

# Prácticas profesionalizantes en la Educación Técnica Superior. La experiencia del sector informática en la provincia argentina de Corrientes

ANA D'ANDREA\*  
MARÍA BUONTEMPO\*\*  
FEDERICO BUTTI\*\*\*

Universidad Nacional del Nordeste – Argentina

Recibido el 27-02-20; evaluado el 06-01-21;  
aceptado el 08-02-21

## RESUMEN

El presente artículo se orienta a identificar los tipos de capacidades que buscan desarrollar las Prácticas Profesionalizantes en la formación de técnicos superiores en el Soporte de Infraestructura de Tecnología de la Información de la provincia de Corrientes (Argentina).

Se trata de un estudio descriptivo cuyos resultados se extraen de entrevistas en profundidad a los distintos actores que intervienen en las Prácticas Profesionalizantes de una muestra intencional de tres carreras.

Como resultado se observa el desarrollo de algunas capacidades profesionales específicas en función del contexto (con escasas posibilidades de expansión). Los estudiantes valoran la adquisición de capacidades profesionales básicas (comunes a cualquier técnico con independencia de la especialidad).

**Palabras clave:** formación para el trabajo, informática, educación técnica superior, prácticas profesionalizantes.

---

\* Profesora en Ciencias de la Educación. Magíster en Epistemología y Metodología de la Investigación Científica. Doctora en Antropología Social. Docente-investigadora de la Universidad Nacional del Nordeste (Argentina). Responsable del Área de Investigación de la Dirección de Planeamiento e Investigación Educativa del Ministerio de Educación de la Provincia de Corrientes (Argentina). Correo electrónico: anadandrea@gmail.com. <https://orcid.org/0000-0001-9352-7255>

\*\* Profesora y licenciada en Ciencias de la Educación. Especialista y magíster en Desarrollo Social. Doctora en Antropología Social. Docente-investigadora de la Universidad Nacional del Nordeste (Argentina). Técnica-docente del Área de Investigación de la Dirección de Planeamiento e Investigación Educativa del Ministerio de Educación de la Provincia de Corrientes (Argentina). Correo electrónico: buontempo@gmail.com. <https://orcid.org/0000-0001-5642-9138>

\*\*\* Licenciado en Psicología. Especialista en Docencia Universitaria. Cursante del Doctorado en Ciencias Cognitivas. Docente-Investigador de la Universidad Nacional del Nordeste (Argentina). Correo electrónico: fbutti@hotmail.com. <https://orcid.org/0000-0003-3232-7748>



## **Professionalizing practices in Higher Technical Education. The experience of the computer sector in the argentine province of Corrientes**

### **ABSTRACT**

This article aims to identify the types of skills that seek to develop the Professional Practices in the training of senior technicians in Information Technology Infrastructure Support in the province of Corrientes (Argentina).

This is a descriptive study whose results are drawn from in-depth interviews with the different actors involved in the Professional Practices of an intentional sample of three careers.

As a result, the development of some specific professional capacities is observed depending on the context (with limited possibilities of expansion). Students value the acquisition of basic professional skills (common to any technician regardless of the specialty).

**Keywords:** Training for work, computer science, higher technical education, professionalizing practice.

## **Práticas profissionalizantes no Ensino Superior Técnico. A experiência do setor de informática na província argentina de Corrientes**

### **RESUMO**

Este artigo tem como objetivo identificar os tipos de habilidades que buscam desenvolver as Práticas Profissionais no treinamento de técnicos seniores em Suporte à Infraestrutura de Tecnologia da Informação na província de Corrientes (Argentina).

Trata-se de um estudo descritivo, cujos resultados são extraídos de entrevistas aprofundadas com os diferentes atores envolvidos nas práticas profissionais de uma amostra intencional de três carreiras.

Como resultado, o desenvolvimento de algumas capacidades profissionais específicas é observado dependendo do contexto (com possibilidades limitadas de expansão). Os alunos valorizam a aquisição de habilidades profissionais básicas (comuns a qualquer técnico, independentemente da especialidade).

**Palavras-chave:** Formação para o trabalho, Informática, Ensino Superior Técnico, Práticas profissionalizantes.

## 1. INTRODUCCIÓN

Las oportunidades laborales aumentaron a nivel mundial pero no para los jóvenes. La Organización de las Naciones Unidas (ONU, 2018) señala que es necesario disminuir el empleo informal y las desigualdades de los mercados laborales regionales, promover la seguridad e higiene laboral y mejorar el acceso a las fuentes de financiamiento. En la región de América Latina y el Caribe, cerca de la mitad de los jóvenes entre 20 y 24 años no han concluido la educación secundaria, no estudian ni trabajaban en forma remunerada, y sus tasas de desempleo oscilan entre 13% y 24.5% (CEPAL, 2019).

Argentina no es la excepción en esta tendencia regional. Según datos de la Encuesta Nacional de Jóvenes de 2014, solo un 40% de la población juvenil tiene secundaria completa y un 46% trabaja (ambos porcentajes considerando la totalidad de la población encuestada). A ello se suman las fuertes desigualdades de género presentes en los mercados laborales, ya que los varones triplican a las mujeres, pese a la igualdad lograda en otros ámbitos, incluido el educativo donde la presencia femenina se ha incrementado en los últimos años (INDEC - Instituto Nacional de Estadística y Censos, 2015). En este país, Corrientes se encuentra entre las provincias con más altos niveles de analfabetismo y tasas más bajas de actividad ocupacional (INDEC, 2010).

No obstante, en sectores como el informático se presentan situaciones paradojales, ya que simultáneamente las tasas de desempleo juvenil son elevadas, y las empresas tienen dificultades para encontrar personas con el perfil necesario. La Cámara de la Industria Argentina del Software (CESSI) estima que cada año hay unos 5000 puestos de trabajo en la industria que no se llenan por falta de profesionales (CESSI, Observatorio Permanente de la Industria del Software y Servicios Informáticos –OPSSI-, 2018).

Hasta fines del siglo pasado las investigaciones mostraban que había una relación directa entre educación e inserción laboral, por lo cual se fortaleció la formación a fin de mejorar la empleabilidad. Desde los inicios del siglo XXI, los estudios incorporaron factores estructurales del sector productivo que dieron cuenta de la incidencia de estos en la producción de desigualdades regionales y visibilizaron la necesidad de responsabilidad del Estado y del sector productivo en el acompañamiento a la inserción laboral de los jóvenes. Entonces, el concepto de «protección social integral», orientó las políticas de educación y trabajo en la Argentina fomentando el diálogo social ampliado, el fortalecimiento de la institucionalidad de las prestaciones de formación, la dinamización del rol de las organizaciones de trabajadores, el desarrollo local, los programas de inclusión educativa y laboral (Jacinto, 2016).

En el sistema educativo argentino, la modalidad de educación obligatoria que está orientada a la vinculación con el mundo del trabajo es la de Educación Técnico-Profesional (ETP) que contempla la Educación Secundaria, la Educación Superior No Universitaria y la Formación Profesional. En particular, la ETP superior no universitaria tiene como propósito formar técnicos en áreas ocupacionales específicas, desarrollar procesos de formación que articulen estudio y trabajo, vincular la teoría y la práctica y promover trayectorias de profesionalización. Su expansión se asocia a medidas gubernamentales para mejorar la equidad, brindando una formación para estudiantes de primera generación en la educación superior que no accedían a la universidad por cuestiones de distancia o de diferentes intereses (García y Jacinto, 2010). Sin embargo, al igual de los que sucede en el resto de la región (Sevilla, 2017), se trata de un sector relativamente nuevo, cuyos programas de estudio aún no están posicionados entre los estudiantes ni entre los empleadores.

Con el propósito de potenciar la formación para el trabajo, la Ley N° 26058 sancionada en 2005 propuso la reorganización y promoción del sistema de ETP argentino y, entre otras cuestiones, inició un proceso de homologación de títulos y certificaciones. Asimismo, introdujo las Prácticas Profesionalizantes (PP) como campo formativo obligatorio en distintos formatos, incluyendo pasantías, proyectos productivos, alternancia, y sistemas duales para ser desarrollada en diferentes entornos formativos (laboratorios, talleres, unidades productivas, entre otros) (Instituto Nacional de Educación Tecnológica [INET], 2007).

La introducción de esta innovación en materia curricular llevó a poner la lupa en lo que significa ser profesional en la ETP para atender a la relación teoría-práctica, y propiciar una articulación entre los saberes académicos y los requerimientos del sector productivo. Asimismo, desafiaron a las instituciones de ETP a tener una vinculación más estrecha con el entorno y con actores externos al sistema educativo (Do Pico, 2013). El proceso no ha resultado sencillo, ya que enfrentó dos tipos de racionalidades distintas, la educacional y ocupacional, en cuanto a sus significados, valoraciones, expectativas e intereses diversos (Almandoz, 2010).

Con este marco, este artículo se orienta a identificar los tipos de capacidades que buscan desarrollar las Prácticas Profesionalizantes en la formación de técnicos superiores en Soporte de Infraestructura de Tecnología de la Información de la provincia argentina de Corrientes. Las preguntas que orientan la investigación son: ¿cómo se configuran y desarrollan las PP?, ¿qué características asumen estos espacios?, ¿qué capacidades buscan desarrollar?, ¿cómo se vinculan las instituciones técnicas con los actores del medio

socio-productivo para organizar estos espacios? El material empírico sistematizado en el artículo forma parte de un estudio mayor financiado por el Fondo Nacional de Investigaciones de Educación Técnico-Profesional (FoNIETP) del INET del Ministerio de Educación, Cultura, Ciencia y Tecnología de la Argentina.

## **2. MARCO TEÓRICO**

### **2.1. Antecedentes**

En los últimos años se desarrollaron algunos estudios acerca de las prácticas profesionalizantes en el nivel secundario técnico de la Argentina. Entre ellos, podemos citar los trabajos realizados por Do Pico (2013), Bocchio y Maturo (2017), Ambrosi, Castro, Candia, Vega y Queiruga (2018), Maturo, Fernández, Ganem y Saez (2018), Riquelme (2019). Encontramos dos vinculados al sector informático (Ambrosi, Castro, Candia, Vega y Queiruga, 2018; Belmes y Rodrigo, 2018). También identificamos un antecedente en este sector económico en Formación Profesional (Fernández, 2017). Sin embargo, al momento de decidir estudiar el tema, advertimos un vacío importante de investigaciones en el nivel de educación superior técnica.

Todos los trabajos son de la Argentina, dos se refieren a todo el país (Do Pico, 2013; Riquelme, 2019) y el resto a las provincias de Buenos Aires (Ambrosi, Castro, Candia, Vega y Queiruga, 2018; Belmes y Rodrigo, 2018), Córdoba (Bocchio y Maturo, 2017), Neuquén, Río Negro (Maturo, Fernández, Ganem y Saez, 2018) y Misiones (Fernández, 2017).

Las PP constituyen un tema al que en los últimos años se empezó a dar importancia en el país debido a su reciente implementación. La mayoría de los trabajos realiza una exploración y descripción de los formatos, una caracterización del sector productivo en el lugar de implementación, una evaluación de las ventajas y limitaciones según los agentes responsables de su implementación.

Nosotros intentamos identificar el tipo de capacidades que buscan desarrollar las PP en un sector productivo específico.

### **2.2. Saberes, competencias, capacidades**

De todo el trabajo realizado, en este artículo queremos poner el foco en las capacidades que se intentan desarrollar a través de las PP en la Tecnicatura Superior en Soporte de Infraestructura de Tecnología de la Información de la provincia de Corrientes (Argentina).

Por ello, en primer lugar, discutiremos tres términos que muchas veces se utilizan como sinónimos pero que tienen un trasfondo teórico diferente: saberes, competencias y capacidades.

Una mirada analítica al concepto de saber, remite a tres significados diferentes (Barbier, 1996, citado por Spinosa (2006):

- a. Saber: como el sistema de conocimientos, conceptos, teorías sobre la realidad.
- b. Saber hacer: como la capacidad de intervenir para transformar la realidad.
- c. Saber qué hacer: como la capacidad de enfrentarse a situaciones problemáticas en las que se requiere la toma de decisiones sobre una acción.

Una discusión conceptual entre competencias y capacidades amerita su inclusión cuando se habla de saberes que promueve la educación técnico-profesional. En este sentido, esta modalidad históricamente se refirió al término competencias. Pero en los últimos tiempos se incluyó el término capacidades.

El concepto de competencia tiene su origen en una perspectiva economicista de la sociedad y está asociado a los conceptos de preparación y perfeccionamiento de los profesionales (Silva y Mazuera, 2017).

Algunos estudios critican este enfoque en, al menos, tres perspectivas: por una parte, se sostiene que en él la educación se orienta exclusivamente a lo laboral dejando de lado el resto de la formación de la persona; por otra, se afirma que hace énfasis en el saber hacer en desmedro del saber ser; y, por último, se sostiene que solo se trata de un cambio de términos de lo que tradicionalmente hizo la educación (Silva y Mazuera, 2017).

Frente al concepto de competencias surge el de capacidades desde la perspectiva del desarrollo humano como condición necesaria de la justicia social (Nussbaum, 2012).

Algunos autores como Roegiers (2000) sugieren que los enfoques de competencias y capacidades son complementarios. Entienden que una competencia se desarrolla porque las capacidades que la fundamentan se ejercitan gradualmente sobre diferentes situaciones. Y, a la inversa, las capacidades se apoyan sobre las competencias.

La educación técnico-profesional asume un diseño curricular que parte de un perfil profesional. Esto implica el desarrollo de determinadas capacidades básicas, profesionales básicas y específicas para alcanzar ese perfil.

Según el INET, las capacidades son saberes complejos que permiten la articulación de conceptos, enunciados, procedimientos, métodos, valores para desenvolverse en diversos contextos (INET, 2006).

Roegiers (2000) sostiene que las capacidades se caracterizan por su transversalidad, su evolutividad y su transformación. El autor agrega como otra característica la no evaluatividad, cualidad que no es compartida por el INET que elaboró y aprobó un documento de evaluación de capacidades profesionales para escuelas secundarias técnicas (INET, 2015).

Este organismo plantea que las capacidades básicas contribuyen a la formación general de una persona como ciudadano (pensar y comunicarse, aplicar conocimientos, trabajar y estudiar). Las capacidades profesionales básicas derivan de ellas y aluden a cuestiones comunes a cualquier técnico con independencia de la especialidad (interactuar y comunicar, programar y organizar, analizar críticamente, procesar información, resolver problemas, controlar, accionar). Las capacidades profesionales específicas tienen que ver con el perfil de cada uno de los sectores profesionales (Consejo Federal de Educación [CFE], 2015).

Por lo antes planteado, las PP de las instituciones educativas técnicas pueden resultar un espacio facilitador de tales capacidades, destrezas y saberes, necesarios para resolver distintos problemas y desafíos tecnológicos que se presenten en los diferentes espacios laborales (Ambrosi, Castro, Candia, Vega y Queiruga; 2018).

### **2.3. El sector de informática y telecomunicaciones en las tecnicaturas superiores**

La ETP atiende varias calificaciones relativas a diversas especialidades de los distintos sectores productivos. Esta investigación hace foco en las instituciones de ETP de nivel superior no universitario y en la especialidad vinculada con el sector de informática y telecomunicaciones.

Según el INET la definición de dicho sector se torna compleja debido a que por su propia dinámica presenta la necesidad de actualizar frecuentemente las categorías (actividades y saberes) que lo conforman (Consejo Federal de Educación [CFE], 2010).

La sección de *software* y servicios informáticos (SSI) junto con la de telecomunicaciones conforma el sector Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC). Este sector es estratégico en la economía de cualquier país globalizado por cuanto existe una relación directa entre la incorporación de TIC y la productividad de las empresas.

De acuerdo con estudios internacionales, la cuarta revolución industrial se está desarrollando de la mano de tecnologías disruptivas, como la inteligencia artificial, la robótica, la Internet de las cosas, la Big Data, la impresión 3D

y los sensores inteligentes. Si bien el epicentro de esta revolución está fuera de la región, Argentina se ubica dentro de los quince países que más comercializa los servicios de *software* a nivel mundial, aunque su representatividad en la producción de *hardware* es prácticamente nula.

El sector TIC en el país crecerá por encima del producto bruto interno (PBI) (Argentina, INET, 2010). Indicador de ello es que entre 2007 y 2016

el número de empresas se incrementó en un 37% (-CESSI-, OPSSI-, 2019). Este crecimiento hace que al sector se le otorgue la característica de superavitario, en tanto está experimentando una tendencia creciente de generación de empleo, emplea trabajadores calificados cuya remuneración promedio es mayor a la remuneración promedio de los otros sectores. Por otra parte, el sector tiene una fuerte lógica asociativa (Giménez, 2018).

Frente a la tendencia a la incorporación de *software* industriales a lo largo de todo el proceso productivo, los perfiles más difíciles de conseguir para las empresas son los especialistas en informática/programación y electrónica.

En síntesis se trata de un sector complejo signado por: a) la dinámica que le imprime la frecuente actualización tecnológica; b) la obsolescencia de sus productos administrada por la propia industria; c) lo diverso de las futuras inserciones y trayectorias laborales de los estudiantes, que ponen en tensión la noción de empleo tradicional.

Asumir tal complejidad, invita a explicitar el abanico de posibles inscripciones profesionales que pueden involucrar al empleo formal, pero también, entre otros, los emprendimientos personales, el asociativismo, la actividad científico-tecnológica y la docencia (Belmes y Rodrigo, 2018).

En dicho contexto se inscribe el marco de referencia para el título de Soporte de Infraestructura de Tecnología de la Información correspondiente al Sector Informático (Res. CFE N° 107/10 – Anexo II), el cual describe el perfil profesional de la siguiente manera:

el Técnico Superior en Soporte de Infraestructura de Tecnología de la Información estará capacitado para implementar, mantener, actualizar, analizar inconvenientes y resolver problemas derivados de la operación de productos de tecnología de la información que cumplen funciones de sistema operativo, administración de almacenamiento, comunicaciones y redes, seguridad, bases de datos, y otros subsistemas, para garantizar la máxima disponibilidad del ambiente operativo de las aplicaciones informáticas de las organizaciones desarrollando las funciones descriptas en el perfil profesional y cumpliendo con los criterios de realización establecidos para las mismas, para lo cual coordinará o complementará su trabajo con especialistas de la misma organización o externos (CFE, 2010: 3).

Son sus funciones:

- Administrar servidores, software, comunicaciones y demás subsistemas, maximizando el aprovechamiento de los recursos y anticipando posibles problemas.
- Administrar redes de comunicación de datos, asegurando la accesibilidad de los servicios y optimizando los recursos.
- Atender incidentes que afecten a la Infraestructura de TI, diagnosticar las causas que los originan y resolverlos o coordinar su solución.
- Instalar o reemplazar componentes de la Infraestructura de TI o adaptarla a nuevas condiciones de servicios externos.
- Migrar o convertir sistemas, aplicaciones o datos tratando de minimizar riesgos para la seguridad y continuidad del servicio.
- Entender en temas de contingencias y riesgos que puedan afectar a la Infraestructura de TI (CFE, 2010: 4-6).

En cuanto a las capacidades transversales que deben desarrollar los técnicos durante su formación, dicho marco especifica las siguientes: abstracción, razonamiento inferencial, anticipación, control de calidad, trabajo en equipo, comunicación apropiada y actitud de actualización permanente.

Respecto al ámbito ocupacional, este técnico trabaja en centros de procesamiento de datos (empresas u organizaciones públicas o privadas, u organizaciones no gubernamentales) sin que necesariamente deba estar físicamente en los mismos.

### 3. METODOLOGÍA

La unidad de análisis focal propuesta fue el trayecto de PP. El trabajo de campo se realizó en mayo de 2019 en tres carreras técnicas de nivel superior, una perteneciente a una institución ubicada en zona rural (El Sombrero), otra en zona semiurbana (San Lorenzo) y la última en una zona urbana (Goya) bajo el supuesto que el territorio incide en múltiples sentidos (tanto en el perfil de los estudiantes como en los tipos de prácticas que se pueden configurar según el mercado de trabajo más próximo).

Fueron entrevistados un (1) miembro del polo IT Corrientes<sup>1</sup>, dos (2) técnicas de la Dirección de Educación Superior, dos (2) técnicos de la Dirección

---

<sup>1</sup> El Polo IT Corrientes se define como una organización asociativa que reúne a empresas del sector de la industria del software y servicios.

de Educación Técnica del Ministerio de Educación de la Provincia de Corrientes, un rector (1), dos coordinadores de subseces (2), cuatros (4) docentes de PP, tres (3) tutores externos, 9 (nueve) egresados y cincuenta y nueve (59) estudiantes, se recabaron nueve (9) programas de PP, tres (3) listas de proyectos y 1 (un) Reglamento interno de PP.

En función de las principales categorías se realizó el análisis documental de la normativa nacional, provincial e institucional y de los planes y programas de PP institucionales.

Las entrevistas fueron procesadas con el programa Atlas Ti. Se segmentaron frases como unidades de significado, identificando las categorías emergentes e incluyéndolas, luego, en las categorías principales. Para este artículo se seleccionaron las siguientes categorías en función de los problemas y el objetivo:

- Las capacidades en los documentos oficiales:
  - Normativa
  - Diseños curriculares nacionales y jurisdiccionales
- Las capacidades en la implementación institucional:
  - Planeamiento
  - Gradualidad
  - Estrategias pedagógicas
- Las capacidades y las vinculaciones con el sector productivo

#### 4. RESULTADOS Y DISCUSIÓN

Para indagar acerca de las capacidades que buscan desarrollar las PP primero analizamos los planes de estudio. Estos están homologados a nivel nacional, se aprueban por el Consejo Federal de Educación y las jurisdicciones los implementan. Pero como bien dice uno de los profesores, los planes de estudio constituyen solo la base, ya que los docentes deben realizar una adaptación curricular para su implementación.

Respecto a las PP, la normativa nacional establece diversos formatos posibles sin aclarar definiciones o regulaciones para cada uno. Los técnicos de la Dirección de Educación Técnica de la provincia manifiestan que las PP deben organizarse en función del perfil profesional y que todos los estudiantes deben desarrollar las mismas capacidades en función de ese perfil.

El proyecto de PP es referencial del perfil profesional. El perfil profesional te indica funciones, sub-funciones, actividades y habilitaciones profesionales.

Si la institución externa no está en condiciones de darle al estudiante la capacidad que necesita, que me está indicando el perfil, entonces no es lugar para él. Primero vos empresa o vos oferente me tenés que dar una disponibilidad de la persona que va a tutorear a esos pibes porque además tiene que elaborar el plan de actividades en conjunto con el profesor de prácticas y los dos tenemos que hacer el seguimiento de esa evaluación... (Técnico de la Dirección de ET).

A nivel jurisdiccional, el espacio de PP en el nivel superior carece de una orientación común para todos los establecimientos. Esto produce que algunas instituciones tomen como modelo la normativa que regula estas mismas prácticas para la formación docente, lo que puede ser entendido como un punto de partida, pero carece de cuestiones específicas que equipos técnicos de ambas Direcciones, así como coordinadores de carreras y profesores de PP entienden son necesarias de contemplar.

En tal sentido, un profesor de PP comenta que la formación docente pone el foco en la Didáctica, específicamente en la enseñanza de contenidos conceptuales, mientras que ellos tienen que enseñar sobre todo contenidos procedimentales.

Acá en Corrientes todos los terciarios dependen de una dirección que tiene una fuerte impronta de Institutos Superiores de Formación Docente; entonces están muy volcados a la didáctica, a la pedagogía, a la propedéutica, y la técnica pasa a ser algo como discursivo, es decir, a ver dame un libro de redes, memorizo el cable y el color y después empiezo a dar clases magistrales de cómo conectar un cable categoría seis. No es así para mí... La teoría siempre bella y perfecta, la práctica es miserable, mezquina y difícil... Porque no olviden que tenemos que formar técnicos, algo muy pragmático. La técnica proviene del griego *tecné* que se podría traducir como el que hace (Profesor PP del IS1).

En cierto punto la separación en teoría y práctica creemos que es discutible porque el espacio de PP, justamente, apunta a ponerlas en diálogo. Castro, Carnoy, Wolf (2000) y Spinosa (2006) sostienen que una buena educación debería combinar teoría y práctica en tanto la práctica da significado a la teoría, la concreta y permite una mayor comprensión de los conceptos. En otras palabras, las PP podría pensarse como un dispositivo de formación –siguiendo la idea de Ferry (1990)- que contribuye a superar la clásica disociación teoría-práctica.

En las instituciones se observa una gradualidad en la implementación de las PP. Se inician con el desarrollo de contenidos teóricos, observaciones y entrevistas en el contexto, simulaciones dentro de la propia institución y, finalmente, prácticas en instituciones externas.

Respecto al formato, se visualizan programas para cada nivel y proyectos individuales generados por y/o para cada estudiante que atienden a las demandas y/o problemas planteados por la comunidad. Estos proyectos se realizan en función del contexto más que con el desarrollo de las capacidades esperadas según el diseño curricular.

Así, las características del ámbito productivo y del mercado de trabajo, propias de las áreas en que se encuentran los institutos influyen en las posibilidades y decisiones acerca de las prácticas que podrán realizar los estudiantes en su tránsito hacia el mundo del trabajo. La localización de los mismos puede resultar facilitadora o suponer dificultades en el desarrollo y definición de los ámbitos y los tipos de prácticas de estudio y trabajo.

En general, a partir de las entrevistas realizadas a los profesores, observamos que se orientan a enseñar en función del contexto en el que suponen trabajarán sus estudiantes. Desde su perspectiva, se trata de un contexto muy limitado, con escasas posibilidades laborales y de desarrollo.

Nosotros estamos en un pueblito rural a veinticinco kilómetros de Corrientes, donde va a ser muy difícil que los estudiantes vayan a hacer tareas de alta complejidad. Lo más probable es que el que tenga suerte termine instalando redes y que la mayoría termine arreglando computadoras de la gente del barrio, o el más osado que se vaya a Corrientes y enganche un laburo que tenga más relevancia. Entonces, primer punto, apliquemos la informática, la infraestructura informática, al agro o a las pequeñas ciudades del interior. Es decir, «muchachos, ustedes van a tener que diseñar un sistema arduino en el cual van a tener que armar el hardware, o sea conectar los sensores, los cables, soldar cosas, van a tener que programarlo y van a tener que tener ciertas premisas: contenido social, contenido productivo, por supuesto el contenido educativo y el económico». Es decir, que esté vinculado con la realidad. No me programes un robot que va a seguir una línea en el piso, porque eso está bárbaro en Corrientes. Acá no. Acá vos necesitás una estación meteorológica que pueda publicar los datos en tiempo real a través del wifi del pueblo, por ej., o un sistema de alarmas, o un sistema que de alguna manera maneje el alumbrado público en base a ciertas consecuencias energéticas, o algo que te permita -como fueron los casos que se hicieron- manejar las condiciones del bienestar de aves en un galpón, por ejemplo gallinas, o riego automatizado para pequeños productores, o medianos, o paseos públicos (Profesor de PP, IS1).

¿Qué nos vamos a ir a hacer las prácticas a las empresas, si acá no hay empresas por ningún lado? (Profesor de PP, IS2).

Con este espíritu de vinculación con el contexto se hicieron seis (6) proyectos en la IS1 que se fueron complejizando durante los tres años: Riego automatizado para espacios públicos y huertas, Alumbrado público LED con

respaldo por corte de energía, Control de bienestar avícola en producción, Meteorología tiempo real comunitaria, Sistema de identificación para escuelas o edificios públicos, Sistema de seguridad de hogares.

Para llevarlos a cabo, la mayor parte del trabajo fue realizado dentro de la institución. Al contexto solo fueron a observar.

Una cuestión para poner en debate es si las PP deben desarrollarse en los contextos específicos del mundo del trabajo o no necesariamente tiene que ser así. Si bien el «espacio» de un taller (en la institución educativa) puede ser similar al de una empresa, el «contexto» organizacional, las prácticas y producciones de sentido son diferentes. Esto último también es parte constituyente del dispositivo de formación PP donde un componente clave es la idea de una cognición/aprendizaje situado en un contexto.

El profesor de PP del IS1, salvaba esta cuestión insistiendo que su práctica se organizaba según un modelo de ABP (aprendizaje basado en proyectos). Es decir, si el estudiante alcanzaba a desarrollar capacidades acordes a este modelo de aprendizaje, después lo aplicaría a cualquier contexto laboral con problemas genuinos.

En el tercer año tuvieron que armar todo el sistema, cuatro máquinas DELL<sup>2</sup> viejas que quedaron del secundario, las tuvieron que reacondicionar y hacer todo un sistema que tuviese un portal local por wifi, conectándose a base de datos, wiki, distintas aplicaciones, ensamblar todo y que funcionara perfecto. Hasta los cables tuvieron que armar (Profesor de PP del IS1).

Hay cosas que se hicieron acá dentro, allá por ejemplo está la sala de informática, esa sala estaba por ejemplo en el piso de arriba, lo que hizo Infraestructura fue mudar la sala de informática, se armaron esos salones y los alumnos tuvieron que hacer trabajos allí adentro, o sea hacer todo el cableado desde cero, desde abajo. Previamente tuvieron que analizar todo lo que necesitaban, requerimiento, todo, se hizo todo el cableado y se trajo todas las computadoras. Ahora tenemos un sistema nuevo que se llama Sima que se está implementando para las inscripciones, exámenes y demás, que ya está para inscripción, pero tenemos que hacer el cableado para la parte de secretaría, la parte de bedelía. Ya compramos las cosas, así que estamos esperando el día más o menos que no sea muy feo para que vengan todos los alumnos para hacer todo el cableado (Profesor de PP del IS3).

También puede ocurrir lo contrario, que las prácticas se realicen fuera de la institución, pero los saberes y las capacidades desarrolladas no tengan relación directa con las pretendidas según el diseño curricular nacional.

---

<sup>2</sup> Dell es una compañía multinacional orientada al desarrollo, la venta y el soporte de equipamiento tecnológico.

Las chicas hacen la parte de invitaciones. Después, ese día, se van a encargar de la asistencia, de manejar las maquinas, de los invitados. Los muchachos me van a ayudar a armar la pantalla, el cañón, acomodarse en las sillas. La parte logística. Después otros alumnos -que están más empapados-, que pueden hablar, van a preparar el tema. Bueno “¿Qué tema podemos preparar?” «Y esto profe, esto les gusta a los chicos de acá» (Profesor de PP del IS2).

En el programa de PP del IS2, encontramos otros contenidos y capacidades que se trabajan y están orientadas a capacidades profesionales docentes:

Hacia la formación de un docente exitoso.

El ámbito de la didáctica.

Estrategias didácticas en las nuevas tendencias educativas.

La observación del docente en el Aula.

Planificación, Ejecución de la microclase (Programa de PP2 del IS2).

Mientras el profesor de PP del IS1 puso el énfasis en el ABP, el profesor de PP del IS2 destacó el desarrollo de las habilidades sociales de sus estudiantes y la difusión/transferencia de conocimientos a la comunidad (próximo a una lógica tomada de la formación docente). En este sentido, ambos docentes tienen como cierta «idea rectora» que orienta sus respectivas PP.

Hay otras capacidades, que intentan desarrollar los docentes, vinculadas con el mundo laboral como, por ejemplo, el trabajo en equipo, la comunicación, el cumplimiento de horarios, la asistencia y el respeto a la autoridad, todos estos podemos incluir en el conjunto de capacidades básicas y capacidades profesionales básicas. Estos saberes sociolaborales son muy significativos para los estudiantes.

Una capacidad básica que aparece como una preocupación común de los docentes de las tres instituciones es el desarrollo de la comunicación. Algunos aducen que las dificultades de expresión son propias de quienes eligen esta carrera, otros atribuyen las mismas a la población rural o a la población juvenil. Datos similares fueron encontrados en una investigación sobre PP en escuelas secundarias técnicas de la provincia de Buenos Aires, donde observaron que, en el transcurso de sus prácticas, los alumnos tuvieron muchos problemas de comunicación, sobre todo a la hora de trabajar con personas de organizaciones externas a sus escuelas (Ambrosi, Castro, Candia, Vega y Queiruga; 2018).

Como el alumno de informática es siempre medio cerrado, medio que no habla en general tratamos de, como decía una colega, “generar la incógnita, generar el problema”, los nuevos roles educativos, que el alumno participe, que el alumno investigue, presentarle oportunidades y que no sea el docente un mero transmisor de la información nada más. Yo por lo menos hago eso, que el alumno investigue, tarea, tarea y hacemos estos proyectos (Profesor de PP del IS3).

Siguiendo a Ferry (1990), el desarrollo de las capacidades o saberes es un trabajo de construcción complejo y mediado por dispositivos y relaciones sociales. En este sentido, desde lo plasmado en los documentos y desde la posición de los técnicos, parecería sostenerse un modelo «centrado en las adquisiciones», esto es que todos los estudiantes adquieran determinados saberes, técnicas, actitudes y comportamientos acordes al modelo establecido por normativa. Según esta lógica, la formación debería organizarse en función de los resultados observables y evaluables.

Sin embargo, los docentes implementan un modelo «centrado en el proceso». Si bien interesa desarrollar y consolidar aquellas capacidades, lo que se pone en primer plano es producir una experiencia (social, cognitiva, individual, colectiva) en el sujeto, con sus descubrimientos, aciertos y dificultades, y que tengan algún impacto en términos de la formación. Lo central pasa a ser el proceso y, siguiendo a Ferry (1990), el saber hacer adquirido en el mismo y que se utilizará luego en otras situaciones.

En síntesis, las instituciones objeto de esta investigación logran acomodar las PP a los requerimientos de la política nacional, a las condiciones de trabajo del contexto y al para qué de sus espacios curriculares. Al decir de Bocchio y Maturo (2017), este dispositivo se modela en función de los requerimientos de los Ministerios nacional y provincial y también de las empresas.

## 5. CONCLUSIONES

El objetivo principal de este trabajo fue identificar los tipos de capacidades que buscan desarrollar las PP en la formación de técnicos superiores en Soporte de Infraestructura de Tecnología de la Información en Corrientes.

Los planes de estudios están homologados a nivel nacional, pero constituyen solo la base, ya que los docentes deben realizar una adaptación curricular para su implementación.

A nivel jurisdiccional, el espacio de PP en el nivel superior, carece de una orientación común para todos los establecimientos. Esto produce que algunas instituciones tomen como modelo la normativa que regula estas mismas prácticas para la formación docente. Así, se observa una gradualidad en la implementación análoga a la propuesta para la formación docente. Las PP se inician con el desarrollo de contenidos teóricos, observaciones y entrevistas en el contexto, simulaciones dentro de la propia institución y, finalmente, prácticas en instituciones externas.

Respecto al formato, se observan programas para cada nivel y proyectos individuales generados por y/o para cada estudiante que atienden a las demandas y/o

problemas planteados por la comunidad. Estos proyectos no tienen que ver con el desarrollo de todas las capacidades esperadas según el diseño curricular, sino que se realizan en función del contexto (muy limitado, con escasas posibilidades laborales y de desarrollo).

Los estudiantes valoran el desarrollo de capacidades profesionales básicas como el trabajo en equipo, la comunicación, el cumplimiento de horarios, la asistencia y el respeto a la autoridad. En una de las instituciones se advierte, además, el desarrollo de capacidades docentes, no vinculadas con el perfil profesional pero que también son valoradas positivamente por los estudiantes.

En definitiva, las PP admiten múltiples formatos. Ante importantes vacíos legales, el campo está poco definido y a los docentes les genera mucha incertidumbre. Al mismo tiempo, estamos ante un campo abierto de oportunidades.

Se considera necesaria la realización de mesas de trabajo para discutir la especificidad de las PP en el nivel superior y las diferencias que las caracterizan respecto a las que se realizan en la formación docente.

También sería interesante contar con una recopilación y socialización de casos de buenas prácticas de PP, generados y acordados por las autoridades institucionales y los docentes a cargo de tales espacios; así como avanzar en la realización de mesas de trabajo con representantes del sector productivo. Los empresarios de la jurisdicción están empezando a mantener vinculaciones con las universidades. Este es un camino abierto para que puedan incorporarse las ofertas educativas del sector del resto del sistema educativo.

En un campo tan dinámico y con perspectiva internacional, es poco probable que solamente se tenga que formar para el presente y para el contexto próximo. Sería importante una sinergia entre ambos sectores que oriente la formación en prospectiva. En este sentido, se podría como primera instancia revisar la implementación de los planes de estudio, analizar cómo traducir un puesto de trabajo en un puesto formativo, realizar una bolsa de trabajo de egresados (dado que es un sector con demanda insatisfecha) y orientar las vocaciones para seguir estudiando.

Una cuestión no menor es la falta de formación docente en el nivel superior técnico. En la jurisdicción la oferta se limita a la formación docente de técnicos que trabajan en el nivel secundario y en los centros de formación profesional. El nivel superior tiene su especificidad y una formación docente le daría un plus a la formación en la especialidad que la mayoría de los técnicos ya tiene, lo que le permitiría traducir con sentido crítico las propuestas a nivel nacional y jurisdiccional para la propia institución, y diferenciarse de las estrategias implementadas para formar docentes de otros niveles del sistema educativo con cuyas ofertas conviven en las instituciones.

## REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Almandoz, M. R. (2010). Políticas para la educación técnico profesional en la Argentina. En M. R. Almandoz (et.al.). *Educación y trabajo: articulaciones y políticas*. Buenos Aires: IIPE (Instituto Internacional de Políticas Educativas) – Unesco (Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura).
- Ambrosi, V., Castro, N., Candia, D., Vega, E. y Queiruga, C. (2018). Experiencia de articulación entre el Programa E-Basura de la UNLP y las escuelas técnicas de la provincia de Buenos Aires mediante prácticas profesionalizantes. En *XIII Congreso Nacional Tecnología en Educación y Educación en Tecnología (Posadas, 2018)*. Conferencia llevada a cabo en Red de Universidades con Carreras en Informática (RedUNCI). Recuperado de <http://sedici.unlp.edu.ar/handle/10915/68904>
- INDEC (2010). *Censo Nacional de Población y Vivienda*. 2010. Buenos Aires. Recuperado de <https://www.indec.gob.ar/indec/web/Nivel4-Tema-2-41-135>
- INDEC (2015). *Encuesta Nacional de Jóvenes. 2014. Principales Resultados*. Buenos Aires. Recuperado de [https://www.indec.gob.ar/ftp/cuadros/poblacion/resultados\\_enj\\_2014.pdf](https://www.indec.gob.ar/ftp/cuadros/poblacion/resultados_enj_2014.pdf)
- Consejo Federal de Educación [CFE]. (2010). *Marco de referencia correspondiente a la especialidad de «Soporte de infraestructura de tecnología de la información» de nivel superior. Resolución N° 107. Anexo II*. Buenos Aires. Recuperado de <http://www.inet.edu.ar/wp-content/uploads/2013/04/107-10.pdf>
- Consejo Federal de Educación [CFE]. (2015). *Capacidades a desarrollar en la Educación Técnica. Resolución 266. Anexo II*. Buenos Aires. Recuperado de [http://www.bnm.me.gov.ar/giga1/normas/RCFE\\_266-15.pdf](http://www.bnm.me.gov.ar/giga1/normas/RCFE_266-15.pdf)
- Belmes, A. (coord.), Rodrigo, I. (2018). *Hacia un modelo pedagógico de las Prácticas Profesionalizantes en las escuelas técnicas de la Ciudad de Buenos Aires. Reflexiones y aportes a partir de las experiencias de las escuelas con especialidad en Computación*. Recuperado de [https://www.buenosaires.gob.ar/sites/gcaba/files/ueicee2018\\_hacia\\_un\\_modelo\\_pedagogico\\_de\\_las\\_practicas\\_profesionalizantes.pdf](https://www.buenosaires.gob.ar/sites/gcaba/files/ueicee2018_hacia_un_modelo_pedagogico_de_las_practicas_profesionalizantes.pdf)
- Bocchio, C. y Maturo, Y. (2017) Lógica de acción en el espacio de formación en ambiente de trabajo: prácticas y sentidos en dos escuelas técnicas de la ciudad de Córdoba- Argentina. *Revista Horizontes Sociológicos*, 9(5), 10-27.
- Cámara de la Industria Argentina del Software [CESSI] y Red de Entidades, Polos y Clústeres [REPC] (2018) *Plan Estratégico Federal de la Industria Argentina del Software 2018-2030*. Recuperado de <http://www.cessi.org.ar/documentacion/Plan%20Estrat%C3%A9gico%20Federal%20Red%20SSI%20-%20Mayo%202018.pdf>

- Castro, C. de M., Carnoy, M. y Wolff, L. (2000). *Las escuelas de secundaria en América Latina y el Caribe y la transición al mundo del trabajo*. Washington, Banco Interamericano de Desarrollo.
- Cepal (2019). *Juventud e inclusión social. Observatorio de Juventud para América Latina y el Caribe*. Santiago de Chile: Cepal. Recuperado de <https://dds.cepal.org/jjuvelac/>
- Do Pico, M. V. (2013). *Prácticas Profesionalizantes. Estrategias que vinculan la educación técnica con el mundo del trabajo*. Buenos Aires: Asociación Empresaria Argentina.
- Fernández, V. L. (2017). Debilidades y fortalezas curriculares entre educación y trabajo en la formación de Reparador de PC y el Operador informático para la Administración y Gestión (cohorte 2008-2011). Instituto Tecnológico N° 2 de Posadas. *Experiencias. La Revista del Profesorado en Ciencias Económicas*, 44-47. Recuperado de <http://edicionesfhycs.fhycs.unam.edu.ar/index.php/experiencias/article/view/67/52>
- Ferry, G. (1990). *Pedagogía de la Formación*. México: Paidós.
- García, A. y Jacinto, C. (2010). Equidad y educación superior en América Latina: el papel de las carreras terciarias y universitarias. *RIES. Revista Iberoamericana de Educación Superior*, 1(1), 58-75. Recuperado de: <http://www.scielo.org.mx/pdf/ries/v1n1/v1n1a5.pdf>
- Giménez, M. (2018). *Construyendo tramas estratégicas: vinculación entre el sector informática y la educación técnica secundaria el Gran Resistencia (Chaco)*. Tesis de Maestría en Diseño y Gestión de Programas Sociales. FLACSO. Argentina.
- INET (2007) *Documento de Prácticas Profesionalizantes. Versión 2*. Recuperado de [http://www.fediap.com.ar/administracion/pdfs/La Prácticas Profesionalizantes - Versión 2.0.pdf](http://www.fediap.com.ar/administracion/pdfs/La_Prácticas_Profesionalizantes_-_Versión_2.0.pdf)
- INET. (2010) *Caracterización y análisis del sector tecnologías de la información*. Recuperado de [http://catalogo.inet.edu.ar/files/pdfs/info\\_sectorial/informatica-informe-sectorial.pdf](http://catalogo.inet.edu.ar/files/pdfs/info_sectorial/informatica-informe-sectorial.pdf)
- INET. (2015). *Evaluación de capacidades profesionales en la ETP de nivel secundario*. Recuperado de <http://www.inet.edu.ar/wp-content/uploads/2015/11/Evaluacion-de-Capacidades-Profesionales.pdf>
- INET. (2016). *Demanda de capacidades 2020. Análisis de la demanda de capacidades laborales en la Argentina*. Recuperado de [http://www.inet.edu.ar/wp-content/uploads/2016/06/2016.06.21\\_Informe\\_Demandas\\_Laborales\\_2020\\_vf.pdf](http://www.inet.edu.ar/wp-content/uploads/2016/06/2016.06.21_Informe_Demandas_Laborales_2020_vf.pdf)
- Jacinto, C. (comp.) (2016). *Protección social y formación para el trabajo de jóvenes en la Argentina reciente. Entramados, alcances y tensiones*. Buenos Aires:

- Instituto de Desarrollo Económico y Social (IDES). Recuperado de <https://static.ides.org.ar/archivo/www/2016/11/Libros-del-IDES-2016-PREJET-Jacinto.pdf>
- Ley Nº 26.058. Ley de Educación Técnico Profesional. INET, Buenos Aires, 8 de septiembre de 2005. Recuperada de <http://www.inet.edu.ar/wp-content/uploads/2012/10/ley-26058.pdf>
- Maturo, Y., Fernández, N., Ganem, M. y Saez, D. (2018). Las prácticas profesionalizantes en la escuela técnica: aproximaciones comparadas entre Córdoba, Neuquén y Río Negro. *VIII Congreso Iberoamericano de Pedagogía. La innovación y el futuro de la educación para un mundo plural*. Buenos Aires.
- Nussbaum, M. (2012). *Crear capacidades. Propuesta para el desarrollo humano*. Barcelona: Paidós.
- Observatorio Permanente de la Industria del Software y Servicios Informáticos de la República [OPSSI]. Cámara de la Industria Argentina del Software [CESSI] (2019). *Reporte anual sobre el Sector de Software y Servicios Informáticos de la República Argentina. 2018*. Recuperado de <http://www.cessi.org.ar/opssi-reportes-949/index.html>
- ONU (2018). *Informe de los objetivos de desarrollo sostenible. 2018*. Nueva York: ONU.
- Riquelme, G. (2019). Relevamiento de Prácticas Profesionalizantes en Escuelas Secundarias Técnicas. En Riquelme, G. (Dir.). *La ETP investiga. Resultados de investigaciones INET 2017*. Buenos Aires, INET. Recuperado de [http://www.inet.edu.ar/wp-content/uploads/2019/09/LaETPinvestiga\\_INET2017.pdf](http://www.inet.edu.ar/wp-content/uploads/2019/09/LaETPinvestiga_INET2017.pdf)
- Roegiers, X. (2000). Saberes, capacidades y competencias en la escuela: una búsqueda de sentido. *Innovación Educativa*, (10), 103-119. Recuperado de <http://hdl.handle.net/10347/5166>
- Sevilla, M. P. (2017). Panorama de la Educación Técnica Profesional en América Latina y el Caribe. Santiago de Chile: CEPAL. Recuperado de <https://www.cepal.org/es/publicaciones/40920-panorama-la-educacion-tecnica-profesional-america-latina-caribe>
- Silva, W. H. y Mazuera, J. A. (2019). ¿Enfoque de competencias o enfoque de capacidades en la escuela? *Revista Electrónica de Investigación Educativa*, 21, e17, 1-10. <http://doi.10.24320/die.2019.21.e17.1981>
- Spinosa, M. (2006). Los saberes y el trabajo. Ensayo sobre una articulación posible. *Anales de la Educación Común*. 2(4), 164-173. Recuperado de <http://servicios.abc.gov.ar/lainstitucion/revistacomponents/revista/archivos/anales/numero05/archivosparadescargar/19.spinosa.pdf>