

Capacidades a desarrollar en la Educación Técnica

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 calidad técnica y la calidad profesional** de la dinámica profesional.

Para desarrollar el currículum 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.

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.*¹

Constituyen puntos de llegada complejos, que suponen a la vez:

- Comprender una situación, explicarla y vincularla con situaciones similares (proceso cognitivo).
- Dar cuenta del modo en que se la ha comprendido (proceso metacognitivo).
- Operar eficientemente integrando saberes de distinto tipo y justificando a partir de ellos el modo de operar (integración entre la teoría y la práctica).
- Considerar responsablemente aspectos éticos y consecuencias en relación a la realidad con que se opera (actitudes).
- Ajustar y/o modificar la acción / operación en función de los resultados obtenidos (evaluación).
- Anticipar situaciones diversas que pueden ser resueltas por operaciones semejantes mediante un proceso de ajuste (transferencia).

La importancia reconocida a la capacidad para desempeñarse en contextos diversos, otorga un lugar central al concepto de transferibilidad. ¿Cuál es el sentido particular que asume este término? En líneas generales supone plantear objetivos de logro parciales y finales que habiliten para la comprensión, interpretación y/o intervención sobre contextos variados reconociendo sus particularidades.

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.

Por tratarse de puntos de llegada complejos, es necesario considerar que la adquisición de capacidades se alcanza en distintas instancias y dimensiones del proceso de formación. Por ejemplo, es posible distinguir:

- Capacidades que se alcanzan en un espacio curricular determinado.
- Capacidades que se alcanzan en un conjunto de espacios curriculares afines desde el punto de vista formativo y de los aspectos² formativos particulares que hacen a la trayectoria formativa completa.
- Capacidades que se alcanzan en cada ciclo³ de la Educación Técnica
- Capacidades que se alcanzan como resultado del proceso integral de la educación técnico-profesional.

¹ Res. CFCyE Nro. 261/06

² Según Marcos de referencia aprobados por la Res. CFE Nro. 15/07

³ Según ciclo establecido en la Res. CFE Nro. 47/08

La propuesta de una formación sistemática y prolongada en el contexto de una Escuela Técnica permitirá desarrollar capacidades básicas, capacidades profesionales básicas y capacidades profesionales específicas en los estudiantes, en las diferentes instancias formativas. Éstas se definen, desarrollan y evalúan en los procesos de enseñanza y aprendizaje al interior del sistema educativo, con una mirada hacia el mundo socioprodutivo y desde una concepción integradora y holística en la que se privilegia *la formación integral de un ciudadano* que tendrá que enfrentar los desafíos contemporáneos.

El desarrollo de estas capacidades implica el reconocimiento de la necesidad de un aprendizaje permanente que además de comenzar tempranamente, se extienda a lo largo de toda la vida de la persona, cualquiera sea la trayectoria educativa y/o laboral que ésta pueda recorrer.

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”.

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 problemas 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" cuales 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 consecuencia, 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 construirlas, 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 propias 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 cada una de las propuestas curriculares.

El proceso de formación se organiza en torno al desarrollo y la acreditación de un conjunto de *capacidades* que están en la base del alcance del perfil profesional. Estas definen los parámetros básicos que toda formación deberá garantizar en cualquier lugar del país.

Para organizar procesos formativos que conduzcan al desarrollo de estas capacidades se establecen un conjunto de definiciones que permiten una amplia flexibilidad para el diseño de alternativas de formación que contemplen la diversidad de realidades provinciales, regionales y locales.

- Se definen, en primer lugar, un conjunto de *campos formativos* organizados en torno al desarrollo de capacidades afines desde el punto de vista de los procesos de enseñanza y aprendizaje y compuestos por distintos tipos de espacios curriculares.
- En segundo lugar, se desarrolla un conjunto inicial de *espacios curriculares* que permiten diversas alternativas de combinación para el diseño de ofertas formativas adecuadas a las distintas realidades y contextos socioproductivos.