestión Organizacional

- Capacitación y Desarrollo del Personal.
- Coordinación de las Entregas y el Servicio de Postventa.
- Cumplimiento de las Obligaciones Fiscales, Laborales y Legales.
- Estudio del Mercado y Promoción de los Productos de la Organización.
- Exportación.
- Importación.
- Interacción con el Sistema Financiero.
- Monitoreo Negociación de las Compras.
- Operación de las Compras.
- Operación de las Ventas.
- Operación de Plataformas de Comercio Electrónico.

- Operación en la Administración de Personal.
- Preparación de Información Financiera.
- Preselección y Contratación de los Recursos Humanos.
- Programación de las Compras.
- Realización de Cobranzas.
- Realización de Pagos.
- Registro de las Operaciones de los Distintos Sectores de la Organización.
- Registro en los Libros Contables.

Industria de Procesos

- Control Estadístico de la Producción.
- Cuidado del Medio Ambiente.
- Electrotécnica y Electrónica Industrial.
- Emprendimientos Productivos de Bienes y Servicios.
- Formación en Ambientes de Trabajo.
- Marketing.
- Métodos y Técnicas Analíticas e Instrumental.
- Métodos y Técnicas Analíticas Microbiológicas.
- Operación y Control de Procesos.
- Optimización de Procesos.
- Organización y Gestión de la Producción.
- Procesos Productivos.
- Producción de Base Microbiológica.
- Representación Gráfica e Interpretación de Planos.
- Tecnología de los Materiales.
- Termodinámica y Físicoquímica.
- Tratamiento de Emisiones.
- Tratamiento de Minerales.



**tenemos
patria**

Instituto Nacional de Educación Tecnológica
Saavedra 789 / Ciudad de Buenos Aires
www.inet.edu.ar / info@inet.edu.ar