

Noelia Luciana Gabriel

La gesta de la Ley de Educación Técnica Profesional en la Argentina

Ciencia, Tecnología e Innovación
para el Trabajo



ISBN 978-631-91290-9-0



9 786319 129090

ai aulas.y
andamios
editora

■ Noelia Luciana Gabriel



La gesta de la Ley de Educación Técnica Profesional en la Argentina

Ciencia, Tecnología e Innovación
para el Trabajo

ai aulas.y
andamios
e d i t o r a

Gabriel, Noelia

La gesta de la Ley de Educación Técnica Profesional en la Argentina : ciencia, tecnología e innovación para el trabajo / Noelia Gabriel. - 1a ed. - Ciudad Autónoma de Buenos Aires : Aulas y Andamios, 2026.

Libro digital, PDF

Archivo Digital: descarga y online

ISBN 978-631-91290-9-0

1. Educación Técnica. 2. Legislación. 3. Historia de la Educación. I. Título.
CDD 370

La gesta de la Ley de Educación Técnica Profesional en la Argentina: ciencia, tecnología e innovación para el trabajo

ISBN 978-631-91290-9-0

1ª Edición, 2025

Dirección General:

Gustavo Gándara

Autora:

Noelia Luciana Gabriel

Coordinación gráfica:

Julia Irulegui

Edición y diagramación:

Equipo editorial

Investigación premiada en el "6º Concurso de tesis, tesinas y trabajos de investigación sobre la relación entre educación y trabajo: Anibal Redondo" organizado por Aulas y Andamios editora.

La Fundación UOCRA es una organización no gubernamental, sin fines de lucro, creada con la finalidad de contribuir a la formación y desarrollo integral de los/las trabajadores/as constructores y sus familias.

Las publicaciones elaboradas por la Fundación UOCRA a través de su sello editorial Aulas y Andamios Editora pueden consultarse en >>> fundacionuocra.org

La reproducción total o parcial de este libro por cualquier medio, requerirá autorización escrita de las partes.

Queda hecho el depósito que establece la Ley 11.723

Impreso en Argentina - *Printed in Argentina*

Fundación UOCRA

Azopardo 954 | (C1107ADP) | Ciudad Autónoma de Buenos Aires

Tel.: 4343-5629/6803 | fundacion.uocra.org

INDICE

PRESENTACIÓN	9
INTRODUCCIÓN	11
ESQUEMA DE EXPOSICIÓN	19
CAPÍTULO I. CIENCIA, TECNOLOGÍA E INNOVACIÓN COMO OBJETO DE LAS POLÍTICAS PÚBLICAS EDUCATIVAS	
Introducción	21
1.1 Derrotero histórico de los estudios Ciencia Tecnología y Sociedad en América Latina	21
<i>Nuevas conceptualizaciones y sus controversias</i>	26
<i>1.1.1 Los estudios sobre Educación, Ciencia y Tecnología</i>	31
1.2 La interdisciplinariedad como opción teórica para el estudio de la Educación Técnica	32
1.3 Síntesis del capítulo	35
CAPÍTULO 2. RECORRIDO HISTÓRICO SOBRE LAS POLÍTICAS DE EDUCACIÓN TÉCNICA, CIENCIA Y TECNOLOGÍA	
Introducción	37
2.1 La Educación Técnica Secundaria y la Ciencia y Tecnología en Argentina: origen e institucionalización	38
2.2 Los impases de las políticas a partir del período neoliberal	47

2.2.1 <i>Las miradas sobre las políticas de Ciencia, Tecnología e Innovación: nuevas conceptualizaciones</i>	49
2.2.2 <i>Las políticas de Educación Técnica Secundaria: disolución y reconfiguración</i>	52
2.3 Síntesis del capítulo	58

CAPÍTULO 3. LAS CONCEPCIONES SOBRE CIENCIA, TECNOLOGÍA E INNOVACIÓN PARA LA ESCUELA TÉCNICA SECUNDARIA EN LA LEY 26.058 DE EDUCACIÓN TÉCNICO PROFESIONAL

Introducción	61
3.1 La política pública como texto y como discurso	64
3.1.1 <i>Marco histórico: contexto de influencia</i>	67
3.1.2 <i>Reconstrucción de los contextos de formulación y producción del texto</i>	70
3.1.3 <i>Análisis de los conceptos Ciencia, Tecnología e Innovación en el plexo normativo y otros documentos</i>	77
3.2 Actores, debates y agendas	92
3.3 Continuidades y rupturas: emergentes conceptuales y nuevas bases	121
3.4 Síntesis del capítulo	131

CONCLUSIONES	135
---------------------------	-----

BIBLIOGRAFÍA	143
---------------------------	-----

NORMATIVAS, RESOLUCIONES Y OTRAS FUENTES CITADAS	155
---	-----

LISTADO DE SIGLAS	159
--------------------------------	-----

A mi hijito Diego

SOBRE LA AUTORA

Noelia Luciana Gabriel nació el 10 de septiembre de 1984 en la Ciudad de Buenos Aires, Argentina. Es politóloga de la Facultad de Ciencias Sociales y magíster en Política y Gestión de la Ciencia y la Tecnología de la Universidad de Buenos Aires.

Es docente universitaria, titular de la materia Relaciones del Trabajo y Procesos de Innovación Tecnológica (UBA). Además, trabajó en la Universidad Nacional de Moreno (UNM), en la Universidad del Salvador (USAL) y en la Universidad Metropolitana para la Educación y el Trabajo (UMET).

Es investigadora del equipo UMETEC dirigido por Daniel Filmus, colaborando en el proyecto "Identificación de demandas y dificultades de las Pequeñas y Medianas Empresas (PyMES) para la cobertura de roles ocupacionales: desafíos para la política educativa y formación para el trabajo en la Provincia de Buenos Aires" coordinado por Marta Novick.

Además, colabora en el equipo de investigación PREJET- IDES junto a Claudia Jacinto.

Fue Becaria Doctoral CITRA- CONICET (2017-2022) donde desarrolló su tesis de maestría en Temas Estratégicos dirigida por Verónica Millenaar.

Sus temas de interés son las políticas educativas de formación para el trabajo vinculadas a las transformaciones de la ciencia y la tecnología y los procesos de innovación en la Argentina.

"No existe "último" acto en este proceso y siempre se puede llegar a tiempo, porque en alguna medida todo está siempre comenzando, y todo le pertenece" (Sábato y Botana. 1970. La ciencia y la tecnología en el desarrollo futuro de América Latina).

PRESENTACIÓN

El presente libro es resultado de una investigación¹ que trata de problematizar, desde la perspectiva histórica latinoamericana, qué concepciones y en qué lugar coloca el Estado a la ciencia, la tecnología y la innovación en relación con la educación técnica secundaria. La idea es comprender el lugar desde el cual se promueve y cuál es el tipo de interacción que supone, en este caso, la ley 26.058 de Educación Técnico- Profesional, entre el conocimiento científico-tecnológico y la educación para el trabajo. A su vez, para repensar, en este marco, cómo y quiénes producen el conocimiento para el trabajo; cómo el Estado define cuáles son los conocimientos requeridos; cuáles, para qué modelo productivo y qué idea de desarrollo supone.

La motivación central que guió la investigación, fue la de conocer las ideas circulantes y los sentidos construidos por los diversos actores que se desplegaron en el marco del debate de la ley sancionada en el año 2005 en la Argentina. Ideas respecto de la relación y vinculación entre ciencia-tecnología, innovación y educación técnica secundaria dirigida a la formación y enseñanza de los jóvenes en los saberes, conocimientos y habilidades vinculados a las transformaciones científico-tecnológicas en los procesos productivos.

El tema de estudio se encuentra en intersección con distintos campos disciplinares integrados para su abordaje. Por un lado, a partir de las perspectivas de los estudios en Ciencia, Tecnología y Sociedad (CTS); por otro, se incluyeron nociones de los estudios de Educación- Trabajo provenientes del campo disciplinar de la educación. Asimismo, al tratarse del análisis de una ley, se tomaron definiciones basadas en estudios ligados a la Ciencia Política.

Este trabajo reconstruye el proceso de formulación y discusión del texto de la normativa hasta su sanción. Identifica los distintos campos de debates

¹ La investigación que aquí se presenta es el resultado del trabajo de tesis dirigido por Verónica Milennar y formó parte de la Maestría en Política y gestión de la Ciencia y la Tecnología de la Universidad de Buenos Aires. El título original de la tesis es "Ciencia, tecnología y sociedad: una mirada de la escuela técnica secundaria de principios de siglo XXI en Argentina". La defensa se realizó en noviembre de 2022.

permitiendo comprender desde qué lugar surgieron ciertos sentidos e ideas, y conocer quiénes fueron los expertos, cuáles fueron los saberes y discursos movilizados, y cómo se construyen y legitiman sentidos, contenidos, agendas y conceptualizaciones durante, y, a partir, de la política pública en diálogo con la historia.

Se considera que la sanción representa el corolario de los debates en torno al rol de dicha modalidad en relación al sistema educativo, científico y tecnológico argentino y el modelo de desarrollo socio-productivo. Por lo tanto, pueden encontrarse aspectos que denotan continuidades y otros que le otorgan una impronta diferente. Concluyendo, por un lado, que las ideas de ciencia, tecnología e innovación aparecen articuladas en las diferentes instancias de debate en función de la idea de trabajo y por lo tanto podría decirse que dichos términos pueden conceptualizarse como "CTI para el Trabajo". Por otro lado, la vinculación entre dichos conceptos y la idea de trabajo que predominó coloca a la Educación Técnica en un rol de articuladora entre diversos ámbitos y niveles. Puede ser de relevancia para el análisis, incluir a la Educación Técnica como objeto de estudio en el marco de los debates teóricos desde el enfoque de los sistemas de innovación, comprendiendo el potencial que representa por sus características.

INTRODUCCIÓN

En el contexto del modelo de producción y acumulación global capitalista imperante, iniciado a mediados de la década del setenta, el conocimiento científico-tecnológico -a partir del acelerado proceso de transformaciones- se presenta, bajo la idea de las sociedades de la información y/o del conocimiento, como un nuevo paradigma tecnológico y de cambio social a escala global. Este escenario ubica a la educación y a la producción de conocimiento en un rol central para el desarrollo de las sociedades contemporáneas (Tedesco, 2000; Castells, 2004).

A partir del modelo de desarrollo implementado en la Argentina post-convertibilidad, a lo largo de las últimas décadas se realizaron diferentes estudios que observan el impacto de los cambios ocurridos y señalan las dificultades debido a diversos factores estructurales de la matriz económica productiva y de la estructura social (Salvia, Bonfiglio, Donza, Hermida, Rodríguez Espínola y Vera, 2016). Esto sirvió para la consolidación de un modelo de desarrollo sostenido con justicia social.

Se planteó, por ejemplo, que la incorporación de nuevos formatos globales de innovación y producción durante la década de los noventa, derivó en diferentes formas de absorción de las nuevas tecnologías transnacionales al interior de los distintos sectores productivos locales. A su vez, se reconocieron diversas capacidades tecnológicas inter e intrarramas productivas debido -entre otros factores-, al desarrollo tecnológico desigual y a la heterogeneidad de la estructura productiva local (Katz, 1999; Anlló, Lugones y Peirano, 2007). En consecuencia, se observa una mayor segmentación del mercado de trabajo y, a la vez, una transformación de los procesos de aprendizaje y transmisión de saberes en el trabajo (Neffa, 2003).

En este contexto, los estudios denominados Ciencia, Tecnología y Sociedad (CTS), han adquirido relevancia -desde los estudios latinoamericanos sobre ciencia y tecnología, y de los diferentes enfoques basados en los sistemas nacionales de innovación (SIN) (Edquist, 1997; Freeman, 2003)- haciendo surgir nuevos debates y desafíos (Kreimer y Vessuri, 2014) que responden a

la necesidad de encarar procesos de ampliación de acceso y democratización del conocimiento científico-tecnológico para el desempeño de la ciudadanía (Díaz y García, 2011), y, asimismo, como uno de los elementos claves para pensar la generación de procesos sostenidos y sustentables de innovación para el desarrollo económico y social, y reducir brechas de desigualdad en y entre los países de la región (Dagnino, Thomas y Gomes, 1998; Arocena y Sutz, 2013).

Entre los desafíos, ya desde décadas anteriores se señalaba la necesidad de establecer vínculos entre la política tecnológica, la política científica y la política educativa en función de la importancia que tiene la ciencia para la formulación de paquetes tecnológicos y la política científica y educativa hacia la formación de jóvenes (Varsavsky, 2002) en relación a proveer los cuadros técnicos para el desarrollo de la producción y el manejo de la tecnología (Sábato y Mackenzie, 1982).

En el marco de estos debates pendientes, y luego de ciertos retrocesos en la década de los noventa, hacia el año 2005 en el contexto de un nuevo modelo de desarrollo económico post convertibilidad, la sanción de la Ley 26.058 de Educación Técnica Profesional apareció como una oportunidad para discutir, a través de una ley educativa, el modelo de desarrollo productivo del país, y la contribución de la educación para tal fin. En este marco, las concepciones en torno a la ciencia, la tecnología y la innovación se hacen presentes particularmente para pensar el ámbito de la escuela secundaria.

Surge preguntarse entonces: ¿Qué sentidos e implicancias tienen los conceptos ciencia, tecnología e innovación dentro del cuerpo de la norma 26.058 de Educación Técnico Profesional elaborada para la Educación Técnica Secundaria? ¿Cómo surgieron dichos términos? ¿Cuáles y cómo fueron los dispositivos y mecanismos institucionales de participación para la elaboración de la ley? ¿Quiénes fueron los actores participantes de tal proceso? ¿Cuáles fueron los debates en torno a los sentidos de los conceptos ciencia, tecnología e innovación? ¿Operaron mecanismos de consenso respecto de estos términos o por el contrario existieron tensiones? ¿Ha predominado una perspectiva, una mirada? ¿Existen características que den cuenta de cambios y/o continuidades en los sentidos de estos términos?

Así es que la motivación central que guió la investigación, fue la de conocer las ideas circulantes y los sentidos construidos por los diversos actores

en el marco del debate de esta ley de educación nacional respecto de la relación y vinculación entre ciencia-tecnología, innovación y la educación técnica secundaria dirigida a la formación y enseñanza de los jóvenes en los saberes, conocimientos y habilidades vinculados a las transformaciones científico-tecnológicas en los procesos productivos. Este debate tiene asidero en el proceso de formulación de dicha norma.

En ese sentido, el estudio sobre las concepciones de ciencia, tecnología e innovación que se encuentran detrás de la sanción de la ley de educación técnica secundaria es pertinente, y se fundamenta principalmente en base a dos aspectos: en primer lugar, dicha ley regula la educación técnico-profesional de nivel medio, superior y de Formación Profesional como una modalidad que se constituye como política pública en intersección con el sector trabajador, el sector empresarial² y el Estado a través de las políticas educativas en observancia con el desarrollo productivo regional y local. En segundo lugar, debido a que, en el caso de la educación técnico-profesional de nivel medio -que específicamente vincula el ámbito escolar con la enseñanza- aprendizaje de procesos de trabajo-, a partir de la ley 26.206 de Educación Nacional, esta es una de las modalidades³ que forma parte del trayecto educativo secundario obligatorio.

Así es que este libro pone en evidencia las concepciones y percepciones sobre ciencia, tecnología e innovación que se desplegaron y consideraron en el proceso de formulación de la Ley 26.058 de Educación Técnico Profesional sancionada en el año 2005 en Argentina para la Educación Técnica Secundaria. Se trata de problematizar desde la perspectiva histórica latinoamericana qué concepciones y en qué lugar se coloca desde el

² En el caso de la Argentina el sector productivo se encuentra conformado principalmente por pymes y microempresas, siendo marginal el porcentaje de empresas consideradas grandes empresas.

³ La Ley 26206 de Educación Nacional sancionada en el año 2006, en su art. 16 plantea la obligatoriedad de la educación secundaria; y en el art. 17 establece que "constituyen modalidades del Sistema Educativo Nacional aquellas opciones organizativas y/o curriculares de la educación común, dentro de uno o más niveles educativos, que procuran dar respuesta a requerimientos específicos de formación y atender particularidades de carácter permanente o temporal, personales y/o contextuales, con el propósito de garantizar la igualdad en el derecho a la educación y cumplir con las exigencias legales, técnicas y pedagógicas de los diferentes niveles educativos. Son modalidades: la Educación Técnico Profesional, la Educación Artística, la Educación Especial, la Educación Permanente de Jóvenes y Adultos, la Educación Rural, la Educación Intercultural Bilingüe, la Educación en Contextos de Privación de Libertad y la Educación Domiciliaria y Hospitalaria. (...)"

Y en el Capítulo VI art. 38 de la ley 26.206 se especifica sobre la Educación Técnico Profesional: "La Educación Técnico Profesional es la modalidad de la Educación Secundaria y la Educación Superior responsable de la formación de técnicos medios y técnicos superiores en áreas ocupacionales específicas y de la formación profesional. La Educación Técnico Profesional se rige por las disposiciones de la Ley No 26.058, en concordancia con los principios, fines y objetivos de la presente ley. Esta modalidad se implementa en las instituciones de gestión estatal o privada que cumplen con las disposiciones de la Ley No 26.058."

Estado a la ciencia, la tecnología y a la innovación en relación con la educación técnica secundaria. Para comprender desde qué lugar se promueve y cuál es el tipo de interacción que supone -en este caso- la ley 26.058, entre el conocimiento científico-tecnológico y la educación para el trabajo, y repensar en este marco, cómo y quiénes producen el conocimiento para el trabajo; cómo el Estado define cuáles son los conocimientos requeridos; y observar, por ejemplo, si se trata de una valorización de ciertos conocimientos científicos-tecnológicos por encima de otros saberes -que en el caso de la educación técnica se encuentra vinculada particularmente a saberes por y para el trabajo-de cuáles, para qué modelo productivo y qué idea de desarrollo supone.

Anteriormente, en la década del noventa a partir de la disolución de la modalidad como tal mediante la Ley 24.195 Federal de Educación y la Ley 24.049 de la Transferencia, bajo el modelo económico y social neoliberal, comienza a gestarse al interior del sistema educativo una serie de debates y disputas en torno a la necesidad y pertinencia de que el Estado garantizara la educación técnica de nivel secundario. Vale decir, que tanto la Educación Técnica Superior no-universitaria, como la Formación Profesional, se encontraban de alguna manera contempladas en otras normativas luego sancionadas (en la Ley 24.521 de Educación Superior y en el Decreto 606/95 de creación del Instituto Nacional de Educación Tecnológica -INET, respectivamente). Durante esos años, como producto de estos debates, desde el ámbito del Consejo Nacional Educación-Trabajo (CoNE-T), espacio consultivo dentro del INET, se resuelve la formulación de los denominados "Trayectos Técnicos Profesionales (TTP)", a modo de suplir curricularmente los contenidos impartidos anteriormente por la educación técnica secundaria. Esta instancia de debate y trabajo, confluyó luego en el proceso de formulación de Ley de Educación Técnico Profesional (LETP).

Finalmente, en el año 2005 el Congreso Nacional, por iniciativa del Poder Ejecutivo, sanciona la Ley 26.058 con el "objetivo de regular y ordenar la Educación Técnica Profesional". Esta comprende -según establece la normativa en su art. 10 - a las instituciones de carácter nacional, jurisdiccional y municipal, de gestión estatal o privada; de nivel medio y superior no universitario del Sistema Educativo Nacional y de Formación Profesional,

"articulando la educación formal y no formal, la formación general y la profesional en el marco de la educación continua y permanente"⁴.

Es decir, se trata de una ley que abarca y regula un conjunto de instituciones diversas, con lógicas y trayectorias históricas diferentes, atravesadas por normativas y esferas regulatorias y jurisdiccionales de procedencias distintas, que preceden a dicha norma (Jacinto, 2019), y que supera el universo de la educación técnica secundaria.

Se considera entonces, que la sanción en el año 2005 representa el corolario de los debates en torno al rol de dicha modalidad en relación al sistema educativo- científico y tecnológico argentino y el modelo de desarrollo socio-productivo, y, por lo tanto, pueden encontrarse aspectos que le otorgan una impronta y enfoque diferente para el nivel técnico secundario, que al plasmarse redefinen ciertas concepciones sobre ciencia, tecnología e innovación en las políticas públicas.

Por otra parte, se sostiene la premisa que tanto el papel de la educación, como de la ciencia y de la tecnología, asume formas particulares en cada período y lugar (Tedesco, 1986; Gallart, 2006). Asimismo se reconoce que la ley de Educación Técnico Profesional se construye sobre una vasta historia que la precede, y se considera que tanto los sentidos como concepciones sobre la educación para el trabajo, la ciencia, la tecnología y la innovación no son esencialistas ni neutrales, sino que se construyen situada e históricamente⁵ como proceso socio-cultural contextualizado (Dagnino, et al., 1998; Kreimer y Vessuri, 2014).

4 Página web del INET. Recuperado: <http://www.inet.edu.ar/index.php/institucional/normativa/ley-de-educacion-tecnico-profesional/>

5 En ese sentido, Pestre (2005) plantea la idea de pensar "la historia de los últimos cuatro o cinco siglos como marcada por una sucesión de regímenes de saberes articulados sobre modos sociales de existencia". Y define la idea de regímenes de saberes entendiendo primero que cuando se hace referencia al término ciencia, no es posible como objeto circunscribirla a un momento estable de tiempo, ya que esta –como actividad social– se encuentra conformada por un conjunto de relaciones de producción, de distintos modos de prácticas, enmarcada en realidades institucionales diversas, de realidades económicas, jurídicas, de modos de apropiación, etc. distintas, y que se articulan de manera particular en cada momento histórico "sobre una forma de compromiso social, de prácticas de producción y de gestión política" (...) que "contribuye a modelar la existencia individual y colectiva de las sociedades humanas" (Pestre, D., Ciencia, dinero y política. *Colección Claves. Buenos Aires: Nueva Visión, 2005*, p. 40), redefiniendo las variaciones sobre las normas de juicio de lo que es científico, de lo valorado como verdadero o falso, que es justo o injusto, lo que es deseable o indeseable, regulando la relación del saber con el no-saber, y de los individuos con los grupos.

Esta idea de régimen de saberes en sociedad es entendida como una estructura legítima de saberes, de una jerarquía disciplinaria, de un modo de ser, de un estilo de existencia social, remite al hecho de que la regulación de los universos científicos no se hace independientemente de las formas de regulación social, económicas o políticas, sino que se encuentra en articulación con las realidades sociales que delimitan el lugar y los modos de ser de las ciencias, basados en un "conjunto de compromisos institucionalizados que los actores modifican deliberadamen-

Partiendo de dichos supuestos, los objetivos específicos de la investigación se orientaron a: **1)** Analizar el proceso de elaboración y formulación de la ley 26.058 de Educación Técnico Profesional (LETP); **2)** Analizar las concepciones sobre ciencia, tecnología e innovación plasmadas en el texto de la ley 26.058 de Educación Técnico Profesional (LETP) para la Educación Técnica Secundaria (ETS) –nivel medio–; y **3)** analizar las concepciones sobre dichos términos a partir de las voces y miradas de los actores – legisladores, representantes sindicales, representantes educativos, empresariales, funcionarios– que participaron en el proceso de elaboración de la norma.

Así pues, el problema de estudio se encuentra en intersección de distintos campos disciplinares, que fueron necesario integrar para su abordaje teórico. Por un lado, se analizó a partir de las perspectivas de los estudios en Ciencia, Tecnología y Sociedad (CTS); y a su vez, se incluyeron nociones de los estudios de Educación- Trabajo provenientes del campo disciplinar de la educación en tanto que dicho objeto de estudio se construye empíricamente bajo la lógica del sistema educativo como subsistema específico. Por otro lado, al tratarse de una ley, se tomaron definiciones basadas en estudios sobre Estado y Políticas Públicas ligados al campo de la Ciencia Política.

Desde los estudios provenientes del campo denominado Ciencia, Tecnología y Sociedad (CTS) y del Pensamiento Latinoamericano de Ciencia y Tecnología (PLACT) ⁶ se encuentran diferentes perspectivas de análisis que permiten problematizar acerca del rol de la ciencia y la tecnología y la innovación en

te o no. Revela lógicas múltiples con temporalidades propias (...) y su coherencia no está dada, se gana" (Pestre, D., Ciencia, dinero y política. *Colección Claves. Buenos Aires: Nueva Visión, 2005, p. 42*).

6 Originariamente (y de manera resumida), se reconocen tres corrientes de estudios de la ciencia y la tecnología: los primeros se dieron dentro del campo disciplinar de la sociología de la ciencia en los años 30 con los estudios de Robert Merton en Estados Unidos. Por otra parte, dentro de una corriente de la historia y próxima a la filosofía de la ciencia se reconocen los trabajos de Alexandre Koyré y Gaston Bachelard en los años 20. Y se incluye como una tercera corriente, las reflexiones provenientes de científicos practicantes, siendo John D. Bernal, el caso sobresaliente a partir de su obra *La función social de la ciencia*, publicada en 1939. (Kreimer y Vessuri, 2014). Hacia la década del '60-'70, "se produjo un giro importante que habría de implicar la convergencia de diversas perspectivas sociológicas con una mirada histórica" (Kreimer y Vessuri, 2014: 10) en un contexto de cuestionamientos a la idea de la ciencia como neutral (a partir de las bombas atómicas en Hiroshima y Nagasaki, la guerra de fría y Vietnam, –como telón de fondo), dando lugar a estudios de carácter interdisciplinarios, críticos acerca de la ciencia y la tecnología, surgiendo así los denominados ESCYT (Estudios Sociales de Ciencia y Tecnología) y CTS (Ciencia, Tecnología y Sociedad) (Kreimer y Vessuri, 2014) constituyéndose luego como 'campo' de estudios académicos.

Por su parte, en América Latina desde fines de los años cincuenta y los ochenta surge el movimiento denominado como "Pensamiento Latinoamericano de Ciencia y Tecnología" (PLACT), a partir de las reflexiones de científicos críticos sobre la orientación de la actividad científica en la región, develando el carácter político de la misma, y bregando por una participación activa en los debates sobre el lugar de la ciencia y la tecnología en las políticas para el desarrollo de los países.

las sociedades latinoamericanas contemporáneas: qué es, para qué, cómo y dónde se construye la definición acerca del conocimiento científico-tecnológico; cómo se piensa la relación entre producción de conocimiento y la transmisión de saberes; y cómo estos conocimientos y saberes pueden, a través de las políticas públicas del Estado, generar y/o incidir en el desarrollo de trayectorias tecno-científicas y modelos socioeconómicos diferentes, asumiendo -desde una comprensión sociológica-, a la ciencia y la tecnología como objetos para pensar la formulación de normativas y políticas públicas en la región.

Por otro lado, desde el campo de la Educación pueden encontrarse trabajos que analizan las características generales y específicas de la ley 26.058 de Educación Técnico Profesional señalando el rol del Estado, concepción de la educación, rol docente, financiamiento educativo, etc. (Wiñar, 2010; Almandoz, Caldas Pereira, Fernández Enguita, Ferraro, Gándara, Gómez, y Nahirñak, 2010; Plencovich, 2013; Maturo, 2020). Algunos de estos trabajos corresponden a informes de gestión, y análisis del proceso de formulación o evaluación de la política pública. Estos estudios sirvieron como aproximación al tema que aquí se propone estudiar. Ahora bien, no se han encontrado trabajos que problematicen las políticas de educación técnica secundaria en relación a su vinculación con la ciencia, tecnología e innovación desde el nivel de análisis propuesto y es sobre esta vacancia que la tesis espera realizar un aporte.

Para responder a los interrogantes planteados se analizó el texto de la ley 26.058 de Educación Técnico Profesional comprendiendo al proceso de elaboración de leyes como fenómeno social y político complejo. Así es que, este trabajo reconstruye -a partir del análisis de las actas de reuniones, medios gráficos, entrevistas en profundidad y los debates parlamentarios- el proceso de formulación y discusión del texto de la normativa hasta su sanción. También se analizan las concepciones sobre los términos ciencia, tecnología e innovación para la educación técnica secundaria de los actores que participaron en las diferentes instancias a través de la observación de diversos documentos y entrevistas a fin de conocer cómo surgieron y cuáles fueron los sentidos dominantes que guiaron el uso de dichos términos en la

Asimismo, vale mencionar, próximo a ese mismo período, los movimientos surgidos entre tecnólogos tanto en los países tercermundistas como en algunos países desarrollados, en reacción y cuestionamiento a las trayectorias tecnológicas dominantes, reconocidos como movimiento de Tecnología Apropriada y el movimiento de Tecnología Alternativa. (Fressoli, Smith, Thomas y Bortz, 2016).

La deriva de estas corrientes/perspectivas de estudios se mencionan y/o desarrollan a lo largo de los capítulos.

normativa. Asimismo, identificar los distintos campos y arenas de debates permitió comprender no solo desde qué lugar surgieron ciertos sentidos e ideas sino también comprender quiénes fueron los expertos, cuáles fueron los saberes y discursos movilizados (Morresi y Vommaro, 2011) y cómo se construyen históricamente y legitiman sentidos, contenidos, agendas y conceptualizaciones durante, y a partir de la política pública.

La construcción final del texto que aquí se presenta implicó un proceso de análisis e indagación sobre el problema a través de una constante tarea de interpretación y re-interpretación sobre el corpus conceptual (marco teórico) que le da sentido al tema estudiado en diálogo con los documentos y sujetos, en un ida y vuelta sobre los sentidos de los conceptos y las diferentes perspectivas y enfoques (Scribano, 2008). Concluyendo, por un lado, que las ideas de ciencia, tecnología e innovación aparecen articuladas en las diferentes instancias de debate en función de la idea de trabajo y la generación de empleo y por lo tanto podría decirse que, en el caso bajo estudio, dichos términos pueden conceptualizarse como "CTI para el Trabajo".

Por otro lado, esta vinculación entre dichos conceptos y la idea de trabajo que predominó permite pensar -bajo el marco teórico de análisis propuesto y por las cualidades con la que fue establecida en la normativa sancionada-, a la Educación Técnica en un rol de articuladora de políticas públicas, en primer lugar, entre el ámbito de la educación y el trabajo, y en segundo lugar con diversos niveles, sectores, instituciones, que resulta de interés teórico analizar desde el enfoque de los sistemas de innovación, entendiendo a estos como procesos sociales complejos en los cuales se dan múltiples interacciones (Freeman, 2003; Suzt, 2010), y donde la ET puede ser integrada para su estudio.

ESQUEMA DE EXPOSICIÓN

El libro se presenta ordenado bajo tres capítulos y sus conclusiones

■ CAPÍTULO 1

Se exponen las diferentes perspectivas de análisis que se aproximan al abordaje del tema desde diferentes campos disciplinares: desde los análisis denominados Ciencia, Tecnología y Sociedad y desde los estudios provenientes de Educación- Trabajo dentro del campo de la Educación. Se exponen los principales ejes y debates teóricos que se acercan al estudio del caso.

■ CAPÍTULO 2

Se presenta a modo de marco histórico-contextual, un relato sobre el proceso de institucionalización de la Educación Técnica en Argentina teniendo en cuenta los diferentes marcos normativos como antecedentes del proceso de elaboración de la ley 26.058 de Educación Técnica Profesional. Se presenta bajo dos títulos: un primer apartado, abarca desde su origen y expansión, señalando algunas características en vinculación con el sistema científico-tecnológico y con los modelos de desarrollo. Luego, en un segundo título, se profundiza sobre las políticas implementadas durante la década de los noventa en materia de educación en general, en educación técnica específicamente, y en ciencia y tecnología, como preludio del posterior proceso de formulación de la ley.

■ CAPÍTULO 3

Se describe, teniendo en cuenta el contexto en el cual se enmarca, el proceso de formulación y sanción de la ley 26.058 de Educación Técnico Profesional y se identifican: actores, agendas, mecanismos de participación y debates que se dieron a lo largo de todo el proceso. Se analizan los sentidos e implicancias que tienen los conceptos

ciencia, tecnología e innovación dentro del cuerpo de la norma 26.058 de Educación Técnico Profesional elaborada para la educación técnica secundaria, y se explica cómo surgieron, desde qué lugar se los introdujo, y se observan características que den cuenta de cambios y continuidades en los sentidos de estos términos.

Finalmente, se presentan las conclusiones.

capítulo I

CIENCIA, TECNOLOGÍA E INNOVACIÓN COMO OBJETO DE LAS POLÍTICAS PÚBLICAS EDUCATIVAS

Introducción

En este primer capítulo se exponen, a partir de la revisión bibliográfica, las diferentes perspectivas de análisis que se aproximan al abordaje del tema desde diferentes campos disciplinares. En primer lugar, desde de los estudios denominados Ciencia, Tecnología y Sociedad (CTS) donde se ubican los debates latinoamericanos en torno al rol del Estado en el diseño de políticas públicas en y para la ciencia y la tecnología bajo perspectivas teóricas y contextos históricos diferentes. En el devenir de estos debates es dónde se enmarca el desarrollo de esta investigación.

Así mismo, se presenta una aproximación sobre las distintas perspectivas y conceptualizaciones sobre ciencia, tecnología e innovación que fueron tenidas en cuenta para el análisis posterior de las diferentes fuentes primarias y secundarias (normativas, entrevistas, actas, etc.) observadas sobre la formulación de la ley de educación técnico profesional.

En segundo lugar, se presentan desde los estudios denominados Educación- Trabajo, que se ubican dentro del campo disciplinar de la Educación, las nociones y debates específicos en torno a la educación técnica secundaria, que se relacionan con el análisis del tema de estudio.

1.1 Derrotero histórico de los estudios Ciencia Tecnología y Sociedad en América Latina

Los estudios sobre políticas públicas desde el enfoque CTS como campo disciplinar, en América Latina se ubican alrededor de la década del ochenta, tras el período de dictaduras militares que vivieron los países de la región,

y el giro epistemológico que implicó el constructivismo (Kreimer y Vessuri, 2014) adquiriendo un carácter más profesional/académico dentro de las ciencias sociales, como campos de especialización (Vaccarezza, 1998).

Décadas atrás - desde finales de los años cincuenta y hasta comienzos de los ochenta-, se observa de todas formas una vasta historia donde predominó, en diversos sectores de la comunidad científica y tecnológica, como interés y problematización de orden político, la reflexión sobre la orientación de las políticas científico-tecnológicas (Vaccarezza, 1998) en respuesta al reconocimiento del carácter social -no neutral- del fenómeno tecnológico, que se evidenció, desde distintas posiciones ideológicas, con miradas críticas sobre el proceso de transferencia de tecnología considerada como manifestación de la dependencia de los países subdesarrollados (Kreimer y Vessuri, 2014) y sobre el rol que debían tomar los Estados en la planificación científico-tecnológica para la modernización de las estructuras sociales y el desarrollo económico- productivo de los países (Barrere, Castro Martínez, Fernández de Lucio, Gordon, Jacovkis, Polino y Silenzi, 2012).

En el marco del denominado estructuralismo latinoamericano y las teorías desarrollistas impulsadas por la CEPAL (Massarini y Schnek, 2015) -desde las ciencias económicas (con la teoría o enfoque de la dependencia) y de disciplinas como la sociología política y la economía política- (Barrere, et al., 2012), con sus diferencias, -ya sea bajo el modelo económico basado en la sustitución de importaciones durante el Estado de Bienestar, como durante el período desarrollista-, a lo largo de esos años, los primeros debates rondaban en torno a la problematización sobre el desarrollo de la región: si la ciencia e investigación debía ser "libre" u "orientada"; cómo podía contribuir al desarrollo y transformación social de la región; la necesidad de institucionalizar la actividad científica y tecnológica y su importancia en la planificación de políticas como herramienta para el desarrollo; o bien cuestionándola como elemento constitutivo de los mecanismos de reproducción de las relaciones de dependencia con los países centrales (Barrere, et al., 2012).

También, vale agregar, durante ese mismo período, la importancia de la presencia de diferentes organismos internacionales en la región desempeñando un papel relevante en la definición de los programas nacionales de desarrollo económico a través del financiamiento para investigación (Hurtado, 2010; Massarini y Schnek, 2015). Ligado primero al surgimiento de las originarias academias locales, y luego en los años sesenta, bajo la denominada Alianza para el Progreso, Estados Unidos cobra mayor influencia

en materia de política científica-tecnológica en la región. En ese sentido, una de las principales líneas de producción de conocimiento se orientó básicamente a la recopilación de información y estadísticas sobre las actividades de Investigación y Desarrollo (I+D) y formación de recursos humanos calificados, sistematizando datos comparativos sobre el "potencial tecnológico y científico nacional" (Kreimer y Vessuri, 2014).

Durante los años setenta, se observa un giro importante en lo que refiere a los estudios en ciencia y tecnología (Vaccarezza, 1998): hacia al interior del campo de la sociología de la ciencia; y a partir de la convergencia de diversas perspectivas sociológicas con una mirada histórica, dando origen a un nuevo campo de investigación transdisciplinar (Kreimer y Vessuri, 2014).

En consonancia con el pensamiento denominado Tercermundista, -desde donde se planteaba las dificultades para la región ante el binomio desarrollo- subdesarrollo / países centrales y periféricos-, desde el seno de la propia actividad científica, autores como Jorge Sábato, Oscar Varsavsky, Amílcar Herrera, José Leite Lopes, Simon Schwartzman, Marcel Roche, Máximo Halty Carrere, Miguel Wionczek, Arturo Rosenblueth, Alejandro Nadal Egea y Francisco Sagasti (Kreimer y Vessuri, 2014: 11) entre otros, argumentaron -con diferentes matices- a favor de un desarrollo endógeno, destacando el papel activo del Estado en la promoción de trayectorias nacionales de investigación y desarrollo propias para América Latina en relación con las problemáticas de la región, constituyéndose como movimiento o corriente reconocida como "Pensamiento Latinoamericano de Ciencia y Tecnología" -el PLACT (Massarini y Schnek, 2015).

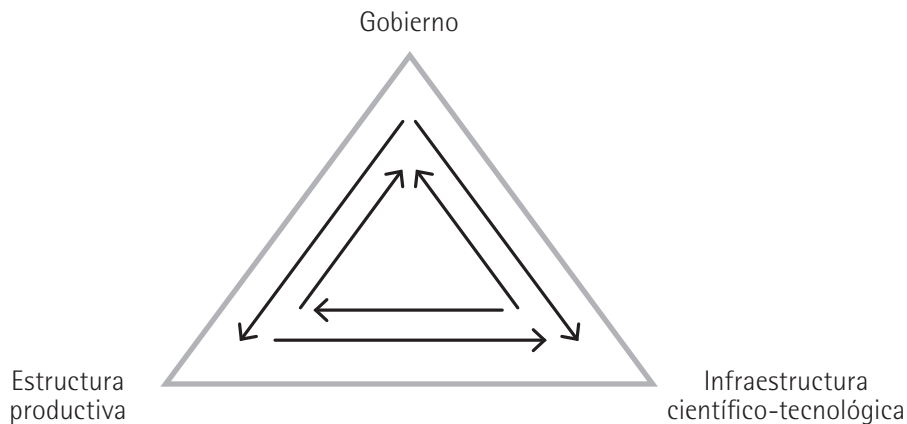
Este giro implicó, en algunos casos, cuestionar y reformular la práctica misma de la actividad científica-tecnológica, comprendiendo su componente social y político, como instrumento de transformación social, poniendo en discusión la idea de objetividad frente a aspectos ideológicos y éticos de la práctica científica, el rol social y las vinculaciones entre ciencia, política y educación (Massarini y Schnek, 2015), planteando -en contraposición a la idea de la universalidad de la ciencia- la existencia de diferentes estilos científicos⁷ (Varsavsky, 1969) para otras formas posibles de vida socialmente

7 Ciencia "importada", "copiada" o "generada localmente", en función de su orientación a demandas sociales, y caracterizaba el modelo de país que a cada una de ellas correspondía. (Barrere, Castro Martínez, Fernández de Lucio, Gordon, Jacovkis, Polino y Silenzi, 2012). "La independencia tecnológica no implica adquirir la capacidad de hacer localmente las mismas cosas que hacen en el Norte, sino encontrar las alternativas tecnológicas más adecuadas según nuestras características nacionales. Copiar las tecnologías no nos hace menos subdesarrollados sino meros imitadores de tecnologías que lejos están de resolver nuestras problemáticas específicas (...) Está claro

más justa, (Barrere, Castro Martínez, Fernández de Lucio, Gordon, Jacovkis, Polino y Silenzi, 2012), comprometiéndose activamente e interviniendo en el campo de las políticas (Vaccarezza, 1998), considerando, a partir de nociones como autonomía científica y tecnológica, paquete tecnológico (Sábato y Mackenzie, 1982), la capacidad de dirigir el proceso tecnológico y disponer de tecnología conveniente a las necesidades de cada país respetando su acervo cultural (Sabato, 1979 citado en Massarini y Schnek, 2015).

En ese sentido, el análisis sobre la estructura científico-tecnológica y las articulaciones e intra-relaciones con el sistema educativo (Sábato y Botana, 1970) del cual resulta la formación de recursos humanos capacitados (científicos, tecnólogos, ayudantes, asistentes, operarios, administradores), cobra relevancia en función de generar las sinergias virtuosas necesarias para el desarrollo socio-productivo. Idea representada por Sábato y Botana (1970) en la figura de un triángulo, donde en cada vértice se ubican además los otros componentes que deben interactuar (a través de interrelaciones y extra-relaciones) para la generación de innovaciones: gobierno, ciencia-tecnología y estructura productiva.

Figura 1.1



Fuente: Sábato y Botana, (1970). La ciencia y la tecnología en el desarrollo futuro de América Latina. Pág.7.

que existen muchas tecnologías diferentes para fabricar el mismo objeto. El problema es que esas alternativas no son exploradas, en pos de la perpetuación de la tecnología capitalista" (Varsavsky, 1972 citado por Massarini, y Schnek, 2015)

Ahora bien, según señalan los distintos autores, estos estudios no se asentaron tanto sobre las críticas a los modelos normativos de las políticas públicas, sino más bien aportaron diferentes perspectivas políticas más que analíticas, y cierta producción de conocimientos que sirviera al desarrollo de instrumentos de política pública (Vaccarezza, 1998; Kreimer y Vessuri, 2014).

Asimismo, si bien se reconoce que desde fines de los años ochenta los estudios CTS locales se constituyen como campo interdisciplinario, combinando diferentes enfoques incorporando conceptos de distintas matrices teóricas⁸ (Vaccarezza, 1998; Kreimer y Vessuri, 2014), se observa que durante la década de los noventa, en el contexto neoliberal, se produce una adopción acrítica del papel de la ciencia en la sociedad y de ciertos conceptos provenientes del campo CTS surgidos en países centrales con realidades diferentes a las que vivía la región (Kreimer y Vessuri, 2014).

Algunos autores señalan que nociones provenientes de la economía de la innovación⁹, como la de Sistema Nacional de Innovación (SIN) se incorporaron en el discurso de las políticas públicas (Albornoz, Castro-Martínez, y de Lucio, 2012) de manera mecánica sin cuestionar sus implicancias (Vaccarezza, 1998; Kreimer y Vessuri, 2014). Incluso se advierte que, aun circunscribiéndose discursivamente a concepciones interactivas propias de los sistemas de innovación, en general la práctica de las políticas de innovación siguió teniendo una concepción académica basada en el modelo lineal (Alcántar, Dutrénit, Puchet y Santiago 2013; Fernández de Lucio et al 2010 citados en Albornoz, et al., 2012).

El denominado Modelo Lineal Innovación considera innovación tecnológica a aquella "primera aplicación de la ciencia y la tecnología en una nueva dirección, seguida de un éxito comercial" (OCDE, 1971, p.11 citado en Gilman, C., 1996). Es decir, concibe de forma lineal el pasaje de la investigación a la comercialización. Esta definición ha sido revisada de modo tal que, actualmente al hablar de innovación –o procesos de innovación – se admite que se trata de procesos interactivos, de ida y vuelta entre diferentes fases que incluyen numerosas interacciones entre ciencia, tecnología e innovación, incorporando al análisis otros múltiples elementos, y no solo observando

⁸ "una de las operaciones más comunes es la triangulación de elementos de sociología del conocimiento y de la ciencia con conceptualizaciones de políticas públicas o economía" (Kreimer y Vessuri, 2014).

⁹ O enfoque evolucionista de la economía. Estos enfoques se basan en la perspectiva económica de análisis propuesta por Shumpeter, que integra nociones como: destrucción creadora de la economía; el rol de las empresas y de los estados en los procesos de innovación, entre otros elementos. (Yoguel, Barletta y Pereira, 2013)

aquellas innovaciones destinadas a la comercialización y/o patentamiento. Esta concepción se la identifica como Modelo Interactivo de Innovación (Gilman, 1996), y en los últimos años fue adquiriendo nuevas características.

Nuevas conceptualizaciones y sus controversias

El concepto de SNI surge del plano internacional dentro de la literatura que estudia la relación entre economía y tecnología, que analiza dicha vinculación desde un enfoque sistémico, el cual fue adquirieron una notable importancia para analizar y comprender los procesos de innovación y el cambio tecnológico. A través de este término se incorporó en el análisis económico de la tecnológica, el estudio de la red de relaciones y conexiones que existen con diferentes instituciones – públicas y privadas, las políticas e instituciones científicas-tecnológicas, instituciones educativas- para estudiar y comprender cómo se generan los procesos de innovación vinculados al desarrollo económico y social de los países (Freeman, 1995)

Del modelo lineal de innovación (impulso de la tecnología o el modelo por etapas), que básicamente plantea una supuesta continuidad progresiva de relaciones tipo causa-efecto entre investigación científica, desarrollo tecnológico e innovación industrial, que luego en consecuencia deriva en el progreso social basados en las concepciones tradicionales de la relación entre la ciencia, la tecnología y la sociedad¹⁰; posteriormente se ha pasado a modelos más complejos -denominados interactivos o mixtos- que incorporaron observaciones sobre otras dinámicas – de retroalimentación, integración y red- (Balmaseda, Elguezabal, y Clemente, 2007)

En el caso de los países desarrollados ¹¹ - de donde surge el término de SIN-, este ha servido más bien para describir el proceso por el cual se renuevan

¹⁰ Se basa en las concepciones tradicionales de la relación entre la ciencia, la tecnología y la sociedad. Esta concepción de los procesos de innovación, presentado en el informe por Vannevar Bush -científico ingeniero del Massachusetts Institute of Technology (MIT) que tuvo un papel protagónico en la puesta en marcha del Proyecto Manhattan (1939-1945) para la construcción de las primeras bombas atómicas luego lanzadas en Hiroshima y Nagasaki en 1945-, al presidente norteamericano Roosevelt en 1945, "es considerado como uno de los documentos canónicos que signaron la constitución de la política científica y tecnológica a nivel mundial" (Massarini, y Schnek, 2015).

¹¹ En este sentido, Chris Freeman (2003) en su artículo ofrece un breve análisis histórico a través del cual recorre, a su vez, las distintas perspectivas y miradas surgidas en los países desarrollados respecto de la importancia y rol de los Sistemas Nacionales de Innovación en el desarrollo económico y social de estos países. Así, por ejemplo, de la historia alemana se menciona a Friedrich List, que preocupado por superar a Inglaterra, en 1841 es quien en su época pone en relieve la importancia que juegan las instituciones educativas, de formación e investigación científica para la trasmisión y difusión de conocimientos tecnológicos en la economía. En este sentido, el rol del Estado es fundamental para la coordinación de las políticas públicas orientadas hacia la industria, en pos del

las estructuras productivas ya maduras, con el fin de mantenerse competitivamente en la frontera tecnológica; y donde la innovación es entendida como un aspecto endógeno de la economía capitalista y del desarrollo de la sociedad (Freeman, 1995).

Posteriormente se incorporaron observaciones sobre otros aspectos como la necesidad de analizar el comportamiento microeconómico basado en la incertidumbre, los aprendizajes localizados y la racionalidad limitada observando otras características de las estructuras productivas (las basadas en pymes, por ejemplo), concibiendo a las innovaciones como un proceso social e interactivo (Nelson, 1993; Lundvall y Johnson, 1994) poniendo atención sobre las capacidades de los países- dentro de las cuales la capacidad educativa, los procesos de transmisión de saberes y capacitación laboral desempeñan un papel relevante- para afrontar los desafíos del cambio tecnológico frente al avance de la "globalización" y los procesos de estandarización internacional llevado adelante por las grandes corporaciones.

Dentro de estudios sobre cambio tecnológico también se encuentran aquellos que ponen el acento en observar cómo se generan nuevos conocimientos y cómo se transmiten e integran los saberes/conocimientos para el desenvolvimiento de procesos de innovación dentro de las grandes organizaciones, observando y promoviendo a su vez nuevas formas y modelos de organización empresarial (Nonaka y Takeuchi, 1995). En este sentido, los principales puntos en cuestión surgen a partir de reconocer que existen conocimientos explícitos y otros conocimientos de tipo tácito¹². Es decir, conocimientos y saberes que pueden codificarse y transmitirse de forma teórica, y otros saberes que surgen de la práctica *-learn by doing-*, de la propia

desarrollo. Años más tarde aparece también en Alemania, la institucionalización de los procesos de generación de nuevos conocimientos dentro de la empresa, a través de la creación de los Departamentos de I+D. Ejemplo de esto, son las empresas Hoescht, Bayer y BASF dedicadas a la industria química. Es así como los institutos de investigaciones y los Departamentos de I+D son considerados por largas décadas "la fuente de innovación", lo que redujo de alguna manera, la concepción de SNI a la comparación entre países a través de la cuantificación de los institutos y presupuestos dedicados a desarrollo e investigación. (Freeman, 2003). El "Sistema Nacional de Innovación" en su perspectiva histórica. *Sistemas de innovación y política tecnológica*, Chesnais, Neffa (Eds.). CEIL-PIETTE, Buenos Aires.)

¹² Sintéticamente, plantean que la innovación surge de la conversión del conocimiento tácito a conocimiento explícito, que se da a partir de un proceso interactivo basado en la socialización, exteriorización, combinación e interiorización de los conocimientos individuales en el ámbito de la organización, la cual debe generar las condiciones apropiadas para que se produzca el espiral de conocimiento dentro de la empresa, es decir las interacciones, intercambios entre el conocimiento tácito y conocimiento explícito.

Así mismo, los autores desarrollan cinco fases del proceso de creación del conocimiento organizacional basadas en: compartir el conocimiento tácito (vinculado a lo que denominan *distribución cruzada del conocimiento*) entre grupos de interés externos (clientes, otras compañías, universidades, etc.), crear conceptos, justificarlos, construir un arquetipo y expandir el conocimiento. (Nonaka y Takeuchi, 1995).

experiencia ligados a habilidades concretas, técnicas y esquemas mentales difíciles de transmitir en palabras –*know-how*. (Nonaka y Takeuchi, 1995). La importancia de estos conceptos radica en que dan cuenta sobre las dificultades que surge al momento de transmitir saberes tácitos, y más aún aquellos relacionados a procesos de innovación¹³, complejizando el análisis sobre el cambio tecnológico.

Por otra parte, es pertinente adelantar que estas ideas fueron adquiriendo paulatinamente mayor lugar en la literatura local sobre educación-trabajo vinculada a analizar cómo se enseñan los saberes para el trabajo (formación permanente, capacitación laboral) dentro de las organizaciones (Novick, 2002), reconociendo otras formas de generación de conocimientos que se da en la práctica tras las transformaciones en los procesos de trabajo a partir de los cambios tecnológicos y su integración en las diferentes ramas productivas (así como también el surgimiento de nuevas), planteando revisiones sobre qué contenidos curriculares, cuáles son las formas de enseñanza, cómo evaluar y validar conocimientos y saberes (Gallart, 1987).

Otros estudios en cambio han puesto su atención sobre los diferentes tipos de innovaciones, identificando innovaciones radicales e incrementales. Es decir, no todo cambio tecnológico deviene en un nuevo paradigma tecno-económico. A diario surgen innovaciones de tipo incrementales, las cuales pueden tratarse de modificaciones o mejoras de una innovación que se adapta a un nuevo mercado y usuarios, dentro del paradigma existente. Éstas no representan un cambio en la estructura económica ni tecnológica. Así pues, se identifican dos corrientes de análisis: centrada en definir la innovación de forma restrictiva, limitando su análisis a las instituciones y mecanismos que potencian tan sólo la innovación tecnológica para incidir en la competitividad de las empresas (Nelson y Rosenberg, 1993); y otra centrada en entender a la innovación en sentido amplio como el resultado de un proceso vinculando así con el desarrollo de las capacidades de aprendizaje (Lundvall, 2007). De lo que resulta la identificación de otros tipos de innovaciones: tecnológicas, organizacionales y sociales orientadas a la producción, manufacturas y servicios, como al consumo y a la resolución de problemáticas sociales. De esta distinción pueden derivarse análisis y definiciones sobre políticas de orientaciones diferentes (Albornoz, et al., 2012).

¹³ A estas nociones se han sumado los conceptos: *learning by using* –aprender haciendo, *learning by interacting* –aprender con la interacción; *learning to learn* –aprender a aprender. (López, 1998)

Por otro lado, el surgimiento de innovaciones radicales, que se dan de forma discontinua y como producto de procesos ligados a la investigación, que pueden además impactar en cambios organizacionales y en el crecimiento de nuevos mercados, tampoco devienen en un cambio de paradigma. Sí pueden llevar a cambios en el sistema tecnológico, a partir de la combinación de constelaciones de distintas innovaciones radicales e incrementales generando cambios en alguna rama de la economía originando inclusive nuevos sectores económicos hasta el momento inexistentes. En cambio, un nuevo paradigma tecno-económico deviene cuando cambios en el sistema tecnológico "afectan directa o indirectamente a casi todas las ramas de la economía" (Freeman y Pérez, 2003), y tiene influencia en el comportamiento futuro de la economía.

En relación a estos conceptos, se ha generado significativa literatura orientada a los países en vías de desarrollo alrededor de la idea que, a través de la creación y fortalecimiento de sus sistemas de innovación, es decir, de la red de instituciones y políticas públicas orientadas a la articulación y vinculación con la estructura económica, pueden llegar a mejorar el nivel de industrialización en la cual se encuentran respecto de los países desarrollados, como una meta a alcanzar.

En este sentido, se ha generado el debate en torno a el rumbo que debieran llevar los países del tercer mundo para "ponerse al día" para la resolución de problemas estructurales básicos y poder afrontar una próxima depresión de la economía mundial, mejorando la "capacidad educativa, de gerenciamiento y de diseño de I y D mínima necesaria" y reducir la situación de desventaja en la competencia internacional fortaleciendo los factores sociales para una adaptabilidad y transferencia tecnológica internacional que permita transitar la próxima fase de inestabilidad de un nuevo ciclo económico (Freeman y Pérez, 2003).

No obstante, se advierte que los impactos de este tipo de políticas tienen consecuencias diferentes según los territorios y grupos sociales, que pueden verse desfavorecidos. Así pues, desde la perspectiva latinoamericana se señala que el concepto de SNI ha sido introducido en las políticas públicas como marco de referencia de un modo normativo, sin contemplar las problemáticas y particularidades regionales que esto suscita en los diferentes modelos de desarrollo (Dagnino, et al., 1998; Albornoz, et al., 2012; Arocena y Sutz, 2013).

Lo interesante de estos estudios es que dieron el puntapié para continuar profundizando sobre cuáles son los factores que inciden en los procesos de innovación, poniendo en relieve la importancia de observar otros factores que hasta entonces los diferentes enfoques y perspectivas no incluían. En ese sentido, algunos autores plantean en tal caso, la posibilidad de incorporar este término desde una concepción amplia que permita poner la mirada sobre los contextos geopolíticos y las políticas del territorio, otorgando una visión poliédrica del entramado sistémico del concepto (Balmaseda, et al, 2007; Cassiolato, 2007 en Albornoz, et al., 2012).

Así por ejemplo Sutz (2010) plantea que "Si uno de los objetivos de las políticas de innovación en el largo plazo es lograr sistemas nacionales de innovación más fuertes y mejor integrados y articulados, la interconexión entre políticas de innovación y políticas sociales apunta a la emergencia de `sistemas de innovación socialmente orientados`. Sistemas de ese tipo tomarían permanentemente en cuenta la demanda social y procurarían articulaciones de un nuevo tipo entre necesidades y oportunidades técnicas, con el objetivo explícito de colaborar a la reducción de las formas de la desigualdad que pueden ser atendidas desde la innovación" (p.12).

En esa línea, también se han desarrollado enfoques críticos sobre las políticas en CyT abriendo el camino a nuevos debates y cuestionamientos (Kreimer y Vessuri, 2014), ante el proceso acelerado de transformaciones políticas, sociales y económicas vivenciadas a inicios del siglo XXI, tomando relevancia los análisis y reflexiones en torno al papel de las políticas científico-tecnológicas y los cambios en las prácticas de la propia actividad científica en función de las problemáticas de la región dando a su vez lugar paulatinamente a nuevos temas emergentes en las agendas de investigación latinoamericana¹⁴. Surgiendo así, reconceptualizaciones –algunos de ellos ligados a movimientos sociales– buscando generar contra-corrientes de cuestionamientos a las trayectorias tecnológicas dominantes, como por ejemplo la idea de una "Ciencia para el Pueblo", "CyT

14 Sobre, por ejemplo, las relaciones ciencia/democracia, el papel del conocimiento experto en los diferentes ámbitos de la toma de decisiones, la inclusión de dimensiones internacionales en procesos de producción, uso de conocimientos (énfasis en lo local y lo nacional), cruces entre cts y otros campos (ciencias políticas, arte, etc.), discusiones e innovaciones metodológicas en cts, integración de métodos cuantitativos (por ejemplo, ciencia-metría) en los análisis, comparación con otras regiones, controversias socio-tecnológicas, análisis de riesgos, catástrofes y otros eventos (asociados con cyt), estudios de cambios en las estructuras disciplinarias y de saberes y en los regímenes de producción de conocimiento, tecnologías para la inclusión social, cuestiones ambientales/cambio climático, recursos naturales, propiedad del conocimiento; educación cts; relaciones entre problemas sociales y problemas de conocimiento y análisis de nuevos campos: neuro, nano, bio, tic, etcétera. (Kreimer y Vessuri, 2014).

para la Inclusión Social" (Alzugaray, Mederos, y Sutz, 2013), o "Tecnologías Sociales" de cuestionamiento a los dilemas y problemáticas ambientales (Fressoli, Garrido, Picabea, Lalouf y Fenoglio, 2013) "Tecnologías para Incluir" donde las comunidades y saberes locales adquieren protagonismo (Thomas., 2020), planteando además la posibilidad de "mixturas entre políticas de innovación y políticas sociales" (Sutz, 2010: 11) teniendo como ejes futuros tecnológicos socialmente justos y ambientalmente sustentable (Thomas, 2020:12).

En ese sentido, vale incluir en este marco, los trabajos referidos específicamente a la enseñanza de la ciencia y la tecnología en el ámbito educativo, concretamente orientados a la educación de nivel secundario (medio) y universitaria dando lugar a la elaboración de programas y materiales para la enseñanza de CyT.

1.1.1 Los estudios sobre Educación, Ciencia y Tecnología

En cuanto a la bibliografía que refiere sobre la enseñanza de la ciencia y la tecnología, se encuentran diversas conceptualizaciones sobre qué, cuáles y cómo debe enseñarse ciencia y tecnología frente a la idea de las sociedades del conocimiento como nuevo paradigma tecnológico y de cambio social (Olivé, 2007).

Varios de estos estudios se encuentran desarrollados principalmente en Europa y EEUU refiriéndose a diversos términos. Se habla entonces desde el movimiento CTS de enseñanza de la ciencia y la tecnología o de cultura científica (Cerezo, 1998; Díaz y García, 2011) y plantean evidenciar en la enseñanza de las ciencias y las tecnologías cuestionamientos sobre los vínculos entre ciencia y sociedad. Este enfoque se distingue del concepto de alfabetización científica-tecnológica, que se ubica más bien en un lugar de promoción de ciertos conocimientos (Fourez, 1997) enfatizado sobre la enseñanza de TICs, matemáticas, ingenierías, como conocimientos requeridos para las economías del conocimiento (Baum, Nemirovsky, y Sabelli, 2008; Olivé, 2007).

Por otra parte, a partir de la década de los setenta como producto de la realización de diversos encuentros internacionales que comienzan a poner de manifiesto las problemáticas ambientales a nivel global, surge incipientemente la idea de integrar la educación ambiental al campo de estudios sobre educación CTS (González Gaudiano, 1997).

En América Latina también se encuentran algunos trabajos que se refieren en cambio a la idea de democratización del conocimiento o popularización de la ciencia (Riatti, 1999) planteando la necesidad de desnaturalizar la idea de neutralidad científica y tecnológica en las políticas educativas y revisar los contenidos y los propósitos de la ciencia y de su enseñanza (Massarini y Schnek, 2015).

Desde las diferentes conceptualizaciones se señala la importancia de la enseñanza de la ciencia y la tecnología para la socialización de los conocimientos de la ciencia desde una perspectiva crítica y participativa que permita identificar el componente político e ideológico de los saberes y de la tarea científica para la toma de decisiones frente a los diversos problemas actuales – ambientales, éticos, salud, pobreza y desigualdad, etc.- desmitificando el saber científico como único válido, y planteando la necesidad de repensar la idea de ciudadanía y democracia, en el marco de la sociedad del conocimiento, y desde una mirada regional para el desarrollo inclusivo (Arocena y Sutz, 2013; Dutrénit y Sutz 2013)

Sobre la base de estas discusiones que se dan en un plano mayor, es que también pueden ser útiles para pensar el lugar de las políticas de educación técnica. Como se evidencia en los siguientes capítulos a través de todo el proceso histórico donde la educación técnica comienza a tener un lugar en el sistema educativo formal estas reflexiones pueden encontrarse cristalizadas en el devenir de los cambios sucedidos en las políticas de educación-trabajo las cuales fueron adquiriendo diferentes características en función de los cambios políticos-institucionales y de las transformaciones científico-tecnológicas en relación al modelo socio-productivo y las distintas formas de articulación.

1.2 La interdisciplinariedad como opción teórica para el estudio de la Educación Técnica

Por su parte, desde el campo de la educación, distintos estudios locales sobre educación-trabajo que han problematizado la educación técnica secundaria, ofrecen otros elementos que resultan de importancia para el análisis y comprensión del empleo de los términos ciencia, tecnología e innovación. En ese sentido, en el segundo capítulo, se realiza un recuento sobre el proceso de integración y validación de los saberes para el trabajo reconocidos por parte del sistema educativo argentino a través de

la institucionalización de la ET en relación a los modelos de desarrollo y las transformaciones científico-tecnológicas. Y en el tercer capítulo, se describe cómo se resuelve en el marco de la formulación de la LETP la cuestión sobre las titulaciones y credenciales educativas, tema que ha suscitado uno de los debates de mayor trascendencia dentro de la agenda de los estudios de educación-trabajo en las últimas décadas – especialmente durante los noventa- a nivel regional y local, en el contexto neoliberal signado a su vez por lo que se ha denominado como devaluación de credenciales educativas.

Ya desde los años sesenta desde el campo de la educación en Europa y en EEUU comienza a hablarse de este fenómeno caracterizado por la masificación de las titulaciones educativas a partir de la ampliación de los sistemas formales y la democratización de la educación a sectores de la población que hasta décadas atrás se encontraban relegados del acceso a la educación formal. Según diferentes estudios, este fenómeno "inflacionario" de las credenciales educativas se constataba, por un lado, en la pérdida de validez de las titulaciones en relación a una baja rentabilidad de los retornos de las credenciales; por otro, en el aseguramiento del ingreso a un empleo que requiriera mayor formación o saberes específicos acreditados. Es decir, comienza a cuestionarse y problematizarse la mirada lineal entre el vínculo educación – economía, que desde la Teorías de Capital Humano promovían la inversión en educación por parte de los Estados para el desarrollo de sus economías bajo una única concepción y orientación del desarrollo/subdesarrollo (Jacinto, 2018).

En ese sentido, en la región surgen distintos estudios que ponen el foco de análisis sobre los otros aspectos no contemplados por el enfoque economicista (Monroy y Flores, 2009). Particularmente, en el caso de los estudios sobre educación-trabajo referidos a la educación técnica secundaria, ante las diferentes transformaciones científico-tecnológicas y productivas en los años marcados por el retorno democrático, María Antonia Gallart (1987) planteaba que la cuestión en torno a qué debe enseñar la escuela técnica, si esta debe "estar en la frontera tecnológica o tratar de responder a ese universo heterogéneo (...). La autora continúa: "es posible a esta altura sintetizar tres factores que condicionan las tendencias actuales de la educación técnica: la contradicción entre el mundo de la escuela y el mundo de la producción; la dinámica del sistema educativo y el sistema productivo en la Argentina que lleva a la secundarización de la escuela técnica y a la

terciarización del empleo; y finalmente, la coexistencia de esquemas curriculares que responden a procesos tecnológicos específicos, con un sector industrial muy heterogéneo, de muy diversos estratos tecnológicos, pero que se encuentra dentro de una tendencia mundial a integrar determinadas tecnologías como la electrónica en procesos productivos de generaciones tecnológicas anteriores. Las consecuencias de lo anterior pueden verse en los problemas de coherencia interna y externa del currículum, y en las ambigüedades y contradicciones del perfil del egresado"¹⁵.

Al respecto, también se encuentran estudios que por su parte señalan la tensión histórica entre teoría-práctica, saberes académicos/ técnicos, presentes en el currículum escolar y las características de la enseñanza de la tecnología en las escuelas en Argentina (Sandrone, 2013) (Camilioni, 2006), planteando que dichas transformaciones no logran aún ser asumidas por el sistema educativo, sosteniéndose una división entre la actividad académica y la actividad manual, en tanto que otras formas de trabajo son escasamente valoradas, aun cuando en estas suponen un conjunto de saberes prácticos como en toda actividad productiva. (Dussel, I., & Southwell, M. (2012).

Así es que se encuentran otros estudios que analizan concretamente los diferentes tipos de relaciones que existen en las prácticas de enseñanza-aprendizaje entre la educación media técnica profesional y las empresas para la formación de los estudiantes en el ciclo orientado, donde se proponen diferentes dispositivos como: la Educación dual (Gallart, 1985); Educación por alternancia (Gallart, 1985; Abdala, 2004); las Prácticas Profesionalizantes (Jacinto, 2013). Estos llevan a reflexionar acerca de los "alcances posibles de las intervenciones educativas y de las políticas activas de empleo sobre las transiciones educación-trabajo en los jóvenes llamando la atención sobre una constatación largamente resaltada: sus posibles impactos están limitados por las condiciones estructurales del mercado de trabajo, y en las políticas económicas y de generación de empleo formal. Son las distancias entre las promesas de empleabilidad y las condiciones objetivas del mercado de empleo" (Jacinto, 2016: 17).

En ese sentido, se presenta como dilema cuáles son los saberes valorados para el trabajo, dónde se aprenden y qué desigualdades los atraviesan,

15 María Antonia Gallart, C E N E P. Buenos Aires, 1987. El rol de la educación técnica en la argentina: Una aproximación cuanti-cualitativa. P: 26 y 27.

reconociendo en los saberes del trabajo la relación que supone entre educación, ciencia y tecnología, producción, trabajo y ciudadanía según determinados momentos históricos (Jacinto, 2019).

Parte de estos supuestos e interrogantes fueron suscitando en diferentes análisis y conceptualizaciones derivando en lineamientos educativos diferentes, ante los cambios de la matriz productiva y las transformaciones científico-tecnológicas de las últimas décadas: Educación para el trabajo (Gallart, 1985; Filmus, 1994; Jacinto, 2013); educación permanente (Gelpi, 1990); educación por competencias OIT (Briascó, 2001); educación para la sociedad del conocimiento vs economía del conocimiento. (Tedesco, 2000; Boscherini y Novick, 2003; Olivé, 2007). En los siguientes capítulos, dichos estudios se presentarán en diálogo con la historia y el período específicamente bajo estudio.

1.3 Síntesis del capítulo

- La lectura de las diferentes miradas sobre el papel de la ciencia, la tecnología y la innovación en las sociedades latinoamericana ha llevado a reflexionar, en qué medida aportan estos conceptos y análisis a interpretar los sentidos de los términos empleados en la elaboración de la ley de ETP, y en la comprensión de la utilización de los mismo por parte de los diferentes actores al momento del debate observando desde qué lugar, y con qué objetivos se incorporaron estas nociones en el cuerpo de la LETP y si, en el marco de estos debates teóricos, cuál fue la perspectiva que ha predominado.
- Es decir, si se introdujeron estos términos acríticamente o por el contrario existió debate sobre los mismos predominando una mirada y, por lo tanto, qué tipo de recorte y/o selección sobre los conocimientos para enseñar en la educación técnica secundaria fue supeditada hacia una orientación específica. Sin duda, el repaso de las distintas conceptualizaciones permitió un primer acercamiento al objeto de estudio desde las perspectivas planteadas dentro del campo CTS. A su vez, implicó el desafío analítico posterior de superar a estos mismos para comprender e interpretar los sentidos *sui generis* plasmados en la LETP a partir de realizar un análisis del estado del arte de los estudios sobre Educación- Trabajo hasta el momento.

- Como se analizará en los siguientes capítulos, en América Latina, antiguas y nuevas concepciones y debates político-ideológicos en torno a los sentidos, objetivos y orientación de las políticas del Estado en materia de educación, ciencia y tecnología se remueven y actualizan (Monroy y Flores, 2009), apareciendo reconfiguradas en actores en tensión en diversas arenas de disputas simbólicas (Ball, 2016).

capítulo 2

RECORRIDO HISTÓRICO SOBRE LAS POLÍTICAS DE EDUCACIÓN TÉCNICA, CIENCIA Y TECNOLOGÍA

Introducción

Allende de incluir para el análisis del contexto de influencia y contexto de la producción del texto político (Ball, 2016) - de la normativa- los años previos inmediatos a la sanción de la ley, en el siguiente capítulo se realizará un relato histórico sobre la ET en Argentina a modo de marco histórico-contextual para conocer el proceso de institucionalización y comprender los antecedentes normativos de la modalidad, a partir del análisis bibliográfico y la observancia de los cambios en cuanto a normativa a nivel macro, identificando las características que han prevalecido en los distintos períodos.

Por otra parte, es necesario recordar que la ley 26.058 comprende y regula a un conjunto diverso de instituciones¹⁶ con lógicas y trayectorias históricas diferentes, atravesadas por normativas y esferas regulatorias y jurisdiccionales de procedencias distintas, existentes antes de la sanción de dicha norma (Jacinto, 2019). Conocer los principales hitos "institucionalizadores" de la modalidad permite comprender los objetivos, sentidos, importancia, ideales, miradas y concepciones construidas históricamente que también se pusieron en juego al momento de llevar adelante la elaboración del texto de la norma, a través de los diferentes actores que participaron del proceso de formulación de la ley -algunos de los cuales fueron entrevistados- respecto de los sentidos y concepciones de la educación técnica, de la ciencia y la tecnología y la innovación, a partir de vivenciar las transformaciones insti-

¹⁶ Dentro de las instituciones previamente existentes en el país, que se incluyeron para ser reguladas bajo la órbita del INET a partir del marco de la ley 26.058, pueden mencionarse las siguientes: Centros de formación profesional, escuelas de capacitación laboral, centros de educación agraria, misiones monotécnicas, escuelas de artes y oficios, escuelas de adultos con formación profesional, o equivalentes, escuelas industriales; entre otras.

tucionales que atravesó la ET, principalmente en las últimas décadas, desde sus propias experiencias.

Así es que, el primer apartado abarca desde el origen y expansión de la ET, señalando su vinculación con los modelos de desarrollo, e intentando realizar un paralelismo histórico con los cambios en el sistema científico-tecnológico argentino. Luego, en un segundo apartado, se focaliza sobre las políticas implementadas a partir de la década de los noventa en materia de educación en general, en educación técnica específicamente, y en ciencia y tecnología, bajo el modelo neoliberal. En cada sub-apartado, se presenta a su vez un análisis de las concepciones de ciencia, tecnología e innovación en las diferentes normativas, y se concluye el capítulo estableciendo comparaciones, similitudes y diferencias entre los documentos observados.

2.1 La Educación Técnica Secundaria y la Ciencia y Tecnología en Argentina: origen e institucionalización

Los debates en torno al papel y concepción de la ETS, pueden encontrarse en los propios orígenes del sistema educativo argentino y su vinculación con los modelos de desarrollo y los cambios científico-tecnológicos. Desde los estudios pertenecientes al campo de la educación-trabajo, distintos autores han analizado las características que ha asumido el sistema educativo en vistas a los diferentes modelos productivos/tecnológicos y de desarrollo económico y social del país, a lo largo de los períodos históricos¹⁷.

Juan Carlos Tedesco (1986) en su obra clásica "Educación y sociedad en la Argentina (1880-1945)", donde describe y analiza las diferentes posiciones ideológicas y concepciones que tenían, sobre el sentido de la educación y el lugar de la escuela, los principales pensadores y políticos de fines del siglo XIX en relación al proyecto de país, plantea justamente que es a partir de la revolución industrial que comienza a verse más claramente a la educación desde una perspectiva económica para la formación de recursos humanos, frente a la tecnificación de las sociedades y la necesidad de in-

17 La Educación Técnica Secundaria como objeto de estudio en general ha sido y es estudiada tradicionalmente desde las ciencias de la educación como campo disciplinar amplio, dentro del cual se encuentran los estudios sobre educación-trabajo. Como política pública educativa, esquemáticamente, se pueden diferenciar dos niveles de análisis: a) estudios de nivel macro donde -como variable dependiente- el foco del análisis se encuentra en la relación entre la educación técnica y los modelos de desarrollo; y b) estudios de nivel intermedio en los cuales se estudia a la educación técnica en su fase de formulación y/o implementación y/o evaluación y/o impacto -como variable independiente.

cluir, sistematizar e institucionalizar los conocimientos requeridos para tal desarrollo. No obstante, señala que este proceso de institucionalización de la formación técnica, tuvo etapas diferentes.

Y en el caso de Argentina esta mirada utilitarista, racional, científica y pragmática¹⁸ de la educación –clave para llevar adelante la transformación modernizante de la estructura social conforme a los ideales de progreso de la época–, sin embargo, tendrá distintas connotaciones. Se expresará en la configuración de un sistema educativo con una orientación divergente al pensamiento utilitarista de la educación, en relación al modelo económico técnico– productivo oligárquico ligado a la exportación de materias primas provenientes del agro –principalmente. Y, por el contrario –y a pesar de los diferentes intentos por llevar a cabo cambios en el sistema educativo de nivel secundario y universitario–, predominará una educación enciclopedista (mayoritariamente humanística) orientada hacia la continuidad de los estudios universitarios de carreras liberales (abogacía, medicina) para la formación y reproducción de la elite dirigente a cargo de la administración nacional.

El fracaso de los intentos de diversificar el sistema educativo de la época, según el autor, puede atribuirse –entre otros factores– al hecho de que –al contrario de lo que sucediera en Europa y EEUU donde el surgimiento de nuevos grupos sociales y económicos a partir de la Revolución Industrial demandarán modificaciones en cuanto a la enseñanza–; en Argentina el proceso se dio a la inversa, y no contó con las bases sociales suficientes¹⁹ que pudieran sustentar estos proyectos educativos pragmáticos. Los vaivenes económicos, de todas formas, no implicaron la necesidad de realizar una transformación estructural a nivel educativo para la formación de recursos humanos, debido a dos cuestiones: por un lado, a la baja tecnificación que requería el modelo agroexportador para su desarrollo, y, por otro lado, en determinadas circunstancias, la falta de formación de recursos humanos era suplida rápidamente por la inmigración de personal técnico europeo formado en su país de origen (Tedesco, 1986).

18 Tedesco (1986) plantea que tanto los proyectos de Belgrano, Rivadavia, Sarmiento, Alberdi, como el de Pizarro (quien fuera primer ministro de Instrucción Pública del gobierno de Julio A. Roca), y de los inspectores y directores de colegios nacionales de la época (como José B. Zubiaur, Juan Agustín García y Juan María Gutiérrez) pueden encuadrarse dentro de los proyectos pragmáticos-utilitaristas. Más allá de sus particularidades y diferencias (ya sea para orientar la formación hacia la minería, a la industria, a la agricultura, o al comercio), en todos ellos operaba una visión positiva entre economía y educación como una relación directa, sin mediaciones.

19 A fines del siglo XIX y principios del XX, los sectores que podían considerarse industriales (propietarios de origen inmigrante de pequeños talleres), carecían prácticamente de poder, frente a los intereses de la oligarquía. (Tedesco, 1986)

Así es que, si bien a finales del siglo XIX se crea la Sección Anexa (industrial) de la Escuela Superior de Comercio "Carlos Pellegrini" (año 1898) -que luego se convertirá en la Escuela Industrial de la Nación (1899) y posteriormente en la Escuela Técnica Otto Krause-, y las primeras escuelas terminales de Artes y Oficios (1909) destinada a formar obreros calificados y artesanos, y las Escuelas profesionales para mujeres (Dussel y Pineau, 1995); la formación técnica de la época se desarrollada principalmente por grupos de inmigrantes reunidos en colectividades, gremios y asociaciones obreras donde se transmitían conocimientos de oficios (Filmus, 2010). Y la educación formal estuvo orientada principalmente a distribuir los valores, normas, símbolos, es decir homogeneizar la identidad nacional a través de la universalización de la educación primaria laica con la Ley 1.420 (de 1884) y la Ley 4.874 Láinez (de 1905) con la creación de los colegios nacionales en cada provincia en el marco del proceso de secularización y conformación del Estado Nacional liberal²⁰ (Puiggrós, 2003), asignando a la educación una función política más que económica, en tanto que la enseñanza en orientaciones productivas no fue la predominante durante el período oligárquico (Tedesco, 1986).

Por su parte, de igual manera puede entenderse el papel dado a la ciencia y a la tecnología en Argentina -y en general en la América Latina- durante este período, en relación al modelo de desarrollo de la época, en el marco de la división internacional del trabajo en la economía global.

Mientras en los países centrales el desarrollo, organización e institucionalización de las actividades científico -tecnológicas presentaban para el poder

²⁰ Distintos autores que estudian el período (Tedesco, 1986; Paviglianiti, 1993; Puiggrós, 2003), señalan la importancia del rol de la Iglesia Católica en los debates sobre la orientación que debía tener la educación. Se puede comprender que, si bien no se evitó el conflicto con la Iglesia, tampoco se produjo su separación del Estado como sucedió en otros países de la región (México, Uruguay). La generación del '80 comprendía que el Estado requería de reformas y que debía asumir el derecho a enseñar como rol principal, pero en materia de política pública estas se redujeron a establecer la educación laica en las escuelas nacionales que abarcaba un número de escuelas y no la totalidad del sistema educativo (Puiggrós, 2003). La realización del Primer Congreso Pedagógico Sudamericano en 1882 da cuenta de los enfrentamientos entre Iglesia Católica y los intelectuales y políticos laicos, donde finalmente la posición católica antiestatista fue derrotada y venció el centralismo laico democrático, pero aun así conservador, ya que colocaba al Estado en un rol de controlador. Sin embargo, como señala Adriana Puiggrós (2003) el discurso e ideas de la iglesia quedaron impregnadas en los textos escolares, en los discursos pedagógicos de muchos maestros. Y si bien la posterior ley Láinez (1905) que autorizaba la construcción de escuelas nacionales para aquellas provincias que lo solicitaran, representó un avance respecto de la injerencia del Estado nacional sobre el total del territorio (donde tenía históricamente principal alcance la Iglesia Católica), no se dictó una ley que ordenara e integrara el sistema a nivel nacional, por lo cual las provincias y cada nivel tuvieron autonomía y flexibilización, lo que generó la coexistencia de diversos sistemas y niveles entre las provincias (Puiggrós, 2003). Por su parte, Tedesco (1986) señala que la pérdida de poder de influencia de la Iglesia Católica sobre la élite dirigente "radica en que su orientación contrariaba las tendencias hacia la participación del país en la esfera del mercado mundial".

político desde los siglos XVI y XVII²¹ un creciente interés para el proceso de industrialización, desarrollo económico y poder militar (Pestre, 2005); en los países periféricos la relación de dependencia cultural y simbólica se reflejaba también en la práctica científica, en la "aceptación del carácter universal del conocimiento científico", y por otra parte, en la carencia de políticas científicas y de desarrollo tecnológico propio (Herrera, 1973; Hurtado, 2010), que se tradujo en un proceso de mimetización de las políticas científico-tecnológicas de los países de la región (Massarini y Schnek, 2015) orientadas a las trayectorias de desarrollo marcadas por los países centrales.

Las actividades de investigación que se destacan, se realizaban dentro de las universidades, siendo medicina y química las que contaban con mayor interés de organización y desarrollo por parte de sus propios miembros, para la obtención de fondos que pudieran financiar su actividad en el país y acceder a becas para realizar estancias de investigación en países europeos (Alemania o Inglaterra) o EEUU, principalmente²². Como práctica característica, del *ethos* de la ciencia moderna, basado en la idea del saber universal, puro, en su búsqueda de autonomía, en el marco del creciente proceso de valoración de los saberes disciplinares -producidos en las universidades-, por sobre los saberes prácticos, abstractos y teóricos, producidos en otros ámbitos como laboratorios (Pestre, 2005), en los países periféricos, este *ethos* tomará rasgos particulares marcados por la lógica de dependencia cultural colonial basada en la asimilación, copia o el trasplante de producción y desarrollo científico-tecnológico (Hurtado, 2010).

A partir de estos años y durante el período que abarca el desarrollo de las dos guerras mundiales y los años transcurridos hasta el fin de la Guerra Fría, la ciencia ("ser científico" y "hacer ciencia") en Europa y EE.UU. presenta grandes transformaciones.

21 Los historiadores de la ciencia coinciden en ubicar entre los siglos XVI y XVII la denominada "Revolución Científica", que según el análisis de Dominique Pestre (2005) se caracteriza por dar inicio una "profunda redefinición de los alcances y las prácticas del saber en ese instante fundacional de la ciencia moderna marcada por la búsqueda de operacionalidad y la voluntad de operar sobre las cosas y de dominar evolución". Se da un cambio global como "resultado de numerosos actores con intenciones múltiples, (...) cuya interacción produce un desplazamiento de la economía del conjunto de la producción de saberes, una transformación radical de los objetivos perseguidos y de los medios utilizados". Pestre, D. (2005). Ciencia, dinero y política. *Colección Claves (Buenos Aires: Nueva Visión, 2005)* p 38.

22 En 1933 se crea la Asociación Argentina para el Progreso de las Ciencias (AAPC), siendo su primer presidente Bernardo Houssay, quien desde 1919 era director del Instituto de Fisiología de la Facultad de Medicina de la Universidad de Buenos Aires. (Hurtado, 2010).

Resumidamente, se puede decir que, junto al rol central que asumen los Estados-nación en la organización, regulación y planificación de la economía, de lo social y lo político, mediante la disposición de crecientes burocracias estatales, la ciencia es movilizadora para la integración social y para la guerra, también. Se evidencia un proceso de ampliación de los sistemas de educación, de gestión y administración de la salud pública y el aumento creciente de recursos y presupuesto hacia el desarrollo científico-tecnológico orientado a la industria²³ (de gran escala bajo el modelo y parámetros de producción de las sociedades tayloristas- fordista) en función del control y la violencia político-militar (tecnociencia industrial y militar masiva), involucrando y manteniendo al conjunto social (Pestre, 2005).

Proliferan la creación de nuevas universidades, escuelas e institutos técnicos, laboratorios de investigación y agencias nacionales (institutos I+D) orientados a las ingenierías (aeronáutica, automotriz, telecomunicaciones, nuclear, aeroespacial, etc.), y a las ciencias "duras" principalmente (química, física, biología). A la vez que se desarrollan las "ciencias de la vida" -con la genética, y su deriva hacia la industria farmacéutica, entre otras; que más tarde se denominará como *big science* (Edgerton, 2007).

Siguiendo el planteo de Pestre (2005), durante este largo período, y principalmente los años de posguerra (1940-1970), los países centrales instauran una "fe tecnológica" fundada en la tecnociencia. Que se caracteriza por la idea de fusión entre ciencia y tecnología junto a la planificación y modelización centralizada y concentrada por Estados fuertes, interventores, científicos, a través de burocracias especializadas – tal como queda expresado en el informe "Ciencia, la frontera sin fin" presentado por Vannevar Bush donde se expone la concepción del modelo lineal de innovación²⁴- para la definición y resolución eficaz y eficiente de cualquier problema. Una fe en el progreso y en la ciencia como forma de pensar, que se conjuga

23 En el libro "Innovación y Tradición: historia de la tecnología moderna", David Edgerton (2007) sintetiza en dos capítulos específicos titulados "Guerra" y "Matar" la vinculación entre ciencia-tecnología, innovación y las formas que fueron adquiriendo las guerras en este período de exterminios masivos de personas.

24 Como se planteó en menciones anteriores, el modelo lineal de innovación, básicamente plantea una supuesta continuidad progresiva de relaciones tipo causa-efecto entre investigación científica, desarrollo tecnológico e innovación industrial, que luego en consecuencia deriva en el progreso social. Se basa en las concepciones tradicionales de la relación entre la ciencia, la tecnología y la sociedad. Esta concepción de los procesos de innovación, presentado en el informe por Vannevar Bush -científico ingeniero del Massachusetts Institute of Technology (MIT) que tuvo un papel protagónico en la puesta en marcha del Proyecto Manhattan (1939-1945) para la construcción de las primeras bombas atómicas luego lanzadas en Hiroshima y Nagasaki en 1945-, al presidente norteamericano Roosevelt en 1945, "es considerado como uno de los documentos canónicos que signaron la constitución de la política científica y tecnológica a nivel mundial" (Massarini y Schnek, 2015).

-en un marco de relación entre grupos sociales organizados en sindicatos y partidos políticos- con un tipo de modelo de redistribución de bienes de consumo y servicios educativos, culturales, y protección social regulados por los Estados (*Welfare state*) basado en la técnica y la innovación para el bien superior del país.

En Argentina, como consecuencia primero de la crisis del 1929 debido a la caída de la bolsa en Estados Unidos, y luego -y principalmente- como resultado del fin de la Segunda Guerra, se inicia la primera etapa del proceso de sustitución de importaciones y el Estado asume el rol de principal planificador. Es a partir de estos años que, según distintos autores en la materia, a modo analítico se puede identificar como el momento de expansión de la formación técnica (Dussel y Pineau, 1995), que se produce atendiendo la necesidad de ampliar el sistema educativo nacional²⁵ orientado hacia el nuevo contexto económico, incorporando paulatinamente a grupos sociales antes excluidos para la constitución de mano de obra a partir del incipiente surgimiento de la industria nacional (Filmus, 2010), democratizando el acceso a la educación secundaria, ampliando el sistema de educación formal.

No obstante, en lo que respecta al desarrollo de las actividades científicas y tecnológicas y su institucionalización, los conflictos y enfrentamientos políticos e ideológicos entre una buena parte de grupos científicos y universitarios bajo la proclama de la autonomía y el primer gobierno de Perón - confrontación iniciada a partir del gobierno militar anterior-, se vieron nuevamente en polos opuestos a partir de lecturas diferentes sobre el modelo de política científico-tecnológica que planteaban los países centrales (con particular influencia del enfoque estadounidense) de una mayor interacción con la industria (Hurtado, 2010).

Se presentaba entonces la cuestión, para unos, hacia dónde orientar la ciencia; para otros²⁶, qué implicancias tendría para el desarrollo autónomo de las actividades científicas la intervención del Estado, qué tipo de compromisos exigiría en relación al mismo, y en qué medida este debía intervenir (Hurtado,

25 A las instituciones educativas anteriormente mencionadas se sumarán las Escuelas Técnicas de Oficio creadas en 1935. Todas estas modalidades estaban a cargo de la Inspección de Enseñanza Secundaria Nacional y Especial. Sin embargo, las certificaciones que otorgaban estas instituciones no habilitaban la continuidad a los estudios superiores (Dussel y Pineau, 1995), es decir se trataban de trayectos educativos terminales, que determinaban acotando el acceso a trayectorias de formación y de saberes específicos.

26 La Asociación Argentina para el Progreso de las Ciencias (AAPC), la Asociación Física Argentina (AFA) y la Unión Matemática Argentina (UMA) (Hurtado, 2010)

2010; Albornoz, et al., 2012). Esta cuestión que caracterizó en general los lineamientos y perfil que adquirirían las políticas e instituciones científico-tecnológicas en América Latina durante este período, en Argentina se presentó como posiciones ideológicamente opuestas y excluyentes en disputa por la apropiación de la legitimidad del conocimiento dentro del clivaje peronismo-antiperonismo que, siguiendo el planteo de Hurtado (2010), se extendería en las siguientes décadas.

Por un lado, concibiéndose finalmente bajo la idea de actividad autorregulada por la propia comunidad científica, "autónoma", "libre", incorporando y asimilando estándares internacionales de producción y evaluación del conocimiento y teniendo a la ciencia básica "pura" como principal objetivo. Esto derivó en una dependencia de la agenda científica internacional marcada por las líneas de investigación que respondían a los intereses y requerimientos de los países centrales financieros, diferente de los problemas y necesidades locales y regionales (Massarini y Schnek, 2015).

Por otro lado, bajo la consigna "ciencia para el pueblo", en el marco de las políticas industrialistas y de pleno empleo, durante los dos gobiernos de Perón se crean instituciones²⁷ orientadas a integrar las actividades científicas y técnicas en el proceso de modernización de la estructura productiva. Lo que implicaba "la adopción de valores y jerarquías epistémicas y disciplinarias muy diferentes a la prioridad asignada a la ciencia básica"²⁸ por la "cultura académica". Estas instituciones adquirirían una impronta tecnocrática, utilitarista, en función de los objetivos económicos y sociales de la planificación estratégica centralizada por el Estado de bienestar, orientada a lo local y al uso social, económico y militar, y a los sectores productivos considerados estratégicos para tales fines.

En consonancia con los lineamientos ideológicos generales, donde además la figura de los trabajadores toma un rol preponderante en la política del gobierno, en el año 1946 a través del Decreto 14538/44 se crea la Comisión

27 En Hurtado, D. (2010). La ciencia argentina: un proyecto inconcluso: 1930- 2000, en el capítulo 2 "La ciencia como política pública" se encuentra un recuento histórico e institucional de los diferentes organismos e instituciones científico-tecnológicas que fueron creadas y/o integradas a partir de estos años como parte de la política nacional de planificación del Estado durante el peronismo en el marco del Primer y Segundo Plan Quinquenal: el Consejo Nacional de Investigaciones Científicas y Técnicas (CNICyT), la Dirección Nacional de Energía Atómica (DNEA), Centro de Investigaciones Científicas y Técnicas de las Fuerzas Armadas (CITEFA), Industrias Aeronáuticas y Mecánicas del Estado (IAME), el Centro Nacional de Investigaciones Agropecuarias (CNIA), entre otras.

28 Hurtado, 2010. Pp.73.

Nacional de Aprendizaje y Orientación Profesional (CNAOP), la Universidad Obrero Nacional (UON) -creada por el artículo 99 de la ley 13.229 como organismo dependiente de la Comisión Nacional de Aprendizaje y Orientación Profesional- y las Escuelas Fábricas absorbiendo en gran medida la matrícula de estudiantes de las escuelas de Artes y Oficios, con el propósito de construir una educación vocacional técnica para las capas obreras (Gallart, Oyarzún, Peirano y Sevilla, 2003). Y se incluirá la figura del aprendiz²⁹, resolviendo la relación educación-trabajo a partir de una modalidad educativa propia orientada a los jóvenes que por su condición de trabajador eran excluidos del sistema tradicional de educación (Dussel y Pineau, 1995). Según Pineau (1997), la particularidad del modelo educativo fue que no solo interpelaba a los trabajadores como sujetos sociales y pedagógicos, sino que además los incluía como funcionarios de educación técnica y en el propio proceso de enseñanza.

Por otra parte, se crea la Dirección General de Enseñanza Técnica de la que dependían las Escuelas Industriales de la Nación, las Escuelas Profesionales para Niñas y las Misiones Monotécnicas y de Cultura Rural y Doméstica. Algunos autores señalan las controversias que presentaba durante este período y los años siguientes la constitución de un sistema educacional orientado hacia los trabajadores en paralelo al sistema educativo tradicional. Según Dussel y Pineau (1995), de alguna manera era percibida la educación técnica como "saberes del pobre", imaginario que perdurarán dentro del sistema de educación tradicional hegemónico hasta el fin del peronismo. Lo cierto es que, a partir de esos años hubo una ampliación del sistema educativo en general con un aumento notable de la participación de jóvenes en los distintos niveles, inclusive en la modalidad técnica.

En el año 1955 y a meses del golpe militar al gobierno peronista, la Universidad Obrero Nacional (UON), la Dirección General de Educación Técnica (DGET) y la Comisión Nacional de Aprendizajes y Orientación Profesional (CNAOP) son intervenidos. La UON eliminará todos sus elementos disruptivos y será "normalizada" e integrada al sistema universitario. Se cambia el sujeto: obrero por tecnólogo, y con esto sus objetivos (Pineau, 1997). Asimismo, en ese contexto, son intervenidas y disueltas también un conjunto

29 "...alternaba una jornada reducida de trabajo con escuelas de medio turno (Decreto 14.538/44)" Posteriormente, "tuvieron un desarrollo importante las escuelas fábricas y de aprendizaje de turno completo que fueron creadas por disposiciones legales posteriores" (Wiñar, 2010: 7)

de instituciones científico-tecnológicas, y se crean o reforman otras³⁰ bajo la idea de desarrollo promovida por la CEPAL asignándole a la ciencia y a la tecnología el papel de instrumentos indispensables para el desarrollo económico de América Latina (Massarini y Schnek, 2015).

En 1958 se crea, en sustitución de la CNAOP, el Consejo Federal de Educación Técnica a través del decreto 10.591/58. Al año siguiente, a través de la ley n° 15.240/59, la CNAOP –ligada a resolver la inserción de jóvenes a la educación media–, y la Dirección General de Enseñanza Técnica – con una impronta tecnocrática– ambas se disuelven y sus funciones son delegadas al Consejo Nacional de Educación Técnica (CoNET), con el propósito de unificar el sistema de educación técnica y regular su funcionamiento, la cual toma principalmente las características de la segunda con un perfil diferente (Pineau, 1997). La educación técnica adquirirá un perfil de formación tecnológica en sintonía con la formación de recursos humanos bajo la concepción del modelo productivo desarrollista.

La UON cambiará su nombre por Universidad Tecnológica Nacional (UTN) a través de esa misma ley, la 15.240. Las escuelas industriales pasan a denominarse Escuelas Nacionales de Educación Técnica (ENET) y se unifican los planes de estudios y años de ciclados: 3 años ciclo básico y 3 años de ciclo superior de especialización, incorporando las pasantías en empresas como parte de la formación, siguiendo el modelo dual. El CoNET se integró por representantes de las asociaciones empresariales industriales, sindicatos, Ministerio de Educación y Ministerio de Trabajo. Y desde 1967 las escuelas agropecuarias que hasta entonces se encontraban bajo la órbita del Ministerio de Agricultura son incorporadas al Ministerio de Cultura y Educación. (Bocchicchio, Plencovich y Constantini, 2006). El 2 de septiembre de 1971 es promulgada la ley 19.206 que modifica la ley 15.240 de creación del CoNET.

Por otra parte, durante la última dictadura cívico-militar (1976-1983) se instaura en la ETS un modelo de formación dual basado en el modelo alemán donde parte de la formación se lleva adelante en la institución educativa y en un lugar de trabajo (Wiñar, 2010). Sin embargo, el desarrollo tecnológico orientado a la industria pesada basado en el proceso de sustitución de importaciones comienza a ver más claramente sus debilidades frente a la

³⁰ El INTA en 1956, el INTI en 1957 y el CONICET en 1958. En 1969 se sumaría la SECYT (entonces como Secretaría del CONACYT)

superioridad competitiva de las empresas transnacionales en los procesos de innovación³¹ (Massarini y Schnek, 2015) bajo un gobierno que privilegiaba la lógica de valorización financiera; lo que dificultaba que tal metodología de enseñanza "pudiera dar sus frutos" (Bottinelli y Sleiman, 2015: 4). De igual manera, Wiñar (2010) señala además que el sistema dual estuvo dirigido principalmente a las empresas públicas, y ante la privatización de las mismas y "las nuevas orientaciones de política de innovación tecnológica y de capacitación en empresas privadas" (p.8), estas fueron disminuyendo³².

2.2 Los impases de las políticas a partir del período neoliberal

La introducción de nuevas tecnologías en el marco del nuevo patrón de acumulación financiera mundial dominante a partir de la década del 1970, acompañado por la aplicación de medidas neoliberales, introdujo los valores de productividad y competitividad como nuevos parámetros para la vida social cotidiana, en tanto que no solo eran exigidos para el sector económico productivo (Katz, 1999; 2000) sino también para redefinir el lugar y las características de intervención del Estado en el tratamiento de los problemas y necesidades sociales como parte del proceso de globalización.

Tras los distintos períodos de golpes de gobierno, en Argentina a partir de la dictadura cívico-militar del 1976 con la imposición de nuevas medidas económicas llevadas adelante para la implementación del modelo neoliberal extractivista y su profundización hasta fines de los noventa (Correa, 1998), se puede identificar otra etapa en la cual en materia de políticas educativas (Puiggrós, 2003) el sistema de educación técnica se vio afectado principalmente y de manera específica.

La apertura financiera, la desregulación del mercado, la desprotección y destrucción de la industria nacional, en el marco de la transformación del modelo productivo para la inserción del país a la estructura económica mundial orientada a servicios y la especulación financiera, junto a las

31 Mientras las filiales de las empresas industriales extranjeras radicadas en la región importaban tecnología de sus casas matrices localizadas en los países centrales, las pocas industrias basadas en el capital nacional importaban las tecnologías en "bloqueo", sin ningún proceso posterior de adaptación a las necesidades locales o a los nuevos progresos de la tecnología (Herrera, 1995:121).

32 Distinta fue la situación del caso de Alemania y de Brasil que contaban con una estructura empresarial con mayor participación en la política de formación para el trabajo (Wiñar, 2010).

reformas del Estado y la implementación de las políticas de flexibilización laboral y la privatización de las empresas, generaron un escenario desfavorable para la absorción y aprovechamiento de las nuevas tecnologías³³ para la mayor por parte del sector productivo, imposibilitando a su vez el surgimiento de nuevas empresas vinculadas a las nuevas tecnologías, encontrando asimismo limitaciones en la formación y una efectiva "desagregación de tecnologías y programas de entrenamiento apropiados" (Correa, 1998: 179). En consecuencia, se observa una mayor segmentación y fragmentación dentro de la estructura económica y social, agudizando las desigualdades (Katz, 1999; Anlló, et al., 2007).

A la vez que se observa un acelerado ritmo de incorporación de nuevas tecnologías de base computacional y la transición hacia formas de organización del trabajo en 'tiempo real' y la incorporación de normas y standards de calidad de uso internacional, se evidencia el cierre de departamentos de I+D y la afiliación a un sistema innovador más condicionado desde el exterior y expuesto a la influencia de las corrientes tecnológicas mundiales, y a la profundización de los derechos de propiedad intelectual en campos como la producción farmoquímica, el software, etc. (Katz, 1999)

Por otra parte, vale mencionar los cambios en las normativas relativas al régimen de patentes, que finalmente en 1995 es sancionada una nueva ley relacionado a los acuerdos de del GATT³⁴ introduciendo cambios sustanciales en la industria farmacéutica, el patentamiento de microorganismos, adopción del modelo de licencias compulsivas, entre otras cláusulas (Correa, 1998).

Así es que, la denominada alfabetización informática y la economía del conocimiento-tan en boga a partir de la difusión de las TICs en el contexto de globalización- es concebida como conocimiento al que debe garantizarse de manera general en el nivel medio, a la vez que paradójicamente se desconocen los conocimientos impartidos hasta entonces por la educación técnica, necesarios para desarrollar esas tecnologías, mantener, reparar, rediseñar, adaptar, etc. Se produce una escisión en la concepción del artefacto,

33 Según Correa (1998) "Entre 1973 y 1977 el número de contratos de transferencias tecnológicas (...) mientras en 1977, cuando la ley de transferencia de tecnología fue liberalizada por primera vez (...) hecho más paradójicos de la historia tecnológica reciente del país. (...) en el cual Argentina fue escenario de una drástica desindustrialización" (p.177).

34 Del inglés: Acuerdo General sobre Aranceles Aduaneros y Comercio (GATT)

correspondiente a la idea de división internacional del trabajo, en la cual Argentina se la pensaba como proveedora de servicios.

Se produce entonces a la par de la desindustrialización, y desmantelamiento de las capacidades productivas nacionales, un proceso de tercerización de los conocimientos basados en la división internacional del trabajo y la producción. Motivo por el cual, entre otros, la educación técnica y sus distintas especializaciones (vinculadas a saberes correspondientes a un modelo productivo basado principalmente en la manufactura de productos secundarios heredado del modelo de sustitución de importaciones; y de saberes especializados y de formación calificada para las empresas del Estado vinculadas a servicios –empresa de agua, electricidad, petroleras, etc.–) son desmanteladas.

En términos de Varsavsky, se produce un proceso de profundización de la extranjerización de los conocimientos y de la dirección de la investigación y aplicación de los saberes, limitado a promover la competitividad internacional de las unidades productivas, dejando encapsulada en la "racionalidad individual de la empresa el concepto de «capacidades tecnológicas» que anteriormente refería a la idea de proyecto de país que incluía las distintas dimensiones de la sociedad, en la cual lo social era la instancia que subordinaba la política económica y tecnológica en el marco del desarrollo del mercado interno, el criterio de competitividad internacional excluye lo social como núcleo de la racionalidad de lo político, y fragmenta el target de la política de ciencia y tecnología hacia un sector privilegiado de la economía. Lo social queda subordinado como política asistencial o de paliativo de los desajustes del sistema" (Vaccarezza, 1998: 13)

2.2.1 Las miradas sobre las políticas de Ciencia, Tecnología e Innovación: nuevas conceptualizaciones.

En cuanto a la política de ciencia y tecnología Albornoz y Gordon (2011) y Del Bello (2014), realizan un recuento de los cambios sucedidos a nivel organizacional, político y normativo. Resumidamente, se desataca que bajo este periodo primero es intervenido el CONICET por seis meses a través del decreto 1661/96, y paralelamente se desarrollan las políticas de la ANPCyT, convirtiendo al FONCYT en la principal fuente de financiamiento de la investigación científica y tecnológica. Finalmente, en 1996 la SECYT, dependiente de Presidencia de la Nación, es transferida al Ministerio de Educación, y pasa a denominarse Ministerio de Educación, Ciencia y Tecnología.

Este período comprendido entre los años 1996 y 1999, Albornoz y Gordon (2011) lo caracterizan bajo la denominación de "modernización tecnocrática" y como parte de una de las "Dos caras del gobierno de Menem (1989 - 1999)", donde en un primer período predominó el tradicionalismo de derechas (con las políticas de privatización y reformas de la economía), y luego (la otra cara) la modernización ajustada a ideas de competencia, transparencia e innovación.

Del Bello (2014) señala que, a partir de allí, "la SECYT concentró su actividad en la definición de políticas, instrumentos y medidas, y en la elaboración del Plan Nacional de Ciencia y Tecnología. El primero correspondió al período 1998-2000, y fue el primer plan elaborado en el país que adscribió al enfoque del Sistema Nacional de Innovación (SNI). Ese Plan, que fue el segundo de la historia de la ciencia y la tecnología argentina (el primero correspondió al año 1971), se caracterizaba por su flexibilidad, descentralización y participación, carácter multidimensional y de trienios móviles". Y señala también que, "la adopción del enfoque del sistema nacional de innovación, posibilitó romper con el enfoque lineal ofertista que promovieran la UNESCO y la OEA en la región en los años 1950 y 1960, originado en el informe de Vannevar Bush, y poner el acento en la innovación tecnológica y no en la investigación básica" (Del Bello, 2014: 48).

Acerca del enfoque que fue obteniendo la política de CyT durante esos años, Aristimuño y Aguiar (2015) señalan críticamente las vinculaciones entre redes de especialistas de los organismos internacionales (específicamente del BID) y los funcionarios a cargo de las políticas de esta área donde existían coincidencias. Esta cultura política económica centrada en una concepción utilitaria de la ciencia y de los desarrollos tecnológicos para obtener una maximización de las ganancias y competitividad, vinculada a la idea de Sistema Nacional de Innovación -de concebir al lugar de la empresa como el ámbito de producción de innovación-, fue cobrando mayor peso (Aristimuño y Aguiar, 2015) en el discurso enmarcado en "nuevos parámetros de productividad global, que refleja a su vez, el cambio producido a partir de esos años en las relaciones internacionales" (Vaccarezza, 1998: 13).

En relación esto Vaccarezza (1998) señalaba que "la investigación en ciencia y tecnología de los países latinoamericanos parece haber entrado en un vacío de legitimación (...) la pura racionalidad instrumental exige una división internacional más drástica de la producción de conocimientos.

Nada supone que la globalización y la homogeneización de los criterios de competitividad den lugar a aventuras autónomas de innovación tecnológica. Más aún, cuando cada vez más es el Estado el protagonista principal en la fijación de las orientaciones de conocimiento, y no la ciencia" (Vaccarezza, 1998:5)

Al respecto, Albornoz y Gordon (2011) agregan que esto se trató de un proceso de implantación desde la cultura burocrática de un *ethos* innovador, más que de una demanda por parte del sector empresarial, llevando a adoptar de forma acríticamente el concepto de la innovación a las instituciones.

En relación a esto, es significativo el análisis que realizan Aristimuño, y Aguiar (2015) sobre cómo surge la cuestión de la transferencia, la vinculación y la innovación como centro de las políticas de CyT. Los autores señalan que durante los noventa estos temas comienzan a tener mayor peso a nivel institucional a la vez que no se observa al empresario organizado reclamando al Estado instrumentos para favorecer los procesos de innovación en las firmas. Esto se condice con lo expresado por los entrevistados de esta investigación, que señalan la no movilización por parte del empresariado ante la disolución de la ET en ese mismo período. Los autores, por otro lado, agregan que "la cuestión de la innovación en la agenda fue implantada desde la conducción del Estado a partir, fundamentalmente, de las perspectivas de los expertos en políticas de CyT y de los organismos internacionales como el BID. Es decir que las empresas no fueron las que demandaron el conocimiento científico y tecnológico para mejorar su producción y competitividad, sino que esa agenda fue producto del impulso de la cultura burocrática" (Aristimuño, y Aguiar, 2015: 73).

Posteriormente en el año 2001 se sanciona la Ley 25.467 de Ciencia, Tecnología e Innovación. Esta modifica el nombre de la SECYT por el de Secretaría para la Tecnología, la Ciencia y la Innovación Productiva (SETCIP), y crea la Comisión Asesora para el Plan Nacional de Ciencia, Tecnología e Innovación³⁵. Según explica Del Bello (2014), la ley consolida la estructura

35 art. 16 establece: "Créase la Comisión Asesora para el Plan Nacional de Ciencia, Tecnología e Innovación. Esta comisión estará integrada por personalidades destacadas y representativas de los diferentes actores del Sistema Nacional de Ciencia, Tecnología e Innovación, procurando la participación de las universidades públicas y privadas, de los organismos científicos y tecnológicos, del sector financiero público y privado, de las unidades de interfase, la industria, los servicios, las provincias y el Poder Legislativo nacional. Los miembros de la comisión serán designados por el Poder Ejecutivo nacional, a propuesta de cada sector representado. Durarán cuatro años en sus funciones, se renovarán por mitades y podrán ocupar la función por más de un periodo". (Ley N° 25.467 de Ciencia, Tecnología e Innovación. Boletín Oficial, Argentina, 20 de septiembre de 2001.)

institucional creada en los años noventa. Por su parte, Albornoz y Gordon (2011), coinciden en que el reordenamiento de la legislación será su mayor impacto, sin implicar por ello cambios de forma directa sobre los actores públicos y privados del sistema.

2.2.2 Las políticas de Educación Técnica Secundaria: disolución y reconfiguración

En este marco durante la década del noventa en la región se sucedió una nueva ola de reformas educativas –guiada principalmente por agentes de diferentes organismos internacionales. La concepción de la educación como inversión propagada por las teorías provenientes del capital humano, fue reemplazada por la idea de gasto fiscal el cual los Estados debían procurar reducir en cumplimiento con las responsabilidades asumidas con el Fondo Monetario Internacional (FMI) y las recomendaciones del programa del Consenso de Washington. Entre las recetas diseñadas por los organismos de financiamiento – vinculadas con las regulaciones y el control de la calidad– se encontraba, por un lado, la reducción del gasto público, y para ello, la reestructuración del Estado, lo que implicaba reducir, achicar áreas como Salud y Educación, Ciencia y Tecnología (Albornoz, et al., 2012).

Por otra parte, el ingreso de las nuevas tecnologías traería aparejado el surgimiento de la sociedad del conocimiento, el lugar de inserción internacional de la Argentina sería el orientado al sector servicios. Lo cual, haría prescindible la formación para el trabajo orientada al sector secundario de la economía ligado a las manufacturas, infundida principalmente por la educación técnica especializada, como por ejemplo aquellas reconocidas como E.N.E.T.

En ese marco en el año 1992 se implementa la ley n° 24.049 denominada Ley de Transferencia, que dispone el traspaso del Poder Ejecutivo Nacional *“a las provincias y a la Municipalidad de la Ciudad de Buenos Aires, (de) los servicios educativos administrados en forma directa por el Ministerio de Cultura y Educación y por el Consejo Nacional de Educación Técnica, así como también las facultades y funciones sobre los establecimientos privados reconocidos. Se exceptúan las escuelas superiores normales e institutos superiores, tanto estatales como privados, y la ENET N° 1 “Otto Krause”, la Telescuela Técnica y los Centros de Recursos Humanos y Capacitación Nos. 3, 8 y 10 de Capital Federal dependientes del CONET.*

*Queda a criterio del Poder Ejecutivo Nacional la oportunidad de transferir estos servicios en forma total o parcial previa garantía de financiación*¹³⁶.

Y al año siguiente, en 1993 es aprobada la n° 24.195 Ley Federal de Educación que estableció que el gobierno y administración del Sistema Educativo es una responsabilidad concurrente y concertada del Poder Ejecutivo Nacional, de los Poderes Ejecutivos Provinciales y de la Municipalidad de la Ciudad de Buenos Aires. A la vez, modificaba la estructura general del sistema educativo, estableciendo la elaboración de los Contenidos Básicos Comunes (CBC) para los Niveles Iniciales, Educación General Básica (EGB) y Educación Polimodal, y extendiendo los años de escolaridad obligatoria hasta el tercer ciclo de la EGB (es decir, hasta el 3° año de la Secundaria) inclusive.

Según señalan Anlló y Cetrángolo (2007) la descentralización de la educación sin la transferencia de fondos acordes a los presupuestos de las provincias seguido por la implementación de la Ley Federal de Educación -que reestructuraba los niveles y modalidades- evidenció un sistema educativo fragmentado, agudizando las desigualdades existentes en materia de desarrollo y formación educativa entre las diferentes regiones del país.

Particularmente para el caso de la Educación Técnica, los diferentes autores coinciden en señalar que esto derivó en la destrucción de la modalidad, al encontrarse directamente excluida del texto de esta norma; deteriorándola en términos de sostenimiento presupuestario en tanto infraestructura y tecnologías necesarias para la enseñanza-aprendizaje en las escuelas; a la vez que, desconocía y desalentaba la modalidad educativa secundaria orientada al trabajo ligado al sector industrial y a saberes tecnológicos específicos de ciertas especializaciones, disminuyendo así la matrícula estudiantil.

Asimismo, generó la dispersión y disolución del sistema, en cuanto que cada provincia, a su tiempo, implementó de formas diversas la nueva estructura curricular asignada por la Ley Federal de Educación, disolviendo y/o reconvirtiendo, en algunos casos, escuelas técnicas en Polimodales con Orientación en Bienes y Servicios (Gallart, 2006; Cordero y Bucci, 2011), reduciendo la cantidad de años y de horas de cursada comprendidas por la práctica del taller, característica de la formación que anteriormente establecían los planes de estudios de la modalidad. A su vez, imposibilitó la

36 Artículo I de la Ley 24.049

elaboración de marcos de referencias definidos adecuadamente que le permitieran a la educación técnica afrontar la vinculación educación- trabajo en el contexto de cambio científico-tecnológico introducido en América Latina por el proceso de globalización de fines de siglo.

Mención aparte merece el caso de las escuelas agropecuarias –las Agro-técnicas– que históricamente se encontraban bajo la órbita del Ministerio de Agricultura, pero desde 1967 habían sido incorporadas al Ministerio de Cultura y Educación a través del Decreto 9.882 que creaba la Dirección de Educación Agrícola (Bocchicchio, Plencovich y Constantini, 2006), y que luego, en los años noventa pasaron a depender del CONET. Con la posterior reforma educativa quedaron a la deriva en un entramado normativo que no las contemplaba (Plencovich, 2013).

En el año 1995 a través del Decreto N° 606/95 (25/04/95) se disuelve el Consejo Nacional de Educación Técnica (CoNET), el Centro Nacional de Enseñanza Informática (C.E.N.E.I.) y el Centro Nacional de Investigación y Desarrollo del Sistema Dual (C.E.N.I.D.), y se crea en reemplazo, el Instituto Nacional de Educación Técnica (INET) con la función de diseñar y ejecutar políticas relativas a la educación técnico-profesional y dotar al Ministerio de Educación de un instrumento para el desarrollo de las políticas coordinadas con las provincias ante el proceso de transferencia de las instituciones. Desde allí, comienzan a coordinarse Foros sectoriales con participación de diferentes actores sociales e institucionales para la definición de Perfiles Profesionales y la formulación de los Trayectos Técnicos Profesionales (TTP) a través del Acuerdo Marco A-12 a fines de 1996, intentando suplir la omisión generada por la Ley Federal de Educación (Wiñar, 2010; Plencovich, 2013; Maturo, 2014). Sin embargo, su implementación era optativa, y en cada provincia³⁷ y hacia el interior de las mismas jurisdicciones también resultó anárquica, derivando en una mayor heterogeneidad de la modalidad y deterioro de la calidad educativa, con certificaciones y titulaciones que no contaban con validez nacional y una multiplicidad de credenciales diferentes para las mismas especialidades con trayectos formativos diversos (Wiñar, 2010).

Por otra parte, cabe mencionar que luego del decreto 606/95 de creación del INET, ese mismo año es promulgada la Ley 24.521 de Educación

37 Las provincias de Chubut, Neuquén y la Ciudad Autónomas de Buenos Aires no adhirieron a su implementación manteniendo las estructuras curriculares anteriores (nivel primario/nivel secundario/ educación técnica secundaria)

Superior (07/08/95), la cual en su art. 4º establece como objetivos del nivel: *"a) Formar científicos, profesionales y técnicos, que se caractericen por la solidez de su formación y por su compromiso con la sociedad de la que forman parte"*. Y en el art. 5º plantea que: *"La Educación Superior está constituida por institutos de educación superior, sean de formación docente, humanística, social, técnico- profesional o artística, y por instituciones de educación universitaria, que comprende universidades e institutos universitarios"*³⁸. Es decir, podía interpretarse que la educación técnica de nivel superior quedaba comprendida por esta ley.

Esta cuestión, tal como se pudo observar en el análisis posterior de las actas del CoNE-T al momento de la formulación de la ley 26.058 de Educación Técnico Profesional, representó revisar bajo qué marcos normativos se regularía la educación técnica de este nivel, ya que la intención de las autoridades del INET era el agrupamiento de la modalidad en todos sus niveles. Asimismo, queda evidenciado bajo la redacción de estos artículos dirigidos hacia la educación superior en la LES, la disolución de la modalidad para el nivel secundario.

Por otra parte, vale destacar que, en legislación anterior relativa a educación técnica, dichos términos CTI no eran utilizados. La primera ley que creaba y regulaba el CoNET (ley 15.240 de 1959) y su posterior que la modificaba (ley 19.206 de 1971), en ningún caso empleaban dichos términos. En cambio, como antecedentes del uso de estos conceptos en las normativas puede encontrarse por un lado, en la redacción del decreto 606/95 de creación del INET (que disuelve y reemplaza al CoNET³⁹), y por otro lado en la Ley Federal de Educación sancionada en 1993, donde establece en el art. 5 inc. d) los principios generales, en los art. 16⁴⁰ y 17⁴¹ sobre la educación

38 (Expresión "... instituciones de educación superior no universitaria " sustituida por la expresión "...institutos de educación superior", por art. 133 de la Ley Nº 26.206, B.O. 28/12/2006).

39 Disuelve el Consejo Nacional de Educación Técnica (C.O.N.E.T.), el Centro Nacional de Enseñanza Informática (CENEL) y el Centro Nacional de Investigación y Desarrollo de Sistema Dual (CENID)

40 ARTÍCULO 16.- Inc. c) Profundizar el conocimiento teórico en un conjunto de saberes agrupados según las orientaciones siguientes: humanística, social, científica y técnica. (Ley 24.195 Federal de Educación)

41 ARTÍCULO 17. — La organización del ciclo Polimodal incorporará con los debidos recaudos pedagógicos y sociales, el régimen de alternancia entre la institución escolar y las empresas. Se procurará que las organizaciones empresarias y sindicales asuman un compromiso efectivo en el proceso de formación, aportando sus iniciativas pedagógicas, los espacios adecuados y el acceso a la tecnología del mundo del trabajo y la producción. (Ley 24.195 Federal de Educación)

Polimodal, en los art. 19⁴², 20⁴³ y 22⁴⁴ sobre Educación Superior (marco en el cual se situaba a la formación profesional), y en el Título X sobre "Gobierno y Administración", en el art.51 plantea como principios y objetivos de la ley, entre otros criterios, el de "transformación e innovación"⁴⁵.

El decreto 606/95 que crea el INET se compone por tres anexos: el primero y tercero, describen el organigrama, cantidad y rango de los cargos, y el segundo establece los objetivos de la Secretaría de Programación y Evaluación Educativa, área bajo la cual se establece el INET. A la vez, dispone la conformación de dos direcciones nacionales: de Educación Técnico-Profesional y Vinculación Educación-Trabajo. Dentro de los objetivos de dicha Secretaría, del Instituto y las respectivas direcciones, las referencias a los términos ciencia, tecnología e innovación son varias, y en reiteradas veces empleados. Se habla de: "transferencia de tecnologías", "aspectos educativos-tecnológicos vinculados con las actividades productivas", "modernización productiva e innovación tecnológica", "promoción de la formación tecnológica en todos los niveles del Sistema Educativo", "lineamientos educativos científicos-tecnológicos", "requerimientos del desarrollo tecnológico y del mundo laboral", "innovaciones pedagógicas", "aplicación de nuevas tecnologías", "formación específica de los docentes en lo científico-tecnológico", "incorporación de nuevas tecnologías al proceso de enseñanza-aprendizaje", "desarrollo del componente tecnológico en el sistema educativo", "evaluar las innovaciones y procesos experimentales", "procesos de adecuación y transferencia de tecnología".

Asimismo, el decreto planteaba el diseño de programas de integración para personas con discapacidad, de programas que "den respuesta a problemáticas socio-educativas y laborales específicas tales como: adultos,

42 ARTÍCULO 19. – Los objetivos de la formación docente son: inc. b) Perfeccionar, con criterio permanente a graduados y docentes en actividad en los aspectos científico, metodológico, artístico y cultural. Formar investigadores y administradores educativos. (Ley 24.195 Federal de Educación)

43 ARTÍCULO 20. – Los institutos de formación técnica tendrán como objetivo el de brindar formación profesional y reconversión permanente en las diferentes áreas del saber técnico y práctico de acuerdo con los intereses de los alumnos y la actual y potencial estructura ocupacional. (Ley 24.195 Federal de Educación)

44 ARTÍCULO 22. – Son funciones de las universidades: inc. a) Formar y capacitar técnicos y profesionales, conforme a los requerimientos nacionales y regionales, atendiendo las vocaciones personales y recurriendo a los adelantos mundiales de las ciencias, las artes y las técnicas que resulten de interés para el país. inc. c) Difundir el conocimiento científico-tecnológico para contribuir al permanente mejoramiento de las condiciones de vida de nuestro pueblo y de la competitividad tecnológica del país. (Ley 24.195 Federal de Educación)

45 – unidad nacional; – democratización; – descentralización y federalización; – participación; – equidad; – intersectorialidad; – articulación; – transformación e innovación. (Ley 24.195 Federal de Educación)

sectores rurales, comunidades aborígenes, sectores urbano-marginales y discapacitados, a través de acuerdos interinstitucionales para la formulación de propuestas educativas formales y no formales" de exclusión social, y de políticas sociales y educativas compensatorias y focalizadas.

Por otra parte, crea a su vez el Consejo Nacional de Educación - Trabajo (CoNE-T) como instancia de participación multisectorial con el compromiso de mantener la base de participación que tenía previamente el Consejo Nacional de Educación Técnica (CONET) disuelto por este mismo decreto⁴⁶, y asesorar al Ministro de Educación en "materia de demanda de cada sector del mundo laboral al sistema educativo", "asegurar la constitución de foros sectoriales", entre otras funciones. Dicho Consejo presidido por el Ministro de Educación, cuenta para su funcionamiento con una Secretaría Permanente a cargo del Director Ejecutivo del INET, integrado además por: 5 (cinco) representantes del Estado⁴⁷, 5 (cinco) representantes del sector empresario ("que deberán garantizar la representatividad de los sectores industriales, agropecuarios y de servicios"), y 5 (cinco) representantes por el sector de los trabajadores (2 de la Confederación General del Trabajo que representen el sector productivo más amplio, 2 por las organizaciones docentes, y 1 por las entidades profesionales de técnicos⁴⁸). Además, a partir de dicho decreto, se estableció que el CoNE-T asesoraba al Ministro de Educación en "materia de demanda de cada sector del mundo laboral al sistema educativo", y "asegurar la constitución de foros sectoriales", entre otras funciones. Estos son los sectores que –como se analizará en los siguientes capítulos– estarán presentes al momento de debatir y formular el pre-proyecto de ley (Maturó, 2020).

Según señalan Hernández y Sotelo (1999), estas transformaciones traerían aparejado un nuevo escenario de desafíos y complejidades tanto para la

46 "Que en el Plenario final del Consejo Consultivo del CONSEJO NACIONAL DE EDUCACIÓN TÉCNICA realizado con fecha 31 de octubre de 1994, se ha plasmado dicho compromiso con las entidades representativas de los sectores docentes, de la empresa y del trabajo". (Decreto 606/95)

47 Art. 15: UNO (1) a propuesta del Ministerio de Economía y Obras y Servicios Públicos; uno (1) a propuesta del Ministerio de Trabajo y Seguridad Social; uno (1) a propuesta de la Secretaría de Programación y Evaluación Educativa del Ministerio de cultura y educación; uno (1) a propuesta del Instituto Nacional de Educación Tecnológica (i.n.e.t.); y uno (1) a propuesta de la Subsecretaría de Relaciones Sectoriales del Ministerio de Cultura y Educación. (Decreto 606/95). Esta conformación fue variando dependiendo de las estructuras ministeriales y conformación de secretarías y direcciones, manteniéndose la proporción de representatividad por parte del Estado.

48 Art. 16. — Los miembros serán designados por el Ministro de Cultura y Educación, a propuesta de los sectores mencionados en el artículo anterior, y desempeñarán sus funciones "ad honorem", durante DOS (2) años, pudiendo ser reelegidos. (Decreto 606/95)

organización, como para la estructuración e implementación de la educación técnica, ligado a la descentralización del sistema que alteró "los ámbitos y niveles en que se distribuyen y elaboran decisiones; se incorpora una mayor diversidad de actores que asumen nuevas funciones en escenarios poco definidos y consolidados" (Hernández y Sotelo, 1999: 64) donde se procesan temas de la agenda de la ET.

Quedando así configurados, según los autores, tres dispositivos para la construcción de la política: el primero al que denominan "sectorial" conformado por la participación de representantes del sector empresarial y de los trabajadores alrededor de diferentes áreas profesionales. Un segundo dispositivo al que denominan "institucional", donde el peso de la participación lo tiene la conformación de equipos técnicos provinciales para la definición de las políticas educativas en función de cada jurisdicción y articulación de las políticas públicas a nivel meso. Y un tercer dispositivo "territorial" que se caracteriza por la conformación de redes entre los centros de formación, las economías locales, los actores de la comunidad y otros órganos de gobierno territorial orientados al desarrollo local a partir del surgimiento de los Sistemas Locales de Ofertas y Servicios Educativos (SILOSE) (Hernández y Sotelo 1999)

2.3 Síntesis del capítulo

- A lo largo de este capítulo se buscó desplegar de manera resumida los debates y disputas en torno a la definición y orientación de las políticas de educación, ciencia y tecnología, y cómo estas fueron adquiriendo diferentes particularidades en relación al contexto político-económico histórico del país.
- Asimismo, se presentó cómo los cambios drásticos en el papel del Estado y la implementación en las políticas públicas durante los noventa y sus consecuencias, dejó en evidencia particularmente para el caso de la ETS, la necesidad de revisar los mecanismos de participación para la construcción de consensos para la implementación de políticas, y la necesidad de contar con legislación propia para regular la modalidad, en vista al consecuente deterioro y los retos que traería aparejada la descentralización del sistema educativo secundario – entre otras cuestiones.

- Como se presentó en el Capítulo 1 los estudios CTS locales no se han abocado al estudio de la articulación de la ETS. No obstante como se analizó en este capítulo, en distintos períodos se han desarrollado políticas públicas orientadas a la institucionalización de la educación técnica en sus distintos niveles integrando los saberes para el trabajo al sistema de educación formal y por otro lado en la conformación de un sistema de instituciones científico-tecnológicas con diversas características; que como se ha observado, han convivido de manera aislada ya sea por idiosincrasias diferentes, culturas y tradiciones académicas que se consideraban opuestas y/o contradictorias.
- A partir de todas estas discusiones que se dan en el marco del proceso de formulación de la ley, en lo que sigue se indagará qué sentidos e implicancias tienen los conceptos ciencia, tecnología e innovación dentro del cuerpo de la norma 26.058 de Educación Técnico Profesional elaborada para la educación técnica secundaria y a partir de las voces y miradas de los actores -legisladores, representantes sindicales, representantes educativos, empresariales, funcionarios- que participaron en el proceso de debate y elaboración de la norma y que se encuentran plasmadas en el texto de la ley 26.058 de Educación Técnico Profesional para la ETS.

capítulo 3

LAS CONCEPCIONES SOBRE CIENCIA, TECNOLOGÍA E INNOVACIÓN PARA LA ESCUELA TÉCNICA SECUNDARIA EN LA LEY 26.058 DE EDUCACIÓN TÉCNICO PROFESIONAL

Introducción

Como se desprende de lo analizado en el capítulo 2, la LETP resulta del proceso de debates implícitos y explícitos que se dieron en el seno del sistema educativo- científico y tecnológico, que se fueron gestando desde mediados de la década de los noventa, a partir de la disolución de la modalidad como tal, mediante la ley Federal de Educación y la ley de Transferencia (Maturó, 2020). En ese sentido la sanción en el año 2005 de dicha norma representa el corolario de los debates en torno al rol de dicha modalidad en relación al sistema educativo- científico y tecnológico argentino y el modelo productivo.

A su vez, estos debates y el proceso de elaboración del texto de la norma se enmarcan en un contexto signado por grandes debates que se sucedían en simultáneo a nivel regional y global: el lugar de las economías regionales en el marco de la globalización económica y extranjerización de las cadenas productivas; el papel de los Estados latinoamericanos en la definición de políticas nacionales en materia de educación, trabajo, ciencia, tecnología y desarrollo; la democratización del conocimiento (mediante procesos de difusión/ transmisión/ enseñanza) ante el acelerado proceso de transformaciones científico –tecnológicas, las consecuencias de los cambios en las políticas de patentamiento, el surgimiento y uso de nuevas tecnologías de la comunicación; y en consecuencia: el impacto de los diferentes cambios tecnológicos en la vida cotidiana, y en las transformaciones en los procesos productivos y de trabajo.

En la región estos temas y problemáticas se inscribieron en el debate amplio sobre los modelos de desarrollo para América Latina y el proyecto de país para la Argentina, enmarcados específicamente en la discusión sobre neoliberalismo versus otros modelos de desarrollo ligados al Estado de Bienestar, cristalizado en el binomio inclusión/ exclusión (Castel, 2004). En este marco en la Argentina, la idea del trabajo como eje de inclusión social retoma protagonismo y en función de esto -y en el contexto del proceso de reactivación económica- la ETP vuelve a adquirir valor como eslabón necesario de la formación para el trabajo. En este sentido las ideas de ciencia, tecnología e innovación aparecen en función del trabajo y la generación de empleo.

En este capítulo final se mostrará cómo estas ideas se articulan en las diferentes instancias de debate con los conceptos de CTI, y por lo tanto podría decirse que, en el caso bajo estudio, dichos términos pueden conceptualizarse como "CTI para el Trabajo"⁴⁹.

Asimismo, el análisis realizado⁵⁰ evidenció elementos emergentes que le otorgan características específicas provenientes de debates y conceptualizaciones surgidos de otras agendas abiertas en ese mismo momento histórico. Por lo tanto, pueden encontrarse aspectos que denotan continuidades res-

49 Así como en diversos artículos se ha conceptualizado sobre la idea de una "Ciencia para el Pueblo", "CyT para la Inclusión Social" (Alzugaray, Mederos, y Sutz, 2013), o "Tecnologías Sociales" de cuestionamiento a los dilemas y problemáticas ambientales (Fressoli, Garrido, Picabea, Lalouf y Fenoglio, 2013) "Tecnologías para Incluir" donde las comunidades y saberes locales adquieren protagonismo (Thomas., 2020), planteando además la posibilidad de "mixturas entre políticas de innovación y políticas sociales" (Sutz, 2010: 11) teniendo como ejes futuros tecnológicos socialmente justos y ambientalmente sustentable (Thomas, 2020:12)

50 Para la elaboración del presente capítulo se analizaron 28 normativas: la Ley 26.058 de Educación Técnico Profesional, el Proyecto de Ley de Educación Técnico Profesional (expte.73-PE-04), el Mensaje Presidencial 1.637, la Resolución CFCyE 215/04, la Resolución CFCyE 230/04. También otros proyectos de ley sobre Educación Técnica: Expte.7578-d-04 Proyecto de ley de Recuperación de la Educación Técnica y Formación Profesional, Expte.7772-d-04 Proyecto de Ley de Educación Científico Tecnológica, Expte.655-d-05 Proyecto de Ley de Educación Técnica Profesional Nacional, y otros proyectos de ley sobre Formación Profesional: Expte. 1640-D-04 Proyecto de Ley Federal de Formación Profesional, Expte. 2978-D-04 Proyecto de ley de Formación Profesional, Expte. 1445-D- 05 Ley de Organización del Sistema de Formación Profesional. Además, 6 (seis) Dictámenes de las comisiones de la Cámara de Diputados, 4 (cuatro) Dictámenes de las comisiones de la Cámara de Senadores, el Trámite parlamentario, y las votaciones en cada una de las Cámaras del Congreso. También se analizaron la Ley 24.049 de la Transferencia, la Ley 24.195 Federal de Educación, la Ley 24.521 de Educación Superior, la Ley 26.206 de Educación Nacional, la ley 15.240 de creación del CONET (Leyes anteriores), la ley 19.206 (año 1971) que la modifica la ley 15.240, el Decreto 606/95 de creación del INET. Se incluyeron las Actas de reunión del Consejo Nacional de Educación Trabajo -CoNE-T (denominada Consejo Nacional de Educación, Trabajo y Producción - CONETyP a partir de la sanción de la ley) Período: diciembre de 2003- noviembre de 2005 (Total de Actas: 14 correspondientes a 13º reuniones), las versión taquigráfica de la sesión de la Cámara de Diputados (agosto 2005) y de la sesión de la Cámara de Senadores del Honorable Congreso de la Nación (septiembre 2005). La Ley 25.467 - Ciencia, Tecnología e Innovación, el documento "Bases para un Plan Estratégico de Mediano Plazo en Ciencia, Tecnología e Innovación", y el Plan Estratégico Nacional de Ciencia, Tecnología e Innovación "Bicentenario" (2006-2010).

Además, se realizaron 14 entrevistas semiestructuradas a informantes claves: funcionarios a cargo del INET, representantes de sindicatos docentes, representantes del sector empresarial, representantes del sector trabajador participantes del CoNE-T.

pecto de la mirada sobre la enseñanza de CTI históricamente construida para la modalidad técnica de nivel secundario en Argentina, a la vez que se observan elementos que pueden considerarse disruptivos y característicos del contexto en el cual se elaboró y aprobó dicha norma, otorgándole una impronta y enfoque diferente a la enseñanza de la CTI orientada a jóvenes.

Por otra parte, se observa como rasgo característico de la ETP, por su vinculación entre el ámbito educativo y del trabajo, en primer lugar; y luego, por la normativa finalmente sancionada, la constitución de diversos instrumentos que la dotan como articuladora de políticas, de actores y sectores en distintos niveles de participación e intervención, a nivel local, regional y federal; por lo cual resulta de un potencial específico para su estudio desde los enfoques de los sistemas de innovación (Sutz, 2010).

En este apartado se presentará organizado en tres subtítulos: 1) La política pública⁵¹ como texto y como discurso, donde se desarrolla el marco histórico identificando los contextos en que se debate la ley a partir de la reconstrucción de los contextos de formulación y producción del texto y dispositivos de participación, y los conceptos CTI en el plexo normativo y otros documentos, donde se realiza una aproximación al análisis del texto de la norma a través del análisis de contenido basado en bibliografía y documentos; **2)** Actores, debates y agendas, donde se analizan a partir de las voces de los actores los sentidos de los conceptos CTI en el marco de los debates más amplios **3)** finalmente se analizan las continuidades y rupturas: emergentes conceptuales y nuevas bases, donde se muestran los elementos que representan continuidades y de aquellos que surgen como emergentes

51 Para el estudio de las políticas públicas educativas Suasnábar, Rovelli y Di Piero (2018) plantean distinguir entre un nivel macro-teórico de análisis de un enfoque intermedio de teorización. El primero es caracterizado por comprender a la política pública como expresión del Estado en respuesta a una demanda y/o necesidad implícita y/o explícita de una cuestión socialmente problematizada, es decir, tomando a la política pública como variable independiente. En cambio, desde un nivel intermedio de teorización, se reconoce la existencia de aspectos internos propios de las políticas públicas expresados en actores, intereses, racionalidades, que intervienen en un tiempo histórico específico (política pública como variable dependiente).

Siguiendo esta distinción, se definió como objeto de estudio a la ley 26.058 de Educación Técnico Profesional en tanto política pública (*policy*) y se opta por abordarla desde un nivel intermedio de teorización considerando la existencia de aspectos intrínsecos propios necesarios de estudiar, comprendiendo que este "constituye un fenómeno social y político determinado, cambiante socialmente, configurado en términos analíticos y empíricamente situado" (Suasnábar, Rovelli y Di Piero (2018: 4).

En ese sentido, la bibliografía específica en la materia (Aguilar Villanueva, 1993; Mann, 1991; Acuña, Nogueira y Repetto, 2010), reconoce en general tres momentos o fases de las políticas públicas: 1) formulación; 2) implementación; y 3) evaluación. Si bien se comprende que la delimitación de cada uno de estos momentos no se observa en la realidad de manera compartimentada -ya que más bien se trata de procesos en donde dichas fases se yuxtaponen-, para los fines de este trabajo se optó por delimitar el análisis de la ley 26.058 en su fase de formulación hasta su sanción.

del contexto específico de la ley para dar cuenta de los sentidos de los conceptos CTI en la LETP para el nivel secundario.

3.1 La política pública como texto y como discurso

Stephen J. Ball en su artículo *Textos, discursos y trayectorias de la política: la teoría estratégica* (2016), plantea la necesidad de pensar la complejidad y el alcance del análisis político desde un proyecto teórico (que denomina) de complejidad localizada que concilie la polarización entre el nivel de análisis macro y micro de la teoría social a través estudios de trayectorias políticas. Es decir, propone un análisis transversal de las políticas que estudie desde la formulación hasta su evaluación para comprender las interpretaciones y reinterpretaciones de las políticas públicas. No obstante, identifica cinco contextos que constituyen la trayectoria de una política pública en donde se dan arenas de disputas, compromisos y acciones: contexto de influencia, contexto de la producción del texto político, contexto de la práctica, contexto de los resultados y contexto de la estrategia política.

Este libro intenta comprender cuáles fueron los sentidos limitándose al momento en que se formuló, sin desconocer por ello –pero no ahondando– las reinterpretaciones y traducciones posteriores en los contextos de la práctica (Ball, 2016) o, en otros términos, de la implementación de la política pública que esto supone. Sin desconocer el planteo del autor, este estudio se centra en los primeros dos contextos.

Dicha selección se corresponde con el objetivo general propuesto para este trabajo, el cual consiste en analizar las concepciones sobre ciencia, tecnología e innovación para la Educación Técnica Secundaria que prevalecieron en el proceso de formulación de la ley 26.058 de Educación Técnico Profesional. Detener la mirada sobre esta fase permite analizar con un mayor grado de complejidad el "espíritu de la norma" (el sentido), reconociendo que tanto el contexto de formulación y producción del texto político (Ball, 2016) como los sentidos y concepciones, constituyen campos simbólicos de disputa en donde se dan un número de arenas de acción en el cual juegan una diversidad de actores, intereses, racionalidades y lógicas que intervienen en un momento de tiempo y espacio histórico específico, y como tal, sistematiza la orientación de una política a nivel macro-institucional.

Entendiendo que cuando se analiza los marcos normativos, se entiende que estos son un aspecto dentro del cual se realiza el proceso de enseñanza- aprendizaje, pero que no son necesariamente determinantes, ni son los únicos elementos estructurantes de la educación. Ejemplo de esto es observar la heterogeneidad de su aplicación, interpretaciones, y el conjunto de elementos y variables que hacen a la realidad social.

No sería correcto, por insuficiente, considerar a la educación técnica a partir de la mirada plasmada por su normativa, únicamente. Las interacciones y vinculaciones entre los diferentes actores, instituciones, y contextos específicos territoriales dan cuenta de la complejidad del análisis. Este estudio se limita a observar y analizar los aspectos normativos y las concepciones de los diferentes actores para comprender el discurso oficial del Estado en materia de ciencia, tecnología e innovación para la educación técnica secundaria, consensuado en la ley de ETP. No se pretende a través de este trabajo realizar una evaluación de resultados de la misma.

La delimitación espacio temporal, además de responder a la factibilidad del proceso de la propia investigación, corresponde a la necesidad de realizar un recorte de la dinámica social comprendiendo que su estudio particular constituye una de las tantas expresiones que asume el Estado (Suasnábar, et al., 2018).

Esto permite reconstruir e identificar los actores intervinientes -los expertos (Morresi y Vommaro, 2011) - en los diferentes contextos de participación, a partir de un trabajo que revisa- a través de la observación de actas de reuniones, realización de entrevistas en profundidad y lectura de los debates parlamentarios- los contextos de influencia y producción (Ball, 2016) y los dispositivos de participación, dando cuenta de las distintas agendas y discursos construidos históricamente: del campo educativo, de los sindicatos docentes, del sector productivo (gremios/ empresas), de la política científica-tecnológica y de los organismos internacionales.

Además, se analizan las acciones y estrategias que se desplegaron para articular las diferentes lógicas de intereses bajo una normativa de alcance nacional, clave para conocer las ideas circulantes y los sentidos construidos respecto de la relación entre ciencia-tecnología, innovación y la educación técnica secundaria a lo largo del proceso de discusión del texto de la normativa hasta su sanción.

Siguiendo la propuesta de Ball (2016), este trabajo recupera la idea de pensar teóricamente la política pública como texto y como discurso. Es decir,

por un lado, entender la política como texto implica tomar las políticas como representaciones codificadas y decodificadas: las primeras ligadas a disputas, compromisos, interpretaciones y reinterpretaciones de la autoridad pública; y las segundas ligadas a las interpretaciones y reinterpretaciones de los actores según sus historias, experiencias, habilidades, recursos y contextos.

Por otro lado, analizar la política como discurso pone en relieve la agencia e intencionalidad social de los actores entendiendo que estos además construyen y encarnan significados y sentidos de distinción de lo verdadero/falso, sus discursos son influyentes e influidos, y pueden resultar contradictorios, incoherentes y discordantes, y a su vez constituyen objetos y construyen posibilidades desde donde pensar, a partir de las posiciones construidas dentro de la política como sistema de prácticas y conjunto de valores y éticas (Morresi y Vommaro, 2011), sobre la base de relaciones de poder preexistentes.

Partiendo de la complejidad que implica reconocer que la lectura del texto de una ley (como cualquier texto) por una pluralidad de lectores conlleva a una pluralidad de interpretaciones, y que los textos de las leyes, de las políticas públicas, además no se encuentran cerrados, claros o completos, sino que más bien son cambiantes y controvertidos, y que se trata más bien de compromisos asumidos en las diferentes etapas por las cuales atraviesa la elaboración de una ley como "productos canibalizados de múltiples (pero circunscritas) influencias y agendas" (Ball, 2016: 21) reconocidas como legítimas. Y a su vez, estos significados, representaciones e intérpretes de las políticas públicas cambian en las arenas de las políticas con el tiempo. Las intenciones, propósitos, son reorientados, revisados (Ball, 2016).

El texto tiene una historia representada que ingresa en un contexto social e institucional. Las políticas de Estado definen la esencia del conflicto, "establece la localización y maneja el tiempo de la disputa, su contenido y las reglas del juego" (Ball, 2016: 26).

De esta manera se intenta ir más allá del análisis de la letra de la norma, para comprender los sentidos, ideas y concepciones que operaron a la hora de la formulación de la ley y de qué manera se definió el empleo de determinados términos.

Asimismo al describir y analizar los primeros tramos de la política pública en el marco de la investigación se pudo dilucidar e identificar los actores, los expertos (Morresi y Vommaro, 2011) y analizar sus interacciones, y el

diseño y proceso de toma de decisiones dentro de las diferentes instancias, lo que permitió a la vez entender la definición del problema público (Aguilar Villanueva, 1993) o elaboración de la agenda, comprendiendo que esta "no se corresponde con su emergencia o relevancia social sino que emerge de un proceso de interacción entre múltiples actores (estatales y no estatales), quienes poseen determinada cosmovisión acerca de dicha cuestión y arriban o no a una decisión consensuada" (Suasnabar, 2018: 8). Asimismo, dicha distinción permitió dilucidar qué actores participaron y/o fueron invisibilizados y complejizar, antes de converger en conclusiones simplistas y/o lineales, sobre las concepciones y sentidos movilizados por los diferentes actores, y cuáles fueron predominantes y plasmados en el texto de la ley.

Como se verá en los siguientes apartados, el grado de participación, incidencia y legitimación de los diferentes actores y sus roles (que históricamente participan del proceso de elaboración de las políticas para la educación técnica) varía según las instancias institucionales y de gobierno que comprendió (y que aquí se realiza una selección y delimitación para el análisis) el proceso de formulación de la norma hasta su sanción. Se ha podido comprender que en tal caso existen nociones implícitas, sentidos ideológicamente consensuados y aceptados histórica y legítimamente por los actores que forman parte del campo específico de la educación técnica, y que por lo tanto no presentan al interior del mismo, discusión aparente.

3.1.1 Marco histórico: contexto de influencia

La salida de la crisis económica y social del 2001 en la Argentina que puso fin a la convertibilidad optando por la devaluación de la moneda nacional, dio inicio a un nuevo ciclo económico, acompañado por el alza en los *commodities* internacionales. El modelo de desarrollo en ese contexto encontraba como desafíos no solo en materia de política macroeconómica, sino también aquellas medidas que pudieran recomponer la estructura social (Filmus y Kaplan, 2012).

En ese sentido, las políticas del gobierno que recientemente asumía se orientaron hacia la recuperación del trabajo pensado desde su función de integración social, en tanto permitiría bajar los índices de desempleo, pobreza y marginación, a la vez recomponer el lazo social garantizando la participación de los sindicatos –a través de la recuperación de las paritarias, como espacio de reconocimiento y diálogo de los trabajadores a la hora de

rediscutir el salario, y la sindicalización- a la vez que se revalorizaba el rol de la educación en tanto espacio de inclusión social y factor que posibilita la movilidad social ascendente, sobre todo de aquellos sectores que fueron más desfavorecidos durante la década del noventa (Barbosa, 2014).

A partir del año 2003, se reconoce en el discurso del nuevo gobierno la idea de recuperación del Estado asumiendo un rol activo de intervención en la cuestión social a través de políticas de trabajo y educación. Estos dos elementos se cristalizarán en una batería de políticas públicas orientadas a revertir los altos índices de pobreza y marginación sin precedentes que había dejado como resultado la implementación de políticas neoliberales en la Argentina durante los noventa y que eclosionaban en mayor desigualdad (Barbosa, 2014).

Esto significó un mayor protagonismo por parte del gobierno nacional en la planificación de las políticas públicas, para la reiniciación del proceso de reindustrialización, la diversificación de exportaciones y en el desafío de generar una transformación de la estructura económica con mayor valor agregado de las cadenas productivas y la generación de innovaciones tecnológicas en los procesos de producción; y resolver los "cuellos de botella", de determinados sectores de la economía que a partir del crecimiento plantearan la carencia de capacitación de ciertos roles ocupacionales. No solo la certificación sino la capacitación para poder resolverlo (Rabinovich, Kalergis, Zwirner, y Savino, 2008).

Para ello desde el discurso oficial se consideraba que el modelo productivo y la reactivación económica exigían la incorporación de nuevas tecnologías y de la expansión y democratización de conocimientos científicos y tecnológicos innovadores para el desarrollo del modelo económico-social sustentable (Almandoz, 2010; Filmus y Kaplan, 2012). Bajo estas premisas, desde las distintas agencias estatales se implementaron un conjunto de políticas orientadas a la recuperación del empleo, generación de trabajo, y reactivación del mercado interno a través del incentivo a la industria a partir de políticas de sustitución de importaciones y de cambio monetario favorable para el sector ligado a la producción de productos de consumo local, y políticas de redistribución del ingreso a través de las asignaciones familiares y jubilaciones a partir de la recuperación por parte la administración nacional⁵².

⁵² Durante este período se constata un crecimiento del producto bruto interno, a tasas promedio de crecimiento anual por arriba de 4,6 %, acompañado por una baja de la tasa de desempleo, y la reducción de los índices de

Por su parte, en materia de educación, ciencia y tecnología se llevan adelante una serie de medidas con el objetivo de ampliar el acceso al sistema educativo como política de inclusión social; a la vez que a través de políticas específicas se busca incrementar el ingreso de jóvenes provenientes de hogares de bajos ingresos que estudien una carrera universitaria, tecnicatura o profesorado poniendo el foco en aquellas disciplinas/orientaciones científicas- tecnológicas consideradas estratégicas, e incentivar la permanencia y la finalización de los estudios de grado y tecnicaturas (De Fanelli, 2015).

A la vez que se implementan durante este período una serie de políticas específica⁵³ orientadas al aumento del presupuesto destinado a Educación, Ciencia y Tecnología (áreas que hasta el año 2007 constituían la misma estructura ministerial), la Ley 25.864 de garantía del salario docente y de los 180 días de clase en 2003, la Ley 25.053 de incentivo docente, la ley 25.919 del Fondo Nacional de Incentivo Docente la sanción en 2004, de la Ley 26.058 de Educación Técnica Profesional –objeto de este estudio– en el año 2005, la Ley 26.061 de Protección Integral de los Derechos de las Niñas, Niños y Adolescentes (2005), Ley 26.075 Financiamiento de la Educación, la Ciencia y la Tecnología (2005), la Ley 26.206 de Educación Nacional⁵⁴ (2006)– la cual comprende como una de las ocho modalidades de la educación secundaria obligatoria a la educación técnica–, la Ley 26.150 de Educación Sexual y Salud Reproductiva (2006), la creación del Ministerio de Ciencia, Tecnología e Innovación Productiva (2007), la Ley 26.427 de Pasantías Educativas (2008). En los años siguientes además se fomentará la creación de nuevas Universidades y diversos programas orientados a incentivar la continuidad de la formación de grado principalmente (Almandoz, 2010; Filmus y Kaplan, 2012).

A la par, durante esos años, 2003–2004, se constituyó el marco general para la formulación del Plan Estratégico Nacional de Ciencia, Tecnología e Innovación “Bicentenario” (2006–2010), que tendría su continuación en

pobreza y marginalidad. A la vez se registran índices de crecimiento del empleo registrado y del promedio de los salarios reales, impulsado por la reactivación del consumo a partir del cambio en la política monetaria como salida de la convertibilidad, y crecimiento del nivel de actividad general (Barbosa, 2014: 50).

53 A partir del año 1997 se encontraba en frente del Congreso de la Nación “la carpa blanca docente” como símbolo de protesta ante el deterioro de las condiciones laborales, la precarización de los salarios docentes y en no pago de salarios en distintas provincias, en donde se había llevado a la situación de no inicio de clases y/o meses de huelga.

54 Como se desprende de los debates parlamentarios sobre la LETP, esta comienza ya a gestarse durante el período en que se debatía la LETP.

un siguiente Plan con meta al año 2016. Este se encuadraba dentro de la configuración de un escenario posible de "Desarrollo Sustentable", sobre el cual se definieron "los objetivos y estrategias del sector científico y tecnológico nacional. Sus resultados se publicaron en el volumen "Bases para un Plan Estratégico de Mediano Plazo en Ciencia, Tecnología e Innovación" en julio de 2005" (Fuente: Plan Estratégico Nacional de Ciencia, Tecnología e Innovación "BICENTENARIO" 2006–2010), y que dentro de sus apartados incluiría a la Educación Técnica como otro de los ejes estratégicos de investigación. Para ello, se constituyó el Taller de Planificación Estratégica en el que participaron las autoridades de la SECyT y de la Agencia Nacional de Promoción de la Ciencia y la Tecnología (ANPCyT), y un conjunto de dependencias específicas del ámbito de la ciencia y la tecnología. Años más tarde se rejerarquizará la SCYT creándose el Ministerio de Ciencia, Tecnología e Innovación Productiva (Albornoz, y Gordon, 2011).

Es en este marco de trabajo legislativo que se lleva adelante el proceso de formulación y sanción de la LETP.

3.1.2 Reconstrucción de los contextos de formulación y producción del texto

El proceso de elaboración y sanción de la ley 26.058 de Educación Técnico-Profesional consistió de diferentes etapas, las cuales comprendió a su vez de la participación de diversos actores a través de distintos mecanismos institucionales. Se distingue una primera etapa que comprende: procesos de consulta, participación, formulación y legitimación del pre-proyecto de ley que se dio dentro de las instancias de gobierno del INET en el ámbito del Ministerio de Educación. Y una segunda etapa que se enmarca en el ámbito del Congreso de la Nación, para el tratamiento del proyecto, debate, reformulación y sanción de la norma (Almandoz, 2010; Maturo, 2020).

En el siguiente cuadro se presenta un esquema de los circuitos de elaboración de los diferentes textos hasta llegar a la norma sancionada.

Primer contexto. Consulta, formulación y legitimación del pre-proyecto

Para la formulación del pre-proyecto de ley el poder ejecutivo encomendó, a través del Ministerio de Educación, al grupo de funcionarios del

INET recientemente asumido⁵⁵, para llevar adelante la tarea de consulta y formulación del proyecto; para lo cual, según los documentos oficiales⁵⁶, bajo el marco de funcionamiento institucional del INET participaron diferentes actores en distintas instancias: por un lado, en los Encuentros Federales de Educación – Trabajo; y por otro lado, en el CoNE-T (Almandoz, 2010). Cabe recordar (tal como se señaló en el capítulo 2) que, ambas instancias de organización institucional, fueron establecidas en el año 1995 por el decreto 606/95 de creación del INET. Así es que, el CoNE-T como instancia de participación multisectorial, mantiene la representación y participación de cada sector.

Según las personas entrevistadas coinciden en que este espacio institucional de participación "contaba con cierta trayectoria y modalidad de trabajo", "a partir de las reuniones para el diseño de los Trayectos Técnicos Profesionales (TTP)", política surgida por parte de las autoridades educativas de esos años a modo de subsanar la "omisión" de la educación técnica como parte del sistema educativo en la sanción de la LFE. De modo tal, que quienes participaban del CoNE-T no solo contaban con la experiencia de este tipo de dinámica de participación y deliberación, sino que además visibilizaban como problema social la "ausencia de una normativa que contemplara a la educación técnica en todos sus niveles".

Así es que, según los diferentes relatos las nuevas autoridades educativas "optaron", al momento de encarar el debate y la formulación del pre-proyecto, por "reconocer dicha instancia de trabajo previa", confiriéndoles a los sectores y actores que se encontraban participando, habilitados por su expertise (Morresi y Vommaro, 2011) la legitimidad necesaria para consensuar y luego acompañar en la instancia parlamentaria, la aprobación del proyecto.

55 En el año 2003 con la asunción del nuevo gobierno, asumen en los cargos como Ministro de Educación, Ciencia y Tecnología, Daniel Filmus; María Rosa Almandoz como Directora Ejecutiva del Instituto Nacional de Educación Tecnológica y Pablo Narvaia como Secretario Permanente a cargo de la coordinación del Consejo Nacional Educación-Trabajo (CONE-T).

56 Conmemoración de los 10 años de la Ley de Educación Técnico Profesional, 2015. Presidencia de la Nación, Ministerio de Educación, INET.

A través del CoNE-T se elaboraron los primeros lineamientos, que luego fueron recuperados y reconocidos por el Consejo Federal de Cultura y Educación a través de la Resolución n° 215/04 para la elaboración del Proyecto de ley, e impulsar su estado parlamentario para el período legislativo del año 2004. En dicha resolución se establecieron los criterios consensuados para la elaboración del Anteproyecto de Ley de Educación Técnico-Profesional, sobre los cuales el Ministerio de Educación, Ciencia y Tecnología, a través del INET, elaboró un "Documento Base". Sobre este documento se continuó trabajando en las instancias de los Encuentros Federales de Educación y Trabajo y del CoNE-T (Fuente: entrevista a representante funcionario del INET).

Según la documentación recabada, la primera reunión fue convocada el día 23 de diciembre del año 2003, registrándose en Actas un total de 11 (once) encuentros a partir de esa fecha hasta la sanción de la ley. Posteriormente, el CoNE-T denominado luego a partir de la ley, Consejo Nacional de Educación, Trabajo y Producción (CONETyP) (Almado, 2010; Maturo, 2020) continuó realizando sus respectivas reuniones para la redacción de su reglamento de funcionamiento interno y el decreto de reglamentación para la implementación de la ley y coordinación con el CFCyE. (Fuente: Registro Actas CoNE-T 2003-2005).

Dentro del ámbito del CoNE-T se convocó a conformarse como Comisión Técnica y, además, llevar adelante reuniones específicas para el tratamiento del Documento Base, organizándose bajo cuatro "Subcomisiones" que denominaron: 1) de Sistema Nacional de Educación Técnico Profesional, 2) de Crédito Fiscal, 3) de Homologación de Títulos y Acreditación de Instituciones, y 4) de Terminalidad, para la redacción del pre-proyecto de ley. (Fuente: Registro Actas CoNE-T 2003-2005).

Se le asigna a la comisión denominada "Sistema Nacional de Educación Técnico Profesional" para "a acordar los rasgos que debiera tener un Sistema Nacional de Educación Técnico Profesional, con la posibilidad de llegar a fin de año con una propuesta de Ley Nacional de Educación Técnico Profesional". Tomando "todos los antecedentes sobre este tema (incluyendo el anteproyecto de ley de FP del CoNE-T y los proyectos de análisis presentados por los distintos gremios y colegios profesionales)" (...) "esta comisión técnica será un espacio de discusión para sentar las bases de la ley".⁵⁷

57 Acta 51ª reunión de la CONETyP.

Por su parte, los Encuentros Federales de Educación y Trabajo se realizaron durante el 2004 en las 24 jurisdicciones a cargo de las respectivas autoridades educativas, ampliando la participación a diversos actores locales: supervisores, directivos, profesores y representantes de los sectores socio-productivos de cada región. (Fuente: Conmemoración de los 10 años de la Ley de Educación Técnico Profesional, 2015. Presidencia de la Nación, Ministerio de Educación, INET).

Paralelamente, según se explica en los registros de acta de reuniones del CoNE-T, comenzaba a darse tratamiento del tema "al interior del gabinete nacional y con los Ministros provinciales para darles un panorama técnico más minucioso acerca de cuáles son las zonas vacantes que dejan la LFE y la Ley de Educación Superior, y se han tenido además algunos contactos informales con los nuevos integrantes de las Comisiones de Educación de la Cámara de Diputados y del Senado". Y se evaluaba "un buen contexto para poder desembocar en el 2005 con un proyecto de Ley Nacional de Educación Técnico Profesional" (textual Acta 51ª reunión de la CONETyP).

Finalmente, luego de recorrer las distintas instancias de consulta, se elaboró una versión preliminar del Proyecto de Ley de Educación Técnico-Profesional, y a través de la Resolución n° 230/04 (10/11/04) el CFCyE aprueba dicho proyecto, reconociendo a su vez los circuitos de consulta llevados adelante por el INET, y encomienda al Ministerio de Educación, Ciencia y Tecnología iniciar las gestiones para su tratamiento parlamentario. (Fuente: Conmemoración de los 10 años de la Ley de Educación Técnico Profesional, 2015. Presidencia de la Nación, Ministerio de Educación, INET).

Segundo contexto. Trámite parlamentario: debate, reformulación y sanción

Según la documentación proveniente de los registros del Congreso de la Nación, el 25 de noviembre de 2004 a través del mensaje n°1.637 ingresa por mesa de entrada de la Cámara de Diputados de la Nación, el proyecto de ley de "Educación Técnico Profesional" (expte.73-PE-04) con firma del Presidente de la Nación Néstor Kirchner, del entonces Jefe de Gabinete de Ministros, Alberto Fernández y del Ministro de Educación, Ciencia y Tecnología de la Nación, Daniel Filmus. Al día siguiente, 26 de noviembre de 2004, en Sesiones Ordinarias período n° 122, ingresa a tratamiento parlamentario n° 187, con orden de giro para ser tratado por tres comisiones: Educación; Ciencia y

Tecnología; y Presupuesto y Hacienda. Finalmente, del tratamiento en las comisiones de Diputados, quedaron planteados seis dictámenes: un dictamen en mayoría y cinco de minoría.

El día 10 de agosto de 2005 en Sesiones Ordinarias período n° 123 de la Cámara de Diputados, se reúne el pleno con preferencia para el tratamiento del proyecto de ley expte.73-P.E.-2004, y aprueba la moción para la conformación de la cámara en comisión "dado que la Comisión de Presupuesto y Hacienda no ha emitido dictamen"⁵⁸. Al momento de iniciar el debate, la diputada Silvia G. Esteban, miembro informante de la Comisión de Educación, manifiesta que durante el tratamiento en comisión no fue posible llegar a un dictamen unificado y "lo peor es que no acordamos fundamentalmente en aspectos relacionados con la ideología, la educación y la escuela"⁵⁹. Asimismo, ya adelanta en su exposición, que algunas modificaciones serán posteriormente incorporadas durante la misma Sesión⁶⁰.

Así pues, se pusieron en consideración para su tratamiento los dictámenes firmados: I) de mayoría⁶¹ sobre el proyecto de ley "Educación Técnico-Profesional" (expte.45-CD-2005) correspondiente al proyecto de ley original presentado por el Poder Ejecutivo con las modificaciones realizadas por la labor de las comisiones de la Cámara de Diputados. A la vez que se presentaron otros cinco dictámenes de minoría: 1) el proyecto de ley de "Recuperación de la Educación Técnica y Formación Profesional"⁶²; 2) el proyecto de "Ley de Educación Técnica Nacional"⁶³; 3) el proyecto de "Ley

58 Según informa la Presidencia de la Cámara al momento de hacer lectura del Plan de Labor para su aprobación (pp.15) Diario de Sesiones. Cámara de Diputados de la Nación. 21° Reunión – 9° Sesión Ordinaria. Agosto 10 de 2005. Período 123°.

59 Diario de Sesiones. Cámara de Diputados de la Nación. 21° Reunión – 9° Sesión Ordinaria. Agosto 10 de 2005. Período 123° (p. 263)

60 En el siguiente subtítulo se analizará en profundidad este punto.

61 Expte.45-CD-2005.Total de firmantes del dictamen en mayoría: Silvia G. Esteban, Blanca I. Osuna, Oscar J. Di Landro, Antonio Lovaglio Saravia, Eusebia J. Jerez, Mario F. Bejarano, Jesús A. Blanco, Gladys A. Cáceres, Gustavo J. A. Canteros, Stella Marys Cittadini, Irma A. Foresi, Ruperto E. Godoy, Rafael A. González, Griselda N. Herrera, Celia A. Isla de Saraceni, Susana B. Llambí, Ana M. C. Monayar, Juan M. Urtubey, Graciela Camaño, Jorge M. A. Argüello, Juan C. Correa, Víctor H. Cisterna, Julia I. Marino, Stella Marys Peso, Norma R. Pilatti, Ana E. R. Richter, María del Carmen C. Rico, Rodolfo Roquel, Carlos D. Snopek, Heriberto E. Mediza, Gustavo A. Marconato, María G. de la Rosa, Rodolfo A. Frigeri, Juan C. Gioja, Julio C. Gutiérrez, Oscar S. Lambert.

62 Expte. 7578-D-04. Total de firmantes del dictamen de minoría II: Olinda Montenegro, Lucía Arín De Tula; María Teresa Ferrín; Luis A. R. Molinari Romero; Lilia Puig De Stubrin, Hugo Guillermo Storer; Miguel A. Glubergia; Roberto Raúl Iglesias; Horacio Francisco Pernasetti; Mario R. Negri; Cinthya G. Hernandez; Héctor R. Romero.

63 Expte.655-d-05. Presentado por el diputado Jorge Rivas y el diputado Héctor T. Polino y otros firmantes: Barbagelata, María Elena (Ciudad de Buenos Aires, Partido Socialista), Basteiro, Sergio Ariel (Buenos Aires, Partido

de Educación Técnica Profesional"⁶⁴; 4) el proyecto de "Ley de Educación Científico Tecnológica"⁶⁵; 5) el proyecto de ley para la incorporación y modificación de la Ley 24.195 de Federal de Educación⁶⁶.

Además, en las reuniones de comisiones de la Cámara de Diputados, para el tratamiento de los proyectos presentados sobre el sistema de Educación Técnica, se tuvieron en revisión además otros tres proyectos que fueron presentados para la conformación del sistema de Formación Profesional: 1) "Ley Federal de Formación Profesional"⁶⁷; 2) "Consejo nacional de Formación Profesional"⁶⁸, y 3) "Ley de Organización del Sistema de Formación Profesional"⁶⁹.

Finalmente, son aprobados en revisión de manera conjunta por la Honorable Cámara de Diputados con modificaciones, y el expte. 45-CD-2005 con dictamen de mayoría, es aprobado con 104 votos afirmativos, 66 por la negativa y 1 abstención, sobre un total de 170; y pasan para su tratamiento de manera conjuntamente a la cámara revisora (Fuente: Boletín de Asuntos Tratados: 10/8/05: 21a. reunión - 9a. sesión ordinaria).

Ingresado a la Honorable Cámara de Senadores⁷⁰, se le da orden de giro para su tratamiento en las comisiones: Educación, Cultura, Ciencia y Tecnología⁷¹,

Socialista), Di Pollina, Eduardo Alfredo (Santa Fe, Partido Socialista), García, Eduardo Daniel (Córdoba, Partido Socialista), Lozano, Claudio Raúl (Ciudad De Buenos Aires, Emancipación y Justicia) del Bloque Socialista.

64 Firmado por Silvana Giudici

65 Expte. 7772-d-04. Presentado el 1 de diciembre de 2004 (trámite parlamentario n ° 190). Firmantes del dictamen de minoría V: Eduardo G. Macaluse, Marta O. Maffei y Adrián Perez. Bloque ARI.

66 Firmado por el diputado Esteban E. Jerez

67 Expte. 1640-D-04. Presentado por los diputados: Daza, Hector Rubén (Jujuy), Lovaglio Saravia, Antonio (Salta), Ubaldini, Saúl (Buenos Aires), Lambi, Susana Beatriz (Neuquén) Irrazabal, Juan Manuel (Misiones) De la barrera, Guillermo (Catamarca), Perie, Hugo Rubén (Corrientes), Mongelo, José Ricardo (Chaco), Fernández, Alfredo Cesar (Mendoza), De Bernardi, Eduardo (Chubut), Nemirovski, Osvaldo Mario (Rio Negro), Argüello, Jorge Martin Arturo (Ciudad de Buenos Aires), Camaño, Graciela (Buenos Aires) – Todos del Bloque Justicialista. (07/04/2004- girado a las comisiones de Educación, Ciencia y Tecnología, Legislación del Trabajo, y Presupuesto y Hacienda)

68 Expte. 2978-D-04. Firmado por el diputado Atanasof, Buenos Aires, Bloque Justicialista. (24/05/2004- girado a las comisiones de Educación, Legislación del Trabajo, y Presupuesto y Hacienda)

69 Expte. 1445-D- 05. Firmado por los diputados: Puig De Stubrin, Lilia (Santa Fe, UCR), Piccinini, Alberto José (Santa Fe, ARI), Beccani, Alberto Juan (Santa Fe, UCR), Borsani, Luis Gustavo (Mendoza, UCR), Ferrin, María Teresa (Jujuy, UCR), Di Pollina, Eduardo Alfredo (Santa Fe, Partido Socialista) Stolbizer, Margarita Rosa (Buenos Aires, UCR), Montenegro, Olinda (Chaco, UCR) Storer, Hugo Guillermo (Santa Fe, UCR). (31/03/2005- girado a las comisiones de Educación, Ciencia y Tecnología, y Legislación del Trabajo).

70 Fuente: DAE126.

71 (Orden de giro 1: 17-08-2005- 26-08-2005)

y de Presupuesto y Hacienda⁷². Con dictamen en mayoría (con 2 disidencia parciales)⁷³ y 3 dictámenes más⁷⁴.

El 7 de septiembre de 2005 en Sesiones Ordinarias 123 la Cámara de Senadores dispone para su tratamiento en el pleno del orden del día 998 y anexos. Finalmente, sin modificaciones es aprobado por la Cámara de Senadores el proyecto de ley de Educación Técnico Profesional, con 34 votos afirmativos, 18 negativos, sin abstenciones. El 8 de septiembre la ley 26.058 es promulgada por el Presidente de la Nación, y el 9 de septiembre de 2005 es publicada en el Boletín Oficial.

3.1.3 Análisis de los conceptos Ciencia, Tecnología e Innovación en el plexo normativo y otros documentos

Como se observó a lo largo del proceso de formulación y sanción del texto de la norma, se elaboraron diversos documentos. En este apartado, a través de la técnica de análisis de contenido se resaltarán las características principales de cada documento, intentando realizar un primer acercamiento al surgimiento de las diferentes dimensiones que aparecen ligados y articulados a los términos CTI.

Resolución 215/04 y Resolución 230/04 del Consejo Federal de Cultura y Educación:

Tal como se comentó anteriormente, el CFCyE emitió dos resoluciones referidas a la ETP durante el proceso de formulación de la norma: la Res. 215/04, que establece los lineamientos para la elaboración del Anteproyecto de Ley de Educación Técnico-Profesional (formulación del "Documento Base"), y la Res. 230/04, donde se reconocen los circuitos de consulta desarrollados por el INET y encomienda al Ministerio de Educación, Ciencia y

⁷² (Orden de giro 2: 17-08-2005 - 26-08-2005)

⁷³ Silvia E. Gallego.- Jorge M. Capitanich.- Graciela Bar.- Mabel L. Caparrós.- José M. A. Mayans.- Silvia E. Giusti.- Roxana Latorre.- Antonio F. Cafiero - Liliana T. Negre de Alonso.- Cristina Fernández de Kirchner.- Nicolás A. Fernández.- Marcelo E. López Arias.- María C. Perceval.- Guillermo R. Jeneffes.- Carlos A. Rossi.- Celso A. Jaque.- En disidencia parcial: Pedro Salvatori.- Jorge R. Yoma.-

⁷⁴ de minoría, presentados por: 1) Amanda M. Isidori, Ernesto R. Sanz, Marcela F. Lescano, Mirian B. Curletti, Alicia E. Mastandrea (31/08/05); y 2) Nancy Avelin de Ginestar (31/08/05); y en minoría, presentado por: 3) Rubén H. Giustiniani (24/08/05), y de minoría de los siguientes senadores: con fecha 6/09/05 se presenta una fe de erratas del dictamen c.d. 45/05. Incorporación del inciso c) bis al artículo 10 de la ley 24195, ley federal de educación.

Tecnología a iniciar las gestiones parlamentarias. Interesa, por tanto, a los fines propuestos en este apartado, analizar los lineamientos acordados en la Res. 215/04.

Una primera cuestión es que dicho documento comienza denominándose "Ley de Educación Técnico-Profesional" nombre que posteriormente llevará la ley sancionada. En su Anexo I además establece bajo 5 (cinco) apartados, los criterios a incluir en la redacción del Documento Base, a saber: i) Marco legal; ii) Fines y principios; iii) Propósitos; iv) Alcances; y por último v) Aspectos a contemplar, donde quedan propuestos en 6 (seis) "subtítulos", temas generales referidos a: 1. Objeto de la Ley, 2. Principios y criterios rectores, 3. Gobierno y gestión del sistema. Dirección y orientación, 4. Instituciones y organizaciones que lo integran, 5. Mecanismos de regulación y control, 6. Fuentes y mecanismos para su financiamiento.

En el apartado ii) Fines y principios, se plantea en general refiriéndose a la educación técnico-profesional: "impulsar el desarrollo social, cultural, científico y tecnológico para contribuir al crecimiento económico, autónomo e integrado del país"; posibilitar el acceso, permanencia y egreso; valorizar el trabajo como eje del proceso social y educativo; "estimular, promover y apoyar las innovaciones educativas y los regímenes alternativos de educación, particularmente los sistemas abiertos y a distancia"; posibilitar la formación integral y permanente; y estructurar un Sistema de formación técnico-profesional.

En el apartado sobre los iii) Propósitos, se plantea nuevamente la idea de desarrollar un Sistema de educación técnico- profesional integral que articule todos los niveles: medio, superior y las instituciones de formación y capacitación "para y en el trabajo y que tenga en cuenta las tendencias mundiales del desarrollo científico, técnico y tecnológico, de calificación, de productividad y de empleo". Así mismo propone "Fortalecer, en términos de calidad y pertinencia, la formación técnico- profesional para facilitar la incorporación de la juventud al mundo del trabajo y la formación continua de los adultos a lo largo de su vida activa, y responder a las nuevas exigencias y requerimientos derivados de la innovación tecnológica, el crecimiento económico y la reactivación de los sistemas productivos".

A la vez que, se plantean aspectos referidos a: garantizar la calidad y pertinencia de la formación técnica; establecer un modelo de gobierno que contemple los diferentes niveles de responsabilidad Nacional, Provincias

y participación sectorial; otorgarle una identidad propia a la ETP a partir de su "carácter estratégico en términos de desarrollo socio-económico"; incrementar la vinculación territorial; fijar fuentes de financiamiento "con criterios de eficiencia, eficacia, sostenibilidad y sustentabilidad"; homogeneizar las ofertas de formación en todos los niveles para facilitar la continuidad de los estudios y la certificación de saberes y capacidades adquiridas en diferentes instancias de formación, sobre actividades validadas social y sectorialmente.

En cuanto a iv) Alcances, la resolución sobresalta la idea de conformar a la ETP como un sistema específico articulado e integrado con el Sistema Educativo Nacional, detallando el conjunto al cual se dirige: instituciones y programas de Educación Técnica, Industrial, Agropecuaria, entre otras- de nivel Medio/3ºciclo/Polimodal⁷⁵ – e instituciones y programas de Educación Técnica y Tecnológica de nivel postsecundario o superior, e instituciones y organizaciones de formación profesional.

Como se verá en los siguientes textos analizados, estos lineamientos generales consensuados en el marco del CFCyE se mantendrán en la formulación del proyecto de ley y en la ley sancionada.

Mensaje del Poder Ejecutivo de la Nación n° 1637

Otro documento que resulta de interés analizar lo constituye el Mensaje del PEN n° 1637, texto que acompaña el Proyecto de ley presentado por el Poder Ejecutivo Nacional. En el texto pueden identificarse tres ideas fuertes que se articulan dándole un sentido particular a los conceptos ciencia, tecnología e innovación empleados en el cuerpo del Mensaje en distintas oportunidades, que pueden sintetizarse en: - inclusión y equidad social; - crecimiento económico regional, local, sostenido y sustentable; e - incorporación al trabajo de calidad (trabajo decente). En este sentido, la ETP aparece descripta como aquella que "transciende el ámbito específicamente educativo para vincularse con los campos de la ciencia y la tecnología, del trabajo y de la producción". (Textual Mensaje del PEN n° 1637)

Asimismo, y en vista a la "consolidación de nuevos modelos de producción y administración económica y social", señala la importancia de incorporar

⁷⁵ Hasta entonces continuaba vigente la estructura curricular planteada por la LFE con obligatoriedad escolar hasta el 9º año del EGB 3.

"conocimiento científico y tecnológico para dinamizar los procesos económicos", y revaloriza el carácter democratizador del conocimiento. A la vez que, reconoce la vinculación particular que consigue la ETP en cuanto que integra distintas modalidades de formación a través de del reconocimiento y certificación de saberes adquiridos por los jóvenes y adultos a través de la educación formal, la capacitación y experiencia laboral, permitiendo responder a los "requerimientos derivados de la permanente innovación tecnológica" a partir de la "formación de recursos humanos altamente calificados".

Se enfatiza como objetivos de la medida propuesta, el de fortalecer la calidad y pertinencia de la ETP -ante la "insuficiente" precisión y definición de la misma a partir de la LFE y de LES-; otorgar identidad propia a partir del "carácter estratégico" de esta para el desarrollo; asegurar unidad, coherencia, y "acrecentar el acceso al conocimiento científico-tecnológico".

En cuanto a las instancias y actores a quienes se llama a participar, involucrarse e interactuar, en dicho documento se menciona al Estado Nacional, las Provincias y Ciudad de Buenos Aires, en sus distintos niveles, a las organizaciones empresariales y gremiales, empresarios y trabajadores, actores e instituciones académicas, educativas y el sector de la investigación científico-tecnológica.

Asimismo, se menciona la aplicación de la Declaración Americana de los Derechos y Deberes del Hombre (art. XII) y el Pacto Internacional de Derechos Económicos Sociales y Culturales (art. 6 y 13.2) (de jerarquía constitucional art. 75 inc. 22 de la CN), que pesa sobre los Estados parte el deber de "generalizar y hacer accesible a todos, la educación técnico profesional".

Proyecto de Ley "Educación Técnico Profesional, para establecer la misma como parte integrante del Sistema Educativo Nacional" (expte. 73-pe-04) y del Proyecto de Ley de Educación Técnico-Profesional expte. 45-CD-2005 (ley nº 26.058)

En términos generales puede observarse que el texto original presentado por el PEN⁷⁶, si bien a simple vista no tuvo notorias transformaciones en

⁷⁶ 73-pe-04 "Educación Técnico Profesional; establecer la misma como parte integrante del Sistema Educativo Nacional" correspondiente al proyecto presentado por el Poder Ejecutivo (26 de noviembre de 2004 ingresa a trámite parlamentario nº 187)

lo que refiere específicamente al empleo de los términos CTI en el texto sancionado en su paso cambio por la Cámara de Diputados⁷⁷, si en cambio existieron agregados y modificaciones en cuanto al ordenamiento de los artículos y la redacción de algunos de ellos⁷⁸ redefiniendo de alguna manera los sentidos de los conceptos CTI.

Así pues, la LETP se trata de una normativa de aplicación en toda la Nación, que tiene alcance sobre diferentes niveles educativos: el nivel medio (secundaria) y superior del Sistema Educativo Nacional y de la Formación Profesional. Según indica la norma de manera general, esta abarca a las instituciones que integran la formación para y en el trabajo, que se especializan y organizan sus propuestas formativas según capacidades, conocimientos científico-tecnológicos y saberes profesionales (art.5º). El texto de la ley inicia planteando como objetivo de la misma, el de regular y ordenar a la ETP. Reconoce a la ETP como derecho de los habitantes, que comprende la formación ética, ciudadana, humanística general, científica, técnica y tecnológica (art. 1º, 2º y 3º).

Se hace hincapié en la idea de estructurar una política nacional, federal, integral, armónica, jerarquizada, que consolide a la ETP, que permita un ordenamiento y regulación. Ligado a esto, aparece la importancia de la certificación de saberes y capacidades que permita la reinserción y/o continuidad de estudios en los diferentes niveles y modalidades del sistema educativo en todo el país. Asimismo, plantea promover y desarrollar la "cultura del trabajo y la producción para el desarrollo sustentable", y "crear conciencia sobre el pleno ejercicio de los derechos laborales."

A lo largo del texto de la normativa puede observarse que los conceptos ciencia, tecnología e innovación aparecen de manera general y al tratarse de una normativa que abarca niveles educativos diferentes, puede interpretarse que los conceptos empleados en el conjunto del texto de la ley – salvo en aquellos artículos en los que específicamente se hace referencia a

77 45-CD-2005 "Educación Técnico Profesional; establecer la misma como parte integrante del Sistema Educativo Nacional"

78 El texto reformulado por la Cámara de Diputados (texto que luego es sancionado por la Cámara de Senadores y promulgado), incorporó los ítems redactados como Títulos en el proyecto presentado por el PEN, como Capítulos bajo siete Títulos, quedando de la siguiente manera: I Objeto, alcance y ámbito de aplicación; II Fines objetivos y propósitos; III Ordenamiento y regulación de la Educación Técnico Profesional; IV Mejora continua de la calidad de la Educación Técnico Profesional; V Del gobierno y administración de la Educación Técnico- Profesional; VI Financiamiento; VII Normas transitorias y complementarias. Y a diferencia del texto de la ley, en el proyecto se desataca en la redacción la repetición explícita de la articulación local, territorial y de las necesidades regionales

un nivel en particular y no a otro⁷⁹- abarcan/comprenden/incluyen/pesan sobre la educación técnica de nivel secundaria.

En ese sentido bajo el inciso 8) se señala los objetivos particulares de la ETP, a saber resumidamente: contribuir al desarrollo integral de las personas definido como crecimiento personal, laboral y comunitario; ampliar la formación básica y científica, tecnológica, social y humanística, en contexto técnico-tecnológico de los saberes vinculados a campos ocupacionales; favorecer el reconocimiento y certificación de saberes y capacidades, y la continuidad, reinserción y la prosecución de los estudios en los diferentes niveles y modalidades educativas; promover la cultura del trabajo y la producción, considerando al "trabajo productivo como la actividad humana socialmente integradora por excelencia"; fortalecer, mejorar y vincular a las instituciones de la ETP con los ámbitos de la ciencia y la tecnología, la producción y el trabajo, con los programas y políticas nacionales, regionales, locales y las estrategias de carácter federal; favorecer la equidad, calidad, eficiencia, efectividad de la ETP "como elemento clave de las estrategias de inclusión social, desarrollo y crecimiento socio- económico del país y sus regiones, de innovación tecnológica y de promoción del trabajo decente".

En I) Disposiciones generales, refiere primero a los alcances de la norma, es decir a las instituciones que integran a la ETP: nivel medio, superior (no universitario) y de formación profesional. Y plantea que estas deberán orientarse a: la calidad educativa, a impulsar modelos innovadores de gestión que incorporen criterios de equidad y calidad y desarrollar modalidades de evaluación institucional; a la articulación institucional, vinculando y cooperando con otras instituciones educativas y organizaciones del trabajo y la producción, gubernamentales y no gubernamentales, del ámbito universitario, de la ciencia y la tecnología; a aspectos curriculares, implementando ofertas para atender las necesidades socio-educativas de distintos grupos sociales y generar proyectos educativos en talleres, laboratorios para potenciar acciones formativas.

En síntesis como se pudo observar de la lectura del proyecto y del texto sancionado, los conceptos CTI aparecen articulados integrados en diferentes ejes generales referidos a: objetivos y fundamentos de la ETP como "innovación" e "innovación tecnológica" en relación a las ideas de inclusión

⁷⁹ Se descarta para este trabajo el análisis referido específicamente a la educación de nivel superior y a la formación profesional.

social, desarrollo y crecimiento socio- económico del país y sus regiones y de trabajo decente (artículos 6 inc. f) y 41); a la estructura organizativa y gobierno del sistema de ETP expresados en el artículo 10 como "modelos innovadores de gestión" en relación a la idea de calidad educativa; a aspectos curriculares y a la calidad educativa haciendo referencia exclusivamente a la Formación Profesional (artículos 3, 5, 8) respecto a la carrera docente (artículos 22, 30), en relación al equipamiento (art.31) bajo el uso de los términos "conocimiento científico, técnico y tecnológico"; al financiamiento; y a la vinculación con otros actores empleados en el artículo 6 inc. g como ámbitos detallados en los artículos 14 (otros organismos del Estado) con "competencias en el desarrollo ciencia, la tecnología, la producción y el trabajo", y científico-tecnológico", y el 15 respecto al sector productivo en relación a la disposición de "tecnologías e insumos".

El nivel secundario dentro de la LETP:

En términos generales se define a la ETP como aquella que "promueve el aprendizaje de capacidades, conocimientos, habilidades, destrezas, valores y actitudes relacionadas con desempeños profesionales y criterios de profesionalidad propios del contexto socio-productivo, que permite conocer la realidad a partir de la reflexión sistémica sobre la práctica y la aplicación sistematizada de la teoría" (art. 4º).

Específicamente, en cuanto a nivel medio (secundario) –caracterizado en el artículo 7º de igual manera junto al nivel superior (no universitario)– se plantea como propósitos la formación en áreas ocupacionales específicas, lo cual implica el dominio y competencias profesionales a lograr a través de procesos sistemáticos y prolongados de formación, que articulen "el estudio y el trabajo, la investigación y la producción, la teoría y la práctica, la formación ciudadana, la humanística general y la relacionada con campos profesionales específicos", que proporcione el crecimiento personal, laboral y comunitario, y "desarrollar trayectorias de profesionalización" que permita la "inserción en el mundo del trabajo, como continuar aprendiendo durante toda su vida".

Además, la ley define otros aspectos específicos referidos a: régimen académico, estableciendo planes de estudios con una duración mínima de 6 (seis) años y las denominadas "Prácticas Profesionalizantes" para el nivel secundario, a realizarse en los establecimientos educativos como en el ámbito de las

empresas (art. 16). Si bien, dentro de la ET la vinculación entre teoría-práctica en relación a los ámbitos de trabajo existió de diferentes modalidades, tal como se historizó en el capítulo 2, a través de esta ley queda expresada como parte de la política de ETP dentro de su currículum la realización de prácticas (art.22). Al igual que el equipamiento (art.31) se especifica sobre ello planteando su adecuada actualización tecnológica incluyendo entornos virtuales actualizados y relevantes. Y crea el Fondo Nacional para la Educación Técnico-Profesional estableciendo un monto anual del presupuesto nacional (art.52) mostrando "un interés por parte del gobierno Nacional de hacer resurgir la modalidad a través de garantizar su funcionamiento dotando de equipamiento e infraestructura a las instituciones educativas" (Maturó, 2014: 107).

Asimismo, se institucionaliza la validez y homologación de títulos y certificaciones mediante la elaboración de los marcos de referencia a partir de la definición de los perfiles profesionales (en el marco de las familias profesionales) y la confección del "Catálogo Nacional de Títulos y Certificaciones" y el "Registro Federal de Instituciones de Educación Técnico Profesional"; establece la implementación de becas y tutorías estudiantiles para garantizar el acceso, permanencia y "complementariedad de los trayectos formativos", a la vez que introduce como línea de acción específica, la promoción de incorporación de las mujeres a la ETP (art. 40), y establecer "estrategias para atender las necesidades socio educativas de distintos grupos sociales".

A partir de la sanción de la ley, manteniendo la institucionalidad establecida por dicho decreto, se establece para el INET nuevas funciones relativas a la planificación sobre los recursos (administración del Crédito Fiscal), la promoción de programas y evaluación de la calidad educativa, asesoramiento para el diseño curricular de las ofertas de educación técnico profesional, y la administración de Registro Federal de Instituciones y el Catálogo Nacional de Títulos y Certificaciones para la Homologación (Maturó, 2020)

Otros proyectos presentados en el Congreso de la Nación:

Por otra parte, como se planteó en el primer subtítulo, en las reuniones de comisiones de la Cámara de Diputados, fueron tratados otros proyectos de ley. Aquí se presenta el análisis de tres que resultaron de interés para esta investigación: 1) "Régimen para la Recuperación de la Educación Técnica y

Formación Profesional"; 2) "Régimen para la Educación Científica Tecnológica Nacional Formal para el Nivel Medio"; 3) "Régimen de Educación Técnica Nacional". Del análisis de estos proyectos se pueden encontrar diferencias y similitudes que valen rescatar para este estudio.

El proyecto denominado "Régimen para la recuperación de la Educación Técnica y Formación Profesional"⁸⁰, en lo que respecta a los términos ciencia, tecnología e innovación, estos son empleados en distintos apartados del proyecto: - en los fines de la ley (art. 4 inc. a)), se plantea "...el desarrollo de la educación técnica y formación profesional sobre bases científicas y tecnológicas que aseguren la actualización y la interacción con el mundo del trabajo a nivel local, regional, nacional y con el Mercosur."; - en los objetivos de las instituciones (art. 5 inc. e) "Incorporar en la oferta formativa de esta modalidad aquellas acciones que vinculen la formación con los ámbitos de la ciencia y la tecnología y la producción y el trabajo"; - en cuanto a la educación media técnica (art. 12) "La formación técnica específica promoverá la integración de contenidos científicos y tecnológicos y favorecerá en los alumnos y alumnas la capacidad para aprender por sí mismo y para trabajar en equipo."; - en cuanto a las funciones del CONET plantea la de (art. 36 inc. e) "Promover la vinculación con el sistema científicotecnológico".

Por otra parte, en los fundamentos del proyecto se hace hincapié principalmente sobre las consecuencias de la implementación de la LFE en el sistema educativo en general: mayor fragmentación, implementación desigual, fractura curricular, pérdida de unidad académica, las certificaciones de tramos diferentes de terminalidad, y por tanto la imposibilidad de articulación vertical y horizontal dentro del sistema educativo, entre otros puntos. Caracteriza a la LFE dentro de las políticas neoliberales surgida de la mano de los organismos de crédito internacional, bajo una concepción tecnocrática en la formulación de las políticas públicas, introducida sin el consenso de los docentes, sindicatos, estudiantes y actores sociales y políticos. Manifiesta entonces la idea de recuperar la educación técnica y la formación profesional –olvidadas por la LFE– a través de la sanción del proyecto, a la vez que considera la necesidad de una revisión integral de la LFE y la LES.

⁸⁰ Expte. 7578-d-04. Este proyecto luego del tratamiento en las comisiones, recibió dictamen de minoría con algunas modificaciones en cuanto a su redacción, principalmente.

Otro proyecto, denominado "Régimen de Educación Técnica Nacional" plantea en cuanto a los alcances del proyecto de ley, regular sobre la educación técnica de nivel medio (con una duración de seis años – art. 7) de instituciones de gestión pública y privada, y a la educación técnica superior no universitaria, comprendida por los institutos superiores técnicos, institutos tecnológicos, institutos de formación docente, de gestión privada y estatal (art. 9 y 10) pero no refiere a la formación profesional. Respecto a la institucionalidad se propone la creación del Consejo Nacional de Educación Técnica (CONET) y bajo este, un Consejo Asesor conformado por representantes del Consejo Federal, por las universidades tecnológicas, por sindicatos docentes, por el INTA, el INTI, y representantes del sector del agro, industria y producción. En cuanto a financiamiento refiere, establece que es el Estado nacional quien garantizará los recursos.

Sobre los términos ciencia, tecnología e innovación, estos aparecen a lo largo del proyecto en distintas ocasiones: – en los objetivos y finalidad: "Se entiende a la educación técnica como el proceso educativo sistemático que comprende la formación técnica y tecnológica al mismo tiempo que la promoción de los valores éticos, la identidad cultural, la libertad de conciencia, opinión y de información, la solidaridad y los principios de respeto y reconocimiento de las libertades y los derechos humanos"(art. 2). –en cuanto a los objetivos de las instituciones de educación técnica el art. 5 plantea: inc.1) "ampliar la formación básica y de fundamentos científicos, tecnológico, humanísticos de las personas a partir de la contextualización tecnicotecnológica de los saberes en campos ocupacionales específicos"; inc.3) "propiciar las distintas especialidades, de modo que puedan satisfacer las nuevas demandas que integran el desarrollo de las nuevas tecnologías en la producción nacional"; inc.4) "asegurar la actualización permanente (...) que permita (...) el contacto permanente con las nuevas tecnologías". – en cuanto a las funciones del Consejo Asesor (art. 22): – inc. 3) "proponer la implementación de propuestas formativas sobre tecnologías de innovación"; inc.4) "brindar asesoramiento en la utilización de esas nuevas técnicas".

En los fundamentos del proyecto⁸¹ se resalta la idea de unificar el sistema de educación técnica a la vez que al sistema de educativo, científico

81 Este proyecto luego del tratamiento en las comisiones, recibió dictamen de minoría con algunas modificaciones, principalmente sobre los aspectos que hacen a la organización y el financiamiento de la educación técnica: agregando el rol del CFCyE para la definición de los lineamientos de la política educativa, y la introducción de los fondos provenientes del crédito fiscal (ley 22.317) para el mantenimiento de las instituciones.

y tecnológico en su conjunto, a partir de una nueva ley general de educación, en contraposición a las políticas llevadas adelante en el marco del modelo neoliberal de país, de subordinación a la lógica del mercado, donde se "redujo la capacitación y el acceso al conocimiento para las mayorías", a partir de políticas como la de desaparición del CONET.

Un tercer proyecto denominado como "Régimen para la educación científica tecnológica nacional formal para el nivel medio", plantea establecer su alcance de regulación sobre la Educación Científico Tecnológica Nacional formal para el nivel medio de gestión estatal o privada con una duración de seis años y un régimen de doble escolaridad (art.3). No se refiere en ningún caso al nivel superior ni a formación profesional, ni a educación técnica, y en cambio se habla de instituciones de educación científico tecnológica. En ese sentido, define como Educación Científico Tecnológica a aquella que comprende a "la formación científica y tecnológica, con especialidad en la producción industrial, Informática y agropecuaria sustentable, y el desarrollo de las capacidades orientadas al fortalecimiento ético y ciudadano en el contexto socio-cultural-productivo, entendiendo que el mismo es un derecho de cada habitante de la Nación" (art.2).

En cuanto a la institucionalización, refiere a la creación de un Consejo Educativo Científico- Tecnológico bajo la órbita del Ministerio de Educación, Ciencia y Tecnología, en sustitución del INET, conformado por representantes del Ministerio de Educación, del Consejo Federal de Educación, del Consejo Nacional de Educación, Trabajo y Producción, de las universidades tecnológicas, de las asociaciones gremiales docentes, de la Confederación General del Trabajo (CGT) de la Central de Trabajadores Argentinos (CTA), del CONICET, del INTA, del INTI, y representantes de empresas recuperadas⁸², los sectores industriales, el agro y la producción (art. 16). En cuanto a financiamiento refiere la asignación por parte del Estado del presupuesto nacional.

Particularmente en este proyecto, a diferencia de los otros dos proyectos analizados, al proponerse regular sobre la educación científica tecnológica nacional para el nivel medio, las referencias a los términos ciencia, tecnología e innovación, aparece en reiteradas ocasiones a lo largo de todo el texto. Por otra parte, vale decir que el proyecto originalmente presentado -luego del tratamiento en las comisiones- recibió sustantivas modificaciones y agregados, por lo cual a continuación se hace referencia a los

82 En el dictamen se saca la representación de las empresas recuperadas.

términos implementados en el dictamen del proyecto. Así por ejemplo, en cuanto a los objetivos (art.3) se plantea: inc.a) "implementar una política educativa nacional única, integral, jerarquizada y armónica, respetando la diversidad regional, en la formación científica tecnológica del nivel medio". En un apartado titulado "de los alumnos y alumnas" refiere en el art. 4: "Tienen derecho a la actualización científico tecnológica del proceso educativo...". En otro apartado titulado "de los docentes" en el art. 9 plantea: "los aspirantes a la docencia tecnológica de nivel medio, tendrán asegurada una oferta de formación inicial científica, tecnológica y pedagógica de calidad. (...)" Otros aspectos a destacar en línea con la definición que establece sobre la idea de los alcances de la educación científica tecnológica, tiene que ver con lo expresado en el art.27 donde se plantea: "(...) Las jurisdicciones incorporarán las demandas curriculares derivadas de las características y proyectos de desarrollo local y/o regional. La currícula definitiva incluirá también necesariamente la formación en: cuidado y prevención en el manejo ambiental sustentable, seguridad en los procesos industriales y productivos, derechos laborales, cumplimiento de la normativa internacional, desarrollo de las economías regionales, e integración en el marco del Mercosur y la comunidad latinoamericana". Por otro lado, en el mismo artículo plantea: "Realizar campañas y acciones para promover la educación científico tecnológica en general y alentar la presencia de mujeres".

En cuanto a los fundamentos del proyecto, al igual que el proyecto "Régimen para la Recuperación de la Educación Técnica y Formación Profesional", este se plantea como norma transitoria hasta la sanción de una ley que reemplace la LFE. Asimismo, desarrolla las distintas etapas por las cuales transitó la educación técnica en el país, y el deterioro final que significó para esta su desmantelamiento en el marco del proceso de desindustrialización del país, el achicamiento y recorte del Estado para el pago de la deuda externa, y la implementación de la LFE, "que no obedece a la demanda de los avances científicos-tecnológicos".

Se plantea entonces, tras la devaluación, la demanda de técnicos calificados, la posibilidad de pensar una "política industrial con continuidad" de acuerdo a la demanda interna y a la posibilidad de insertar exportaciones a partir de desarrollar nichos productivos, y para ello, la articulación entre educación con el sistema productivo, laboral y el científico- tecnológico. Se plantea la coyuntura como una oportunidad para planificar y direccionar un proyecto de país orientando a la educación técnica hacia "tecnologías

vinculadas a la alimentación y conservación de alimentos (...), las dirigidas a la minería, a las energías alternativas, a la preservación y saneamiento del medio ambiente, al uso de tecnologías limpias y sistemas de producción adecuados a las normativa mundialmente reconocidas como adecuadas, al transporte, a la biotecnología, a las construcciones civiles y navales, a la hidráulica, a las tecnologías vinculadas al mar, su riqueza, aprovechamiento y preservación, al desarrollo de nuevas formas de agricultura y ganadería, etc."

Asimismo, plantea a la educación científico-tecnológica como un derecho, y recalca la situación de "urgencia" por cubrir el vacío normativo, que reunifique el sistema educativo y científico-tecnológico, hasta tanto se reformule el sistema en general.

Por otra parte, si bien, el objetivo de este trabajo es analizar las conceptualizaciones sobre ciencia, tecnología e innovación para la ETP de nivel secundario, en este análisis se incluyó la lectura de los proyectos presentados orientados a regular el sistema de formación profesional. De la lectura de los mismos se observa la presencia de algunos conceptos que luego también aparecen introducidos en el proyecto de la LETP modificado por la Cámara de Diputados que atraviesan a todos los niveles: secundario, superior y formación profesional. No por ello, puede atribuirse de manera directa y lineal que dichas introducciones y/o modificaciones se deban a dichos proyectos; más bien, podría pensarse que se trata de un conjunto de ideas más generales que se encontraban circulando en ese momento histórico particular bajo el cual se formuló la ley, como "clima de la época". Así es que, a continuación, se presenta una síntesis de cada uno de estos proyectos, con énfasis sobre los conceptos que interesan a este análisis.

El proyecto denominado "Ley Federal de Formación Profesional"⁸³ tiene como finalidad constituir un marco normativo para el ordenamiento y regulación de la formación profesional, facilitar la formación a lo largo de toda la vida, contribuir a la dignificación de la persona por el trabajo, a través de la complementación de distintas modalidades educativas. Para ello propone: la conformación de un marco referencial en "coincidencia con los estándares internacionales en el especial el Mercosur", "la constitución de espacios de confluencia de políticas públicas y acciones privadas para el empleo, producción y formación profesional; en función del desarrollo nacional, provincial y municipal". A la vez, en su art. 3 refiere a un conjunto

83 Expte. 1640-D-04

de principios: derecho a la formación profesional; igualdad de oportunidades y equidad, y alude a establecer "programas especiales para los sectores desfavorecidos y desterrara todo tipo de discriminación personal y social"; derecho a la formación básica; participación social⁸⁴ de los actores sociales públicos y privados; formación profesional unificada, a través de la "adecuación de las calificaciones profesionales a los criterios nacionales y supranacionales"; la articulación con otras modalidades educativas que permita el "desplazamiento entre la educación general y la Formación Profesional"; la articulación de políticas públicas y desarrollo nacional a través de la "adecuación a las diferentes necesidades territoriales del sistema productivo"; federalismo y descentralización del diseño e implementación de la formación profesional; enfoque de género "como perspectiva y metodología de análisis de las relaciones sociales (...) facilitando la construcción de trayectorias formativas"; y evaluación, certificación y reconocimiento de las competencias adquiridas en el trabajo, "libres de discriminación".

Algunos de los principios mencionados pueden observarse luego en la letra redactada para el proyecto de ley de Educación Técnico Profesional como resultado de las modificaciones introducidas por la Cámara de Diputados para toda la modalidad, en todos los niveles. Por ejemplo, cuando se refiere al principio del enfoque de género, la igualdad de oportunidades y equidad; ideas que, en cambio, en el pre- proyecto no se encontraban definidas.

Por otra parte, otros aspectos y objetivos planteados por este proyecto para la Formación Profesional, coinciden en general con el pre-proyecto de Educación Técnico Profesional. Entre los fines del Sistema Nacional de Formación Profesional se encuentran principalmente el de garantizar el acceso a la formación profesional, de calidad, adecuadas a las necesidades de calificación del mercado laboral y las expectativas personales, la evaluación y acreditación de calificaciones profesionales "cualquiera que hubiera sido la forma de adquisición", y "promover el reconocimiento entre los sistemas de educación formal y formación profesional". Para ello se proponen como instrumentos: un Registro Nacional de Calificaciones Profesionales, un Registro de Centros de Formación Profesional, y -sin mayores precisiones- procedimientos de reconocimiento, evaluación, acreditación y registro de calificaciones profesionales. Y en el art. 13 se plantea la "relación de la

⁸⁴ Plantea que, al tratarse la formación profesional como un bien público, esta requiere de la participación y compromiso de todos los actores.

formación profesional y el sistema educativo" mediante la acreditación de competencias, y la creación del "Consejo Nacional de Formación Profesional" presidido por los Ministros de Educación, Ciencia y Tecnología y de Trabajo, Empleo y Seguridad Social, junto a un consejo de representantes de diferentes sectores.

En cuanto a los términos ciencia, tecnología e innovación, estos aparecen en tres oportunidades: **1)** cuando se refiere al "desarrollo de innovaciones metodológicas y curriculares" para procurar la terminalidad de los ciclos de educación formal; **2)** cuando refiere a la necesidad de asegurar "la formación permanente de los trabajadores considerando el proceso de transformación económica, de modernización productiva e innovación tecnológica"; y **3)** en relación a la coordinación de acciones de asistencia técnica y de transferencia de tecnologías para el desarrollo de proyectos y programas. Se observa entonces, la utilización del término "innovación" para referirse por un lado en relación a lo curricular; por otro lado, se lo vincula a la percepción de cambios tecnológicos y al contexto de transformación económica y productiva. Por otro parte, se refiere al término "tecnologías" ligado a la noción de transferencia y de asistencia técnica.

Otro proyecto, denominado "Consejo Nacional de Formación Profesional"⁸⁵ propone la creación de un Consejo Nacional de Formación Profesional de carácter autónomo, con relación por intermedio de la Jefatura de Gabinete, y presidida en forma rotativa y en períodos anuales por los Ministros de Educación, Ciencia y Tecnología y de Trabajo, Empleo y Seguridad Social, junto a un consejo de representantes de diferentes sectores. Entre sus fines, se encuentra el de asegurar el derecho al acceso a la formación profesional permanente, asegurar la calidad de la enseñanza, y promover acciones para la terminalidad educativa y la inserción en el mundo del trabajo.

Un tercer proyecto denominado "Ley de Organización del Sistema de Formación Profesional"⁸⁶ plantea la creación de un conjunto de instituciones para la organización de un sistema de formación profesional: el Consejo Nacional de Formación Profesional, la Comisión Nacional de Normalización y Certificación de Competencias Laborales, el Registro Nacional de la Formación Profesional y los Comités de Normalización.

⁸⁵ Expte. 2978-D-04

⁸⁶ Expte. 1445-D-05

Si bien el proyecto tiene como objetivo organizar el sistema de formación profesional, en distintos artículos plantea la necesidad de "la integración y coordinación de la formación profesional con los distintos niveles educativos para el desarrollo de la Ciencia y Tecnología aplicadas en el mundo del trabajo", en sintonía con la ley 24.195 de Federal de Educación y la ley 24.521 de Educación Superior, la cual en su art. 4 refiere a la formación de técnicos como objetivo de la educación superior. Por otro lado, propone como acciones del sistema de formación profesional, "el desarrollo de las capacidades de innovación, adaptación y aprendizaje en el Empleo". A la vez, que da cuenta en otros dos artículos a "la transformación productiva, la innovación tecnológica y la competencia en los mercados globales", y por lo tanto la necesidad de "responder a los cambios tecnológicos y en los métodos de trabajo". Asimismo, se realiza en reiteradas ocasiones mención a las disposiciones establecidas en el ámbito del Mercosur.

Como se ha podido observar, los términos ciencia, tecnología e innovación aparecen en los diferentes proyectos presentados y en el texto de la ley sancionada empleados con diversos sentidos. En los siguientes subtítulos se realizará un análisis sintetizando los aspectos resaltantes de cada uno.

3.2 Actores, debates y agendas

Ahora bien, para comprender los sentidos de los términos plasmados en la normativa, en esta investigación se encontró necesario además indagar a partir de las voces de los propios actores, sus miradas sobre los términos ya que, como se presentó en los subtítulos precedentes - donde se pudo dar cuenta acerca de cómo fueron surgiendo y plasmando a través de las distintas instancias de elaboración-, éstos adquirieron diferentes características y sentidos. Por lo tanto, en este apartado se intentará identificar las diferentes agendas para dar cuenta de los sentidos del uso de los términos a través de las voces de los actores, a través del análisis de contenido de las actas de reuniones del CONEY⁸⁷, las versiones taquigráficas de las sesiones del Congreso y de las entrevistas a los actores identificados como los expertos⁸⁸.

87 Nombre que adquirirá el CoNE-T luego de la sanción de la LETP.

88 Para Morresi y Vommaro (2011) "la conformación de un dominio de expertise no es sólo un proceso técnico, pues supone la construcción de legitimidad del discurso experto, de los instrumentos técnicos movilizados y de los expertos como portadores de ese discurso y de esos saberes" (Morresi y Vommaro, 2011:14).

En primer lugar, se reconoce coincidencias, según las descripciones que realizan los actores que fueron entrevistados y que participaron de dicho proceso, sobre que la iniciativa de elaborar la LETP surgió principalmente como una "decisión política" por parte del presidente de la nación de turno "ante de la necesidad de contar con una normativa que recuperara la educación técnica en el contexto de reactivación económica y productiva en el que se encontraba en ese momento el país" (Funcionaria, INET). Es decir, contar con una ley para la educación técnica estaba dentro de la agenda del nuevo gobierno.

Por otro lado, se observa que el proceso de elaboración de la ley de educación técnica profesional se da en un contexto de reciente salida de una fuerte crisis económica, política y social del país. En ese marco, los debates en las reuniones de elaboración del pre-proyecto en el CoNE-T como en ambas cámaras del Congreso de la Nación, se encontraba marcada por las críticas a las políticas neoliberales del FMI, a la implementación de la LFE y a los desafíos de un sistema educativo descentralizado como elemento común que marcó los principales ejes de las discusiones.

Debates y agenda en el CoNE-T

Se puede observar siguiendo la lectura de las actas de las reuniones del CoNE-T, que la agenda de temas en ese ámbito se armó en función de encontrar una solución a las reformas educativas realizadas: las discusiones en torno al sistema de educación técnica rondaron principalmente en establecer y fortalecer la institucionalidad, generar un reordenamiento de la modalidad tendiente a homogeneizar –luego del proceso de descentralización y de la fragmentación principalmente del sistema de educación media que supuso esta- y establecer criterios de financiamiento que garantizara las condiciones materiales requeridas para dar funcionamiento real al sistema de educación técnica en cada provincia.

La búsqueda del reordenamiento del sistema llevó a que gran parte de las reuniones registradas en las actas del CoNE-T se dirigieran, por un lado, a pensar y formular el diseño de un Registro Federal de Instituciones que abarcara no solo a la educación técnica secundaria y superior, sino también a los establecimientos de Formación Profesional. Por otro lado, a través del Catálogo de Títulos y Certificaciones se buscó establecer criterios para la homologación, garantizando la validación nacional de los títulos otorgados por

las instituciones en las distintas provincias ante la diversidad de títulos. En ese sentido, quien precedía el INET en la reunión del CoNE-T (CONETyP), plateaba:

“A fines del 2003 el concepto de homologación era visto como un elemento negativo, ahora la gente de las distintas provincias habla de homologación como si siempre hubiera existido. Esto tiene la desventaja de que a veces los cambios son sólo de palabra y no de criterio, pero por lo menos ya está instalada la idea.”⁸⁹

Finalmente, ambos instrumentos fueron formulados y se encuentran dentro de lo establecido por la ley 26.058. Asimismo, a partir de lo relevado en las entrevistas realizadas a los diferentes responsables del INET se enfatiza la importancia que han tenido ambas herramientas para la “recuperación” de la modalidad.

En relación a este debate se encontraba la discusión en torno a la cuestión de las diferentes formas de evaluación y a los años de duración de la formación de la ETS, ya que hasta entonces (tal como se explicó en apartados anteriores), esta había sido modificada por el Polimodal y la incorporación de los TTP. Así pues, se debatía volver a incorporar los 6 años de escolaridad de la ETS y cómo y qué suponía evaluar por competencia⁹⁰.

Estos temas se ponían en tensión a su vez con la necesidad de establecer mecanismos de incorporación y retención de estudiantes a la escuela secundaria ante las altas tasas de deserción escolar que se habían dirigido hacia la búsqueda de trabajo precarizados, por un lado, la urgencia de establecer circuitos de formación de trabajadores para cubrir la creciente demanda que surgía en algunos sectores de la economía que estaban reactivándose, y los cambios científico-tecnológicos de los últimos años que habían afectado las formas de organización del trabajo, principalmente en el sector de

89 Acta reunión n° 8 del CONETyT

90 Según señala Vargas y Briasco (2001): “La temática relacionada con la implementación de sistemas por competencias ingresa en la agenda de la OEI en 1995 (...) en el marco de la V Cumbre Iberoamericana, que tuvo como eje ‘La Educación como factor esencial del desarrollo económico y social’ (...) signada por una impronta neoliberal. (...) En Argentina y Brasil a partir de 2003 y 2004 se abrió un fuerte debate acerca de su pertinencia” señalando que “el concepto reduce un proceso complejo de formación humana a uno de sus objetivos específicos: el desempeño de las tareas útiles y prácticas” (p1). No obstante, señalan que, ante contextos de rápido cambio del mercado de trabajo, la formación por competencias, facilita la información respecto a la conformación de empleos detectando nuevas demandas laborales en diálogo con las empresas e instituciones de formación, superando “la fractura tradicional entre un tiempo para aprender y un tiempo para trabajar (...) reforzando el concepto de formación a lo largo de la vida”. (p.4)

servicios y la necesidad de re-equipamiento de las escuelas de cada una de las especialidades de la modalidad, ya sea industrial como agrotécnicas.

Así pues, en la *Ilustración 3.3* se sintetiza la preponderancia de las principales ideas y conceptos surgidos en los debates del CoNE-T vinculados a resolver cómo a través y de qué formación, duración, y formas de enseñanza se podía transmitir los saberes necesarios para el trabajo, en función de la premisa sobre los cambios científico-tecnológicos que se presentaban. Es decir, puede decirse que las nociones sobre CTI en este caso son ideas que aparecen de manera implícita sin que se argumenten en los debates posicionamientos específicos al respecto, teniendo mayor peso estas otras nociones vinculadas a las lógicas propias de pensar lo escolar, las cuales cobraron mayor peso:

Figura 3: Figura 3.3. Análisis de las Actas del CoNE-T



En ese sentido se reitera la importancia y particularidad de la formación técnica secundaria sobre la validez de los títulos y las incumbencias profesionales que estas suponen; y surge la figura de las Prácticas Profesionalizantes como instancia de formación necesaria para convalidar los saberes para el trabajo, estableciendo convenios para realizar prácticas dentro del ámbito de las empresas como también en instituciones del sector público o emulando, en el espacio de las escuelas, las prácticas del trabajo. Así lo explica el representante por el INET en la siguiente cita que sintetiza los lineamientos generales de las discusiones y debates dentro del CoNE-T referidos a la ETS:

“Así se vienen construyendo los perfiles, así lo ha entendido y aprobado oportunamente el CFCyE en las distintas ofertas que ya ha aprobado: describiendo los desempeños competentes que en el mundo de la producción y el trabajo se esperan de una cierta figura profesional. Partiendo de una competencia general que está incluida en el certificado, se explicitan las actividades que concretamente tiene que

saber hacer ese profesional, de qué manera tiene que saber hacer esas actividades que se describen (criterios de realización) y cuáles son los alcances y condiciones para el ejercicio de esa profesión (grados de autonomía), con qué instrumentos de trabajo tiene que realizar esas tareas, etc. Estos perfiles profesionales son uno de los términos de referencia básicos para el diseño y desarrollo curricular, para la organización de los procesos formativos que los centros tienen que llevar adelante. Los certificados no sólo hablan de la competencia general, sino que enumeran un conjunto de capacidades profesionales que hay que descubrir por detrás de esas actividades que una persona tiene que saber hacer de un modo determinado. Los desempeños competentes que describe el perfil suponen un conjunto complejo e integrado de capacidades que las personas ponen en juego en diversas situaciones reales de trabajo para resolver los problemas que éstas plantean de acuerdo con los estándares de profesionalidad y los criterios de responsabilidad social propios de su área de ocupación. La definición de los perfiles profesionales no es sólo responsabilidad de los empresarios, de los trabajadores, o del Estado a través de sus autoridades educativas, es una responsabilidad conjunta de todos estos sectores. De esta manera las capacidades profesionales que se identifican y formulan a partir del perfil profesional configuran un elemento indispensable para el diseño curricular y deben orientar los procesos formativos, entendiendo por capacidades profesionales un conjunto de saberes articulados, acceso y uso del conocimiento y la información, dominio de procedimientos y aplicación de criterios de responsabilidad social que se ponen en juego interrelacionadamente en las actividades y situaciones de trabajo identificadas en el perfil profesional. Esta relación entre el diseño y desarrollo curricular con el perfil profesional resulta clave para este certificado que dice que el sujeto tiene una cierta competencia profesional pero además el sistema educativo está diciendo que este egresado ha alcanzado estas ciertas capacidades que están en la base de los desempeños profesionales que describe el perfil profesional. Esto indica también cómo organizar los procesos de enseñanza y aprendizaje porque implica también cómo evaluar, ya no de un modo sino tratando de determinar el grado en que los estudiantes han adquirido las capacidades identificadas a partir del perfil profesional y que orientan el proceso de enseñanza y aprendizaje constituyendo el objetivo de los procesos

de evaluación. En esto hay que trabajar mucho porque muchos de los sistemas tradicionales de evaluación no tienen en cuenta este concepto integral e integrado de lo que es una capacidad profesional, tienden a mutilar y seccionar, entonces muchas veces evalúan una parte del conocimiento teórico desligado de los desempeños profesionales que esos conocimientos, habilidades, procedimientos y actitudes deberían sustentar⁹¹.

Por su parte, los términos CTI se asocian a la percepción respecto de las transformaciones científicos-tecnológicas principalmente y, por lo tanto, no sólo sujetas a la introducción de las TICs sino principalmente a los nuevos materiales y equipamiento para el trabajo, y a las nuevas normativas y requerimientos en los procesos de trabajo que hasta entonces no se encontraban dentro de los saberes curriculares de la formación para el desarrollo de las Prácticas Profesionalizantes. En ese sentido, se habla además de nuevas regulaciones que la formación para el trabajo debía incluir en su currículum teórico/práctico:

“...es necesario tener en cuenta los contenidos de formación relacionados con Higiene y Seguridad. Por otro lado, se necesita una opinión permanente –como representación titular o no, ésa es otra cuestión– en el tema de la reorganización y la certificación de los talleres, laboratorios y espacios de prácticas profesionales en todas las escuelas. De hecho, está previsto que dentro del fondo haya un fondo para certificar condiciones de higiene y seguridad en las propias escuelas. La ley asigna a las ART la necesidad y la obligación de recalificar a los trabajadores que han sufrido accidentes de trabajo, y una de las funciones de la formación profesional, más allá de la formación laboral y de la capacitación laboral en sentido estricto, es la reconversión laboral. Por eso es necesario contar con la entidad que regula a las ART y a los procesos de seguridad e higiene, para que esté en condiciones de obligar a recurrir al sistema educativo en lo referido a la reconversión de los trabajadores. Agrega que cuando se analizan los accidentes de trabajo por sector se cae en la cuenta de la necesidad de formación y capacitación de los trabajadores para evitar esto que es un costo de la economía que conspira contra la competitividad global del sistema⁹²”

91 Acta n° 11 CONETyP

92 Acta n° 13 del CONETyP

Como se desprende de la cita, además el surgimiento de nuevos requerimientos y saberes para el trabajo, traería aparejada nuevos actores y sectores a la discusión acerca de los contenidos. Al respecto desde el inicio de las reuniones del CoNE-T se señala:

"...la ausencia de instituciones de investigación dentro del Consejo y fundamentalmente de la Universidad pública. Dice que la Universidad, más allá de que a veces compite deslealmente, es generadora de conocimiento; lo mismo que el CONICET y considera que en una Argentina donde se está produciendo una reactivación económica es limitado dejar que la necesidad local, el centro local, la escuela local -que generalmente no tiene recursos ni humanos, ni metodológicos, ni económicos- definan en el presente y en el mediano plazo qué es lo que va a hacer falta. Agrega que cuando se habla de medir la calidad de las instituciones educativas parece que se pone el problema en el otro sin asumir la parte de culpa que corresponde. Sostiene que las instituciones educativas están solas y se le piden cosas que no hace el Estado y que no hacen los actores sociales. Considera que hay que sumar esfuerzos, sumar el conocimiento que la Universidad tiene y terminar con los conocimientos compartimentados en donde cada uno tiene un pedacito del conocimiento, pero nunca lo termina de prestar y por lo tanto los diagnósticos que se hacen son pobres y no se acierta con la realidad. Expresa que una vez que a una escuela técnica o a un centro de FP se le haya dado un diagnóstico sobre la realidad local, que haya habido conocimiento científico sobre cómo va a avanzar la economía de ese lugar, se le haya dado el aporte tecnológico y la capacitación de sus recursos humanos, se la podrá medir o evaluar, pero no mientras se la dejé librada a la buena de Dios"⁹³.

En ese sentido, luego de ser sancionada la LETP y de cara a conformar el CONETyP desde uno de los sindicatos docentes se plantea:

"que la conformación del CoNETyP es un punto central que tiene que tener la discusión necesaria, si bien coincide con que hay tiempos y con que es mucho más importante lograr la reglamentación definitiva y la implementación de la ley. (...) Señala que coinciden con el criterio de plantear la incorporación de empresas sociales en lugar de una

93 Acta n°1 del CONETyP.

entidad específica. Opina que cuando se habla de personería, de cierta legalidad, se están dejando al margen sectores muy dinámicos de la producción, del trabajo, del empleo, que se van a volver indispensables, sobre todo en muchas regiones o en muchos sectores del país, a la hora de implementar la ley de educación técnica. (...) Cree que hay que buscar de qué manera pueden estar representados los distintos sectores. No les parece mal la propuesta final de la representación del Estado, incluso del CFCyE. En cuanto al sector empresario, considera que tienen que estar representados todos los sectores: empresas sociales, pymes, sectores industriales. Cree que cada uno da una visión y un aporte distinto de los diferentes procesos del sector productivo y del trabajo. De la misma manera que los sectores de los trabajadores aportan una visión distinta ya sea que se trate de sindicatos del sector industrial o sindicatos del sector educativo, o de los sectores de las Centrales”⁹⁴.

Y continúa, en relación a la discusión en relación a la representación de los diferentes sectores, diciendo que:

“le gustaría que los procesos de generación de tecnología e innovación científica y tecnológica estuvieran en manos del Estado y que los sectores empresarios pudieran abreviar de esa generación de conocimientos e insumos tecnológicos y producción científico-tecnológica como en algún momento sucedió en el país. En cuanto a que los representantes estén acreditados, considera que eso también tiene que ver con una decisión política de cada uno de los sectores porque la pregunta es quién va a evaluar eso”⁹⁵.

En relación a esto, desde otro de los sindicatos docentes se plantea el papel del Estado y su vinculación a las tecnologías:

“...el que tiene que proveer la tecnología es el Estado porque si son las empresas las que tienen que generar la tecnología y enseñarle a los chicos, no existiría más la escuela ni sería necesario este Consejo ni la ley de educación técnica que es la que marca cuáles son los

94 Acta n° 13 del CONETyP.

95 Ídem 97.

establecimientos que tienen que formar técnicos y operarios altamente calificados”⁹⁶.

Y continúa en relación a la participación de los diferentes actores y sectores, respecto de la conformación del futuro CONETyP:

“... la reflexión acerca de la necesidad de un espíritu amplio de participación. Pregunta qué problema habría en que los representantes del sector empresario, para empezar y sin aplicar los mecanismos que –de ser aprobados– están previstos para habilitar la incorporación de nuevas entidades, sea igual en número a la representación del Estado. Después el sector dirá quiénes son los que van a venir”⁹⁷.

En síntesis, según pudo analizarse a través de la lectura detallada de las actas –y de lo cual se profundizará en el siguiente apartado–, la cuestión relativa a los actores y sectores a participar en tal organismo fue adquiriendo notoriedad en el debate cruzado por las agendas de los diferentes actores que participaban de esta instancia en representación a los diferentes sectores: Estado, sindicatos, gremios docentes, sectores empresariales. Así pues, la cuestión relativa al trabajo fue eje común y central de los debates del CoNE-T, tanto en la forma de caracterizarlo, plantearlo como problema social, o cómo conceptualizarlo, generando debate en sí mismo:

“...solicita que la última parte del punto 5 (inciso i) donde dice “y de promoción del trabajo decente” se cambie por “y de promoción del trabajo como dignidad de la persona” o “como digno de la persona”.

Participante del Ministerio de Trabajo “señala que trabajo decente es el término que está utilizando la OIT para definir el trabajo registrado, que tiene seguridad social, que dignifica. Hablar de trabajo decente implica validar el concepto de la OIT como norma internacional.

Desde otro sindicato se “señala que para él sigue siendo mejor referirse a la dignidad de la persona. Propone que diga: “como modo de garantizar la dignidad de la persona”.

Otro participante sindical “explica que acaba de reunirse la tercera conferencia continental en México donde se funcionó en tres ejes: sindicatos

96 Acta nº13 del CONETyP.

97 Ídem 99.

fuertes, trabajo decente y sociedades justas. Eliminar la expresión trabajo decente implicaría (el desconocimiento del tratado internacional sería lo de menos) el desconocimiento de un concepto que implica otros: sindicatos fuertes y sociedades justas. Considera que en tanto y en cuanto el trabajo decente deriva de la dignidad de la persona no habría obstáculo en incorporar hacia el final el tema de la dignidad de la persona que es en definitiva el concepto prioritario”⁹⁸.

Debate y agenda en el Congreso

Como se adelantó, de la lectura comparada entre los diferentes discursos del conjunto de diputados y senadores de los diferentes bloques partidarios -documentados en las versiones taquigráficas de las sesiones del Congreso- para el tratamiento del proyecto de ley de Educación Técnico-Profesional puede observarse mayoritariamente coincidencias respecto del “diagnóstico” de situación y de los problemas identificados como necesidades a resolver por parte del Estado, que se evidencia además en los contenidos de los diferentes fundamentos de los proyectos presentados en la Cámara de Diputados, en relación a las consecuencias de la LFE y la ley de la Transferencia, y con cuestionamientos a la implementación de las recetas del Fondo Monetario Internacional y de los organismos internacionales, en general.

Teniendo esto como marco general de las exposiciones de cada uno de las y los legisladores, los debates surgidos en las sesiones de las cámaras de diputados y senadores se dieron en torno a la importancia de “recuperar” la educación técnica, y circuló principalmente en tres ejes generales: - centralización/descentralización; federalismo/centralismo; calidad/inclusión. Estos ejes se encuentran en cada uno de los discursos articulados de maneras diferentes y atravesadas por las distintas evaluaciones respecto de las consecuencias e implicancias que conllevó la aplicación de la LFE. En ese sentido, en ocasiones los discursos quedan encerrados en una discusión sobre cuál debía ser la prioridad: si derogar y sancionar una nueva ley que reemplazara la LFE en donde se incluyera a la modalidad técnica, o aprobar una ley que “completara” aquello que ésta no había tenido en cuenta. Al respecto, se encuentran las opiniones de quienes protagonizaron el proceso de elaboración de la norma, que planteaban la *“necesidad de que el sistema de educación*

98 Acta n°6 del CONETyP.

técnica tuviera reglamentación propia, comprendiendo las particularidades” de dicha modalidad, que *“articula con el sistema educativo, pero también con otros actores y sectores”*. No obstante, existía como idea colectiva la necesidad de “recuperar” la educación técnica secundaria.

En este marco de debate, las concepciones sobre ciencia, tecnología e innovación para la escuela técnica secundaria, no entraron explícitamente en discusión, ni representaron un debate en sí mismo. Se observa más bien que existieron coincidencias en cuanto a los sentidos e introducción de los términos, en los discursos y en los diferentes textos (de otros proyectos presentados en el Congreso), coincidiendo en apreciaciones respecto a las transformaciones científico-tecnológicas, a los cambios acelerados que se avecinaban en relación al trabajo y a las formas de organización.

No obstante, se observan disidencias en cuanto a los desafíos que implicaría la articulación entre los diferentes niveles de educativos y las jurisdicciones para direccionar las políticas públicas de manera coherente y coordinada en el marco de la reciente descentralización de las políticas educativas; y a un debate mayor y general sobre las formas de concebir el papel de la escuela (como parte de los procesos de innovación, como difusora o con un carácter adaptativo de tecnologías) frente a las transformaciones científico-tecnológicas en el marco de los modelos de desarrollo. Estas disidencias parecen ser resueltas planteando una normativa amplia en cuanto a estos debates.

En el debate de la Cámara de Diputados aparecen ideas divergentes acerca de cómo resolver el problema del desempleo, hacia dónde orientar la formación técnica, cómo vincular las transformaciones científico-tecnológicas con el trabajo, de qué manera se incorpora la tecnología, cuáles y qué adaptaciones tecnológicas se piensan:

“La propuesta de educación técnica que hacemos está fundada en los principios que intervienen en la mejora de calidad del desarrollo social de los argentinos, dándole identidad propia al contenido educativo, cultural, social y productivo y una dinámica funcional que permita la inclusión, apropiación y participación de todos los sectores de nuestra sociedad; sectores que complementan con la educación formal, la construcción de las herramientas necesarias para una concreta inclusión en el desarrollo cultural, social y productivo de nuestras comunidades. (...) Asimismo, nadie desconoce qué modelo de país estamos

construyendo: un modelo que apuesta fundamentalmente al desarrollo productivo y a la incorporación de tecnología, pero, prioritariamente, un modelo de país que incluya a todos. (...) ...pero creo que lo fundamental es ver qué calidad de educación técnica queremos, qué adaptación a las nuevas tecnologías, cómo se incorporan todos los nuevos conocimientos y la tecnología y tratar de caminar hacia una unificación del sistema educativo, que es lo que deberemos realizar en poco tiempo.”⁹⁹

En contraposición se plantea:

“Estamos hablando de problemas que considero no se van a resolver con esta ley. (...) Las competencias del mundo laboral hoy no pueden ser certificadas por ese ministerio ni por el Consejo Federal de Cultura y Educación. Estamos en un mundo cambiante, donde la tecnología produce permanentemente modificaciones en las competencias de los trabajadores y exigencias en relación con su trabajo. Esto no puede quedar cristalizado en ninguna oficina de ningún ministerio. (sigue) El problema del mundo de hoy no tiene que ver con la gente que trabaja, sino en los desempleados. Y la gente no está desempleada por tener viejas calificaciones, que son las que plantean los empresarios cuando, por ejemplo, dicen que desean tener más plomeros. ¡Pues m'hijito, si quieren más plomeros, realicen capacitaciones en sus empresas! Nosotros no queremos tener plomeros en nuestras escuelas técnicas y de formación profesional. Deseamos contar con jóvenes que estén en condiciones de sumarse a procesos industriales del futuro y no del pasado.”¹⁰⁰

Recordemos que el proyecto presentado por el PEN incluía dentro de la ETP no solo a la formación técnica para el nivel secundario, sino también para el nivel superior y la Formación Profesional. Así pues, aparecen también diferentes términos en relación al trabajo, mencionada en ocasiones por algunos representantes legislativos como mano de obra, trabajadores o recursos humanos. Al igual aparece esto dirigido a dar respuesta a la producción industrial, más que pensado en términos del trabajo en sí mismo.

99 Intervención de Silvia Estaban, diputada por Santa Cruz. Diario de Sesiones. Cámara de Diputados de la Nación. 21° Reunión – 9° Sesión Ordinaria. Agosto 10 de 2005. Período 123°. (versión taquigráfica)

100 Intervención de Puig de Stubrin, diputado por Santa Fe. Diario de Sesiones. Cámara de Diputados de la Nación. 21° Reunión – 9° Sesión Ordinaria. Agosto 10 de 2005. Período 123°. (versión taquigráfica)

También aparecen en algunos discursos, las empresas como las que tienen los conocimientos científicos-tecnológicos, o referencias a que estos conocimientos científicos-tecnológicos provienen o son generados en otros ámbitos externos al sistema educativo científico-tecnológico. En respuesta a esos discursos, una diputada responde en defensa de uno de los proyectos:

"...el proceso educativo de las escuelas técnicas constituye un derecho para todos los habitantes del país, y debe ser un proceso sustentable; tiene que estar programado y organizado. Nuestro proyecto tiene objetivos profundos que no solamente articulan la educación científico-tecnológica con las escuelas técnicas, sino también con el sistema productivo y la investigación científica. No son sistemas separados, sino que deben estar articulados. La innovación no aparece por ósmosis dentro de la escuela; aparece porque hay articulación con los enclaves donde el conocimiento se produce y desarrolla"¹⁰¹.

Es decir, de alguna manera se dirime el dilema entre la escuela como adaptativa o la escuela generadora de innovación, pensándola como institución articuladora de conocimientos, necesidades y desarrollo partiendo desde lo local y regional.

Por un lado, se observa dentro del discurso del bloque "oficialista" una línea orientada a la inclusión social como concepto para referirse a la inclusión de sectores postergados al sistema educativo y del trabajo y a la desigualdad social entre las diferentes regiones del país, la idea de democratización del conocimiento como elemento para acceder al empleo y a la generación, creación de trabajo; y la idea de incorporación de nuevos equipamientos tecnológicos que se corresponda con los cambios científicos-tecnológicos en el ámbito de la producción. Por otro lado, desde los bloques de la "oposición" pone una alerta desde las concepciones acerca del fin del trabajo, aumentos de desempleo frente a los "avances tecnológicos" y tensión entre la formación para oficios o para las grandes empresas y las tecnologías "de punta".

La siguiente cita de un diputado en respuesta a un discurso anterior, sintetiza cómo los conceptos CTI aparecen articulados en debates más amplios, en donde el eje principal es el trabajo:

¹⁰¹ Intervención de Maffei, Diputada CABA. Diario de Sesiones. Cámara de Diputados de la Nación. 21° Reunión – 9° Sesión Ordinaria. Agosto 10 de 2005. Período 123°. (versión taquigráfica)

"(...) no lo podemos analizar descontextualizándolo de la realidad del mundo que hoy transitamos. Tenemos que recordar que a partir de mediados de la década del 70 se inició un fuerte proceso de desindustrialización, porque se cayó el modelo de mercado interno y de sustitución de importaciones. (...) Esa situación se vivió en la Argentina durante muchos años, y no estaba descontextualizada de lo que ocurría en el mundo. Digo esto porque a partir de la revolución tecnológica, en el mundo comenzó a desaparecer el trabajo, con el agravante de que no lo hacía para luego no volver. Nos costó mucho conseguir la vuelta del trabajo. Hobsbaum dice que las décadas que siguieron a la del 70 nos mostraron un mundo de crisis, de inestabilidad y de incertidumbre. El final del siglo XX se ha caracterizado por la aplicación de un proyecto que expulsó la mano de obra. Sin embargo, no queremos volver a la escuela técnica de los años 60, porque esa escuela, con el CONET, se correspondía con aquellos tiempos, en los que se registraba un incipiente desarrollo, en los que había fábricas e industrias y en los que el paradigma social era el de la industrialización y el pleno empleo. Existía una fuerte valorización por parte de la sociedad para invertir en educación. Hoy, la escuela tiene que corresponderse con el nuevo contexto que viven la Nación y el mundo. También decimos que este proyecto es muy positivo, porque logra homogeneizar las diferencias que existen entre las instituciones y las distintas modalidades de la educación técnica. Esas diferencias hacen hincapié, fundamentalmente, en la condición social de origen de los alumnos, en las localizaciones y en la del conocimiento científico. Existe una diferencia muy grande entre los grandes centros urbanos, que tienen un buen desarrollo social y económico, y las provincias más chicas, como la nuestra, donde hay muchas escuelas de capacitación laboral orientadas a los alumnos de menores ingresos que tienen poca vinculación con el conocimiento científico. Justamente, este proyecto busca superar esa diferencia para lograr un plan más homogéneo. Desde el interior apoyamos este proyecto porque todos los días vemos cómo surgen nuevos empleos en nuestras economías regionales. Hoy hay mucha necesidad de capacitación y de especialización. Esta es la escuela que queremos, es decir, una escuela que no esté dissociada de la formación integral del ciudadano, porque formar para el trabajo es parte de la identidad. Esto es lo que queremos rescatar: que la escuela sea el centro que nos permita reproducir condiciones de vida digna. (...) La educación, el

trabajo y la democracia son las dimensiones sobre las que se construye la dignidad humana, y a este gobierno le interesa mucho la educación. (...) Este proyecto de ley se corresponde con un país que hoy crece, y donde queremos que el crecimiento sea sustentable. La única manera de lograr esto es con la herramienta de la educación que la que devuelve igualdad a la sociedad”¹⁰².

En la siguiente imagen (*Figura 3.4*) se sintetizan los principales conceptos e ideas con las que se encuentran vinculados el uso de los términos CTI en los diferentes discursos en donde estos aparecían empleados, que a diferencia de los debates dentro del CoNE-T donde primó la lógica escolar en el debate sobre ETS, estos aparecen explícitamente en los argumentos relacionados a debates más amplios respecto de modelo de desarrollo, el papel de la educación y de la CTI:

Figura 4: Figura 3.4 Análisis del debate en la Cámara de Diputados



¹⁰² Intervención de Godoy, Diputado por San Juan. Diario de Sesiones. Cámara de Diputados de la Nación. 21° Reunión – 9° Sesión Ordinaria. Agosto 10 de 2005. Período 123°. (versión taquigráfica)

Como se observa, varias de estas ideas son las que también aparecían reflejadas en los diferentes proyectos presentados por distintos bloques, y en los debates que también se daban en el seno del CoNE-T: el planteo sobre la importancia de la validez de los títulos a nivel nacional en relación a las incumbencias profesionales y competencias, ligado esto a la idea de garantizar la calidad educativa, que se vincula a su vez con la idea de democratización del conocimiento y la inclusión social frente a los cambios científico- tecnológicos y los desafíos de establecer modelo de desarrollo sustentable con articulación e integración regional en diálogo con la agenda del Mercosur.

Por su parte, en la Cámara de Senadores, el debate se centró nuevamente en las ponderaciones acerca de las consecuencias de la implementación de las diferentes reformas educativas llevadas adelante durante la década del noventa, y en el rol de los organismos internacionales de financiamiento. La siguiente cita ilustra el recorrido histórico de los debates de la agenda educativa dentro del ámbito legislativo nacional:

“(…) Allí llegamos a 1984, durante la presidencia del doctor Alfonsín, cuando se realiza el II Congreso Pedagógico y se crea un ámbito en el cual los distintos sectores relacionados con la educación, pero además todas aquellas personas interesadas por la problemática, tuvieron la oportunidad de delinear ideas y propuestas que tenían como intención mejorar y modernizar el sistema educativo. Evidentemente, esto conforma un proyecto político y educativo que tenía su sustento en el sistema democrático, en la pertinencia latinoamericana y, fundamentalmente, en una educación que sirviera a los intereses del país.

Y llegamos a este Tercer Milenio donde nos enfrentamos con profundas transformaciones en el ámbito de lo social, con nuevas formas de organización política, social y económica. Entonces, estos cambios vertiginosos nos han impulsado a sobrellevar una profunda crisis estructural; y en esta sociedad del conocimiento y de la información se transforman, estos dos aspectos, en la parte esencial de cualquier país que pretenda un desarrollo sostenido. Fijense que la CEPAL y la UNESCO, ya desde hace tiempo, vienen delineando estrategias que apuntan a una transformación productiva con equidad, basada en algunos objetivos muy claros y concretos: crecimiento económico, equidad social y yo le sumaría también los avances científicos-tecnológicos. Sin embargo,

esto ha producido consecuencias no deseadas. Y a una pretendida mayor igualdad se ha profundizado la desigualdad, A una mayor homogeneización, se ha producido mayor diferenciación. Entonces, es evidente que la educación, el conocimiento y la información son los instrumentos válidos que deben ir acompañados de un proceso de sociabilización. Y aquí aparece la escuela como el ámbito ideal de ese proceso de sociabilización. Es indudable que no puede haber equidad educativa si no existe equidad social. Todos sabemos que la educación por sí sola no puede superar la pobreza. De ahí, entonces, que es importante que comencemos a trabajar en procesos transformadores que eviten, por ejemplo, el individualismo, la cohesión de grupos autoritarios; es preciso que seamos capaces de sustentar metodologías y una pedagogía que priorice absolutamente el aprender a aprender”¹⁰³.

Otro de los ejes del debate ligado a las críticas y diagnóstico sobre las consecuencias de la ley de Transferencia, se centró en la cuestión del gobierno y administración de la Educación Técnico-Profesional (ETP) y en los instrumentos de financiamiento y criterios para la ETP, encabezado principalmente por la oposición. A este respecto se señala:

“(…) Pero lo que nos interesa traer a la discusión no es el monto ni la decisión política de encarar este tema, sino el esquema de distribución, que no es una cuestión menor en el marco del debate económico. En este tema de la educación, como en cualquier otro en el que hablemos de asignación de recursos provenientes de la recaudación nacional y la relación Nación-provincias, creo que se empiezan a saldar deudas que el sistema posee con el federalismo. Ahora bien. La deuda no se salda solamente con la asignación de recursos. Creo que la deuda se salda acompañando dicha asignación con un criterio justo, equilibrado y transparente de distribución entre la Nación y las provincias. Y ese mecanismo, además de contar con esas cualidades, debe ser explícito. Debe estar en cada una de las normas jurídicas que se sancionen en el Congreso de la Nación. No podemos seguir discutiendo sobre el federalismo —y menos en la Cámara de Senadores, que es la razón de ser del federalismo y donde lo representamos según lo consagra el artículo 1E de la Constitución Nacional— si en cada

103 Sesiones Ordinarias 123 la Cámara de Senadores, 7 de septiembre de 2005. (Versión taquigráfica)

una de las leyes donde se contemplan asignación de recursos de la Nación a las provincias no figuran los criterios explícitos”¹⁰⁴.

Es decir, se plantea la tensión existente a partir de la descentralización en la relación entre nación-provincias y las políticas federales. En ese sentido los instrumentos que se debatían para la sanción de la ley tenían que ver también con otorgar herramientas para la concertación de políticas a partir de la articulación de actores y sectores no solo a nivel nacional, sino también en cada una de las provincias con espacios de participación y deliberación regional para la implementación de políticas de ETP en marcos federales.

Asimismo, se hablaba desde un acuerdo generalizado sobre la necesidad de una regulación para la recuperación de las escuelas técnicas que acompañe el proceso de reactivación productiva de las distintas provincias y la generación de trabajo como foco. Asimismo, en las distintas intervenciones en la Cámara de Senadores, esto se vinculará con las características del desarrollo socio-económico de cada provincia. En ese sentido, se expresan los diferentes discursos desde el oficialismo principalmente:

“La decisión del presidente de la Nación de modificar el sistema educativo existente no nace de un concepto unitario sino federal, ya que participarán representantes de todas las provincias, lo cual es muy importante. Cada provincia tendrá que definir –en lo que hace a su desarrollo económico– cómo puede colaborar la educación. Por eso es fundamental el principio federal de la educación. También será importante la colaboración del sector productivo primario, a los efectos de la capacitación de los jóvenes en algo tan importante para la Argentina como la producción de alimentos. Este es un país que produce noventa millones de toneladas de alimentos, y profundizar en este rubro permitirá mejorar las fuentes de trabajo. Por supuesto, la colaboración de las empresas mediante las pasantías será primordial para la capacitación de los jóvenes, ya que podrán comprender día a día la evolución que se tiene. Por eso digo que esta ley mejorará la calidad de la capacitación de los técnicos argentinos, lo cual es un punto central. El otro punto es que dará la posibilidad de conseguir un trabajo mejor, y de mejorar las economías regionales y provinciales y la capacitación docente. Por todo esto es que digo que es fundamental

104 Intervención de Sanz, Senador por Mendoza. Sesiones Ordinarias 123 la Cámara de Senadores, 7 de septiembre de 2005. (Versión taquigráfica)

la capacitación técnica, porque justamente la tecnología - que evoluciona diariamente y se va transformando- necesita imperiosamente de esa inversión en infraestructura de la que habla el Gobierno nacional: talleres, laboratorios y equipamientos. Y después se hace necesaria la capacitación docente en virtud de la evolución permanente del sistema tecnológico mundial, ya que esto último hace indispensable cambiar las profesiones y los esquemas de producción y empresarial. Pero para todo ello necesitamos una capacitación y una transformación permanentes si queremos tener éxito en nuestra política educativa, lo que también redundará en la disminución de la desocupación"¹⁰⁵.

Con mayor énfasis sobre la cuestión del trabajo y del desarrollo socio-productivo -y sin emplear los términos CTI-, se encuentra en la siguiente cita, articulada la noción sobre el papel de la ETP como articuladora de intereses en relación al modelo de desarrollo y proyecto de país. Sin dejar de cuestionar las consecuencias de la implementación de la LFE, se plantea como eje de la discusión el planteo sobre los modelos de desarrollo, entre modelo neoliberal y el proyecto de un modelo "democrático":

"(...) Pero esencialmente cayó el trabajo y se desarrolló un modelo de país concebido como productor solamente de servicios, prácticamente financieros. Cuando la gente no tiene trabajo, ni casa, no existe ley de educación que sirva. Por eso sostengo que es muy importante el tema del aporte, pero debemos tener en claro que este modelo de educación técnica que hoy se propone se vincula con un modelo de país. Este proyecto no se origina en una ocurrencia del Ministerio de Educación; se vincula, simplemente, con un modelo de país que coloca una vez más al trabajo y a la producción como centros de la Nación. Hoy escuché que alguien cuestionaba el hecho de que los empresarios opinaran acerca de la educación. Lamento notificarle que los empresarios son los que dan trabajo y los que demandan mano de obra. Hoy tenemos un severísimo problema en el crecimiento económico, por ejemplo, en materia de construcción, donde falta gente capacitada en ciertos artes y oficios para poder frente a la demanda creciente. Lo mismo ocurre en el sector de los servicios turísticos, que está teniendo una altísima demanda. Ello no significa que sean los empresarios los que deban decir cómo tiene

105 Intervención de Sanz, Senador por Mendoza. Sesiones Ordinarias 123 la Cámara de Senadores, 7 de septiembre de 2005. (Versión taquigráfica)

que ser el proceso educativo o la currícula estudiantil, sino que implica concebir un país como un todo integral entre trabajadores, empresarios y nosotros, que debemos representar al conjunto de la sociedad. O sea, se trata de articular esos intereses en un modelo eficiente.

Crear que el problema de la educación se origina únicamente en la Ley Federal de Educación significa no entender lo que nos pasó en los últimos años. Hace treinta años que el país empezó a ir para atrás y que nos hicieron creer que era posible vivir sin trabajar. Hace treinta años que convencieron a muchos empresarios de que era mejor colocar el dinero en servicios financieros que en la producción. Y así nos fue. Por supuesto, a los que peor les fue es a los trabajadores, porque desgraciadamente, siempre el hilo se corta por lo más delgado. Pero también hubo empresarios quebrados y muchos que vieron fundir sus pequeñas y medianas empresas, como ocurrió con la industria textil y otras, más allá de que no ocurriera lo mismo con los más fuertes.

Ahora bien, este no es un ejercicio de análisis político, sino de comprensión, para saber por qué nos pasaron las cosas y para no generar inclusive la creencia de que a través de tal o cual ley estamos cambiando las cosas. En realidad, las estamos cambiando porque estamos haciendo un modelo de país diferente. Y este proyecto que estamos tratando hoy es funcional a ese modelo y a ese proyecto de país. Por eso surgió. No es casual que hasta ahora no se le haya dado importancia a la educación técnica.

No se le daba importancia porque había otro modelo; otro modelo de acumulación. Nosotros estamos planteando un modelo de acumulación económica más democrático; nada más democrático que el hecho de que todos tengan trabajo. No solamente —y no me canso de decirlo— por una cuestión económica o de sustento de la familia, sino porque, además de articulador social, ese trabajo es un gran liberador individual.

(..) Por eso, creo que hoy se discutió algo más que un proyecto de ley de educación, aunque algunos tal vez no se hayan dado cuenta. (...) Todo modelo de desarrollo económico y social siempre debe ir acompañado de un modelo de funcionamiento político que le sea funcional."¹⁰⁶

106 Intervención de Fernández de Kirchner, Senadora por Santa Cruz. Sesiones Ordinarias 123 la Cámara de Senadores, 7 de septiembre de 2005. (Versión taquigráfica)

"(...) La realidad es que hoy, cualquier empresa pide un mayor estándar de educación. Si no prevemos formación profesional en el ámbito de esta ley, sin duda va a haber muchos trabajadores desocupados, muchas empresas requiriendo trabajadores calificados, dándose esta dicotomía: la gente sin trabajo y la empresa sin poder cubrir sus necesidades. Por eso, me sorprende que haya un dictamen que elimina lisa y llanamente la formación profesional."¹⁰⁷

Por otra parte, se planteó –como resultado de las modificaciones introducidas en la Cámara de Diputados– la idea de inclusión social y calidad educativa, ahora teniendo como característica la introducción de las mujeres en la ETP:

"con relación a crear condiciones de igualdad, considero que fue buena la introducción de la Cámara de Diputados, ya que el artículo 40 justamente incorpora la perspectiva del género, considerando que las mujeres tienen una situación de mayor dificultad para ingresar en esta modalidad educativa. Entonces, se proponen allí algunas herramientas como becas, sistemas de tutorías y apoyos docentes extraclase, etcétera. Es decir que existen diversas herramientas tendientes a lograr la igualdad de oportunidades. Y así como mi provincia avanzó en la doble jornada, las jurisdicciones podrán encontrar las modalidades de inclusión educativa y social."¹⁰⁸

Así es que, como se desprende de las citas y, en general de los diferentes discursos, se encontró que el empleo de los términos CTI fueron vinculados a la idea de trabajo y a la necesidad de articulación regional a nivel institucional, político, económico y social, siendo la ETP articuladora de diferentes intereses, actores y sectores necesario para el desarrollo regional y federal. También aparece asociada a discusión acerca de la duración de la formación – entendido como la necesidad de prever mecanismos de calificación–, la idea de cambios científico- tecnológicos y la necesidad de democratización de conocimientos para el desarrollo industrial (desarrollo regional, desarrollo socio-económico). En la siguiente *Ilustración 3.5* se sintetizan estas ideas:

¹⁰⁷ Intervención de Gallego, senadora por La Pampa. Diario de Sesiones. Sesiones Ordinarias 123 la Cámara de Senadores, 7 de septiembre de 2005. (Versión taquigráfica)

¹⁰⁸ Intervención de Perceval, Senadora por Mendoza. Sesiones Ordinarias 123 la Cámara de Senadores, 7 de septiembre de 2005. (Versión taquigráfica)

Figura 5: Figura 3.5 Análisis del debate en la Cámara de Senadores.



Se resaltaron en los discursos oficialistas los ejes sobre la inclusión, equidad educativa y calidad. El eje de la inclusión venía acompañado de las políticas de inclusión de género para la educación técnica: "equidad educativa" con las políticas de distribución de los servicios educativos (becas, comedor, materiales) y "calidad", entendida por la posibilidad de garantizar formación actualizada a los docentes, equipamiento tecnológico a las escuelas, y conocimientos actualizados que pudieran responder a las demandas productivas locales y las posibilidades de encarar procesos de sustitución de importaciones.

En síntesis, realizando una comparación entre los debates que se dieron en las reuniones del CoNE-T con los debates dentro de las Cámaras del Congreso, se puede vislumbrar una mayor preponderancia sobre los temas específicos de la agenda educativa y por tanto el foco dirigido hacia pensar las formas que adquiere lo escolar dentro del espacio del INET. En cambio, en el Congreso aparecen debates más generales incluyendo cuestiones relativas a la lógica propia de negociación entre los representantes provinciales y sus intereses y necesidades de desarrollo local y regional, y por tanto las cuestiones vinculadas a las formas que adquirirían la ETP como articuladora de dichos intereses cobra relevancia: forma de gobierno de la ETP, instrumentos institucionales de articulación entre los diferentes niveles de gobierno, de actores y sectores, instancias de participación, deliberación y articulación de demandas e intereses territoriales.

Las miradas de los expertos

Para profundizar el estudio sobre las concepciones y sentidos de CTI a partir de las voces de los actores, se encontró conveniente incluir en el estudio la realización de entrevistas a quienes participaron del proceso de formulación del proyecto de ley y que fueron identificados como los expertos

(Morresi y Vommaro, 2011); ya que como se observó del análisis de las Actas del CoNE-T como en las versiones taquigráficas de las sesiones del Congreso, estos conceptos fueron empleados con diversos sentidos, y bajo debates y agendas marcados por diferentes contextos y coyunturas. Así es que, a las personas entrevistadas se les consultó específicamente sobre su mirada sobre los términos CTI cuáles son sus sentidos y qué implicancias tiene para la ETP en el nivel secundario.

En las entrevistas se encuentra nuevamente una mirada crítica sobre las políticas neoliberales y sus consecuencias para la ETP, con otras precisiones respecto de dicho proceso, ya que las entrevistas fueron realizadas a más de diez años después de la sanción de la ley¹⁰⁹, y como se observará estas se encuentran en diálogo con otros debates que se daban en esa coyuntura histórica. En ese sentido el entrevistado en representación del sector sindical manifestó:

"...había un consenso de todos los actores sociales, de que la ET tenía que ser defendida, modernizada, ponerla a la altura de los requerimientos que tenía la tecnología de fin del siglo XX, pero no desaparecer..."

Y plantea las problemáticas con las que se encontró el sistema de ET en aquellos primeros años en relación a la transmisión de conocimientos para ciertas actividades económicas que tras la década de los noventa -por el contrario de otros sectores económicos- quedaron obsoletas tecnológicamente, cuestionando la dirección de las políticas públicas implementadas anteriormente, dando cuenta además de la heterogeneidad de la matriz productiva en cuanto a la introducción y aprovechamiento tecnológico de los diferentes sectores:

"...hubo que ir a buscar a los trabajadores calificados que estaban jubilados o profesores que ya estaban jubilados u operarios que se habían jubilado había que ir a buscarlos a la casa para enseñarle al aprendiz que tenés al lado, para que le enseñara el oficio. El caso del calzado, o de la metalmecánica, y vos tenés los planes obsoletos de esas cosas. A medida que fueron incorporando innovaciones para poder producir al nivel del siglo XXI, que en muchos casos se hizo eso, tenías que capacitar de forma improvisada, o como podías o corriendo de atrás, llegaba la innovación y vos después tenías que preparar a la gente. Se podría haber hecho al revés, pero eso es ideológico."

109 Las entrevistas fueron realizadas durante el período 2018 - 2019

Respecto de este punto y en relación a cuáles podrían ser las líneas políticas para dar respuesta al cambio científico- tecnológico – que como ya se observa, constituye una de las principales ideas que todas las personas entrevistadas coinciden en reconocer- el entrevistado en representación al sector empresarial plantea en relación a cuáles son los conocimientos necesarios para la ETP secundaria, introduciendo la idea de "competencias" asiduamente en sus argumentos:

"La escuela técnica debe enseñar las competencias básicas. Si vos tenés una demanda específica, vos podés formar para esa demanda específica, sea un nivel de formación profesional o secundaria técnica. Cuando esto es muy difuso, tenés una demanda difusa tenés que definir cuáles son las competencias que vas a formar para que se ajuste a la realidad después lo haga la empresa. Eso era lo que vino a tirar Albergucci¹¹⁰ en la primera reunión en la UIA. La FP la hacen las empresas, decía. Sí, pero si la persona no sabe sumar ni escribir ¿qué? ¿Tiene que hacerlo la empresa? Tiene sentido si vos le garantizas unas competencias básicas, que a nivel federal son las tres que decía Jaime Echeverry: capacidad de razonamiento numérico, lógico y físico, todo lo que es expresión oral y escrita, y lo que es hoy alfabetización digital. Y en cada una de las ramas de la educación técnica tiene que haber las competencias que después le permitan adaptarse a la realidad, porque después la realidad siempre va a ser cambiante. Los canadienses tienen un sistema pensado en ese sentido. Vos cuando tenés demanda incierta, no podés formar para lo incierto, quedás siempre desajustado. Entonces hoy la ET tendría que ajustar sus competencias básicas".

Y agrega:

"Cuando terminas en las grandes discusiones acerca de qué significa preparar a las personas para el mundo del mañana terminas en esto, trabajar en las competencias básicas porque lo otro es incierto. Tampoco es un problema, es la vida. Lo que tenés que tratar es que el tipo sepa desarrollar determinadas competencias que después le permita adaptarse. Y tenés competencias básicas: la mecánica tiene la suya, y después están las competencias básicas generales que son las que tiene dar el sistema educativo, y después está la adaptación en el

110 Albergucci estuvo a cargo del INET durante el año 1995 a partir de su creación.

mundo real. ¿Va a hacer falta el trabajo el día de mañana? No sabés. Altamente probable que, no digo ni en 10, ni 20, ni 30 años, el hombre pueda no tener que trabajar. ¿Qué va a hacer la humanidad en ese momento? (...) Vos tenés que formar en las competencias básicas, y el cambio lo vas a enfrentar".

Así mismo se plantea la cuestión del futuro y el trabajo (en este caso como "incierto"), como eje para desarrollar sus argumentaciones respecto a los sentidos de CTI y los conocimientos que la ETP de nivel secundario debiera abarcar desde otra concepción. En ese sentido, con otra mirada contrastante, una de las personas entrevistadas en representación del INET, plantea:

"...en un país de servicios informáticos, creen mucho en lo informático, en los desarrolladores de programas web, en desarrolladores del futuro. Todo eso está en un pensamiento, en una nube, que yo lo asimilo más al servicio que gente que se dedique a pensar en desarrollar la industria metalmecánica, construcciones, agro. Yo creo que informática, todo eso, son parte del trabajo del futuro. No es el trabajo del futuro. Tendríamos que pensar qué decimos cuando hablamos de futuro, de qué futuro estamos hablando. Si decimos 100 años o 15 años. La industria automotriz en los próximos 30 o 20 años no va a variar tanto de lo que se está produciendo ahora. El problema es dónde ubico el futuro. Cosecha de granos va a haber, construcción de viviendas va a haber, industrias que procesen el algodón va a haber, no va a ser todo suplantado por robots. Me parece que es más una discusión sobre qué entendemos sobre cuándo va a estar el futuro y qué condiciones de sociedad me está describiendo para el futuro. Porque si no todos tendríamos que ser programadores. Yo te diría que, en el futuro, yo veo más a la programación como parte de la educación básica y de un conocimiento que deberíamos tener básico al finalizar el secundario, todos deberíamos saber programa dentro de 50 años. Como hoy leer y escribir, entender inglés básico, manejar Word y Excel, esto ya forma parte del conocimiento básico. Hace 30 años atrás esto podría haber sido el conocimiento del futuro. Pero cuando yo digo conocimiento del futuro y trabajo del futuro, me imagino ¿qué todos lo sepan? o me imagino que lo sepan porque yo en el futuro voy a necesitar la mano de obra de unos pocos para producir el bien del futuro"

Como se puede ver, además se refiere directamente a diferentes imaginarios respecto del trabajo y del futuro. En esta misma línea y en relación a cómo definir los saberes para el trabajo dentro de la ETS, otra de las personas entrevistadas en representación del INET plantea haciendo hincapié sobre la idea de CTI y su vinculación con la idea de las necesidades territoriales:

"¿Quién te marca el norte y el nivel de la formación técnico profesional o de la educación técnico profesional? Claramente no es mundo del trabajo, mercado laboral, sector empresario. No es ese. El que estratégicamente te marca el norte de la formación sobre todo en carreras de largo aliento, no solamente de grado, si no de escuela secundaria que ya íbamos a los 6, 7 años tiene que ser la innovación tecnológica. Por dos cosas. Primero, porque vos no vas a formar gente para un mundo irreal o para ir a trabajar a otro país a otro mundo. Vamos a formar en el nivel técnico y de formación profesional para su enclave territorial. ¿Quién te marca el norte? Bueno, proyectos asociados de producción. Producir hoy si no tiene un mínimo nivel de innovación tecnológica, te morís de hambre. Por eso la tasa de mortalidad de los emprendimientos es alta. Precisás saber, no solamente conocimiento científico, si no saber tecnológico. Es aplicar el conocimiento científico en un ámbito territorial. Y ahí empezaron a aparecer los foros de la Secretaría, el plan estratégico de Ciencia y Tecnología, en paralelo, se empezó a hacer el programa de mejoras de la formación de ingenieros..."

No obstante, señala diferencias respecto al tipo de innovaciones tecnológicas, a la formación requerida, a las formas de transmisión de determinados conocimientos y saberes, tiempos y trayectorias curriculares:

"...pero el técnico informático, por ejemplo: hoy nadie sabe cómo se forma un técnico programado, porque lo mejores programadores tienen una formación tan aleatoria y tan personal...hay profesiones que son muy nuevas todavía y puede ser que no se establezca en el tiempo, porque encima hay mucha tecnología disruptiva, o sea como vos formas por ejemplo una cirugía de corazón, tiene un carácter acumulativo ¿No? Vos podés hacer cirugía de corazón hace 150 años sin lente microscópico, microcirugía. Hoy la mayoría son de microcirugía. Pero la cirugía en sí, es la misma. Con un mayor nivel de precisión, con un menor nivel de

riesgo, la tecnología es la misma y el instrumental, favorece a que esa tecnología sea más precisa. En otras áreas como la informática o en la programación, es disruptiva, hoy es una y mañana es otra..."

En ese sentido, otra de las personas entrevistadas en representación del INET cuenta:

"...desde el CENET, que venía de antes, estaba diseñado bajo una idea que era que la capacitación tiene que estar de acuerdo con la frontera de conocimiento. O sea que sepa hacia dónde va una disciplina. No para que la enseñe, sino para que sepa que fundamentos tiene que enseñar porque ese alumno que se está preparando hoy, se va encontrar después con lo que hoy es frontera de conocimiento que va a hacer algo habitual en su vida cotidiana y su vida profesional. Si vos no mirás esa frontera de conocimiento, hacia dónde va la electrónica, hacia donde van los sistemas de automatización en el campo, o lo que se te ocurra... No es que tenés que saber cómo funciona, sino qué aplicación, qué conceptos básicos tenés que tener para poder saber sobre eso. Lo otro es que el docente tenga una conceptualización de qué cosas tiene que enseñar"

Y por otro, lado en relación a cómo y quiénes define la formación para el trabajo señala:

"Los contenidos mínimos no pueden guiarse por las necesidades un determinado sector productivo, porque tal vez cuando termine de estudiar, ese sector productivo ya no existe más. O las tecnologías aplicadas no existen más. Por eso hay que mirar la frontera de conocimiento. Hay que tener una prospectiva. Por eso hay que diferenciar formar solamente para responder al mundo del trabajo a corto plazo. Y quién tiene que hacerse cargo: el mercado, el Estado, el trabajo."

Es decir, aparece esta idea de articulación entre sectores y actores que históricamente la ET, con sus alternativas e impases ha ido construyendo como característica de la modalidad educativa. En ese sentido el mismo entrevistado señala la importancia de la introducción de las Prácticas Profesionalizantes para *"generar vinculación entre sector educativo y el sector productivo para hacer investigaciones en conjunto y hacer que resultaran en pequeños proyectos"*. En esa línea, la persona entrevistada en representación por el sector gremial docente enfatiza:

"Teniendo en cuenta que la educación técnico profesional además de tener como objetivo formar ciudadanos responsables con sólidos principios éticos y morales debe dotarlos de conocimientos, habilidades y destrezas acordes a las transformaciones científico tecnológicas que continuamente se van generando en el mundo del trabajo y la producción, la ley 26058 ETP contempla cuatro campos formativos bien definidos a saber: Formación General, Científico Tecnológica, Técnica Específica y Prácticas Profesionalizantes, siendo este último campo formativo una incorporación de relevancia en la norma, ya que permite al alumno formarse en situaciones reales de trabajo, por lo tanto es fundamental que la misma se realice en las empresas, dejando la alternativa de hacerlo en las escuelas (en un ambiente simulado de trabajo real) cuando realmente no haya otra posibilidad"

En ese sentido, otra persona entrevistada en representación del INET aclara al respecto que:

"...nunca hablamos de subordinación de la educación al sector productivo sino de interacción, porque muchas de las innovaciones provenían de la escuela..."

Y en otras entrevistas se señalan ejemplos sobre cómo se fueron dando estas las formas de "interacción" en la ETP durante los años posteriores haciendo referencias hasta el año 2015¹¹¹, que ilustran cómo aparecieron distintas formas de vinculación con la CTI en la gestión:

"Los cambios en la producción que observa el profesional, que es el mismo que forma parte de la estructura docente de la escuela técnica, lleva rápidamente esos cambios al aula. Es un proceso casi natural".

"...aplicaciones tecnológicas, cuando hablas de autotrónica también estás hablando de qué manera vos aggiornas a todos los mecánicos de maquinaria agrícola cuando todo el avance de la industria automotriz después se aplica en la maquinaria agrícola. Entonces después el pobre tipo que antes arreglaba una máquina escuchando el ruido del motor ahora tiene que enchufarlo para ver lo que tiene. Entonces todo eso requiere de un cambio cultural y de un cambio tecnológico.

111 A partir del año 2016 asume una nueva gestión en el INET.

Por ejemplo: conocimientos y capacidades que requiere hoy un camionero de la Serenísima".

"...empezado a participar con Ciencia y Técnica que ya eran Ministerio, en una base concursable que se llamaba INNOVA, que en realidad estaba hecha para el sector académico y un sector empresario para las universidades. Pero entramos como categoría de escuelas técnicas como premio específico y entonces sacamos, como para favorecer la participación y porque había muchas respuestas por darle a las escuelas (...)

...teníamos un tren de aterrizaje que lo había hecho un ingeniero aeronáutico de Aerolíneas Argentinas, que era su sueño de chico. Lo conocí en el INTI, que fuimos por un tema de discapacidad, de desarrollo de sillas de ruedas y de dispositivos para discapacidad, se acerca y me dice "yo tengo de esos juguetes", y le digo bueno, vengase al INET con los juguetes que tenga. Entre los juguetes que tenía porque él armaba escala, ¿viste que hay gente que arma escalas?"

"a partir de la ley del software se trabajó en la creación de familias profesionales: programadores, etcétera... Impulsado por los foros sectoriales. En el sector agropecuario con higiene y seguridad a partir del uso de agroquímicos y agrotóxicos. y PVC para la industria metalmeccánica y automatización para la industria automotriz"

"las normas IRAM y todo lo relacionado a Seguridad e Higiene, a partir de Cromañón"

Con estas citas se muestra cómo a partir de diferentes instrumentos desde INET, como agencia del Estado que organiza la ETP, toma injerencia sobre nuevos temas y problemáticas y establece a través de diversas articulaciones entre actores, sectores y saberes, respuestas desde el ámbito educativo. Por otra parte, se observa que al igual que en los debates que se dieron en el CoNE-T como en el Congreso, en las diferentes voces de los expertos nuevamente los términos CTI se encontraron vinculados principalmente con la noción de trabajo, ya sea como eje para el desarrollo como su incertidumbre respecto de las características que tendrá en el futuro. En ese sentido, la idea de cambios científicos-tecnológicos, innovación y la necesidad de adaptación tecnológica aparece en los discursos como parte del presente de las políticas de ETP.

Por otra parte, el debate teórico acerca de si la ETP debiera estar dirigida hacia generar y formar hacia las fronteras de conocimientos o bien hacia los saberes locales ligados a las necesidades territoriales heterogéneas (Gallart, 1987), de las voces de los entrevistados por parte del INET se puede vislumbrar a la ETP en un rol más bien de articulación entre los conocimientos de punta y las necesidades territoriales, generando sus propios instrumentos, dispositivos y recursos para poder llevar adelante ese rol atravesando la disyuntiva sobre qué, cuáles y cómo enseñar los saberes para el trabajo en coordinación y articulación con los diferentes sectores y necesidades.

3.3 Continuidades y rupturas: emergentes conceptuales y nuevas bases

Como se puede observar en el apartado donde se realizó una descripción de los documentos, la utilización explícita en el texto de la ley de los términos CTI, si bien resulta de cierta manera novedosa dentro del ámbito de la historia de la ET -ya que en normativas anteriores estos términos no aparecen- en realidad son conceptos que ya en otros documentos y normativas educativas elaboradas durante la década de los noventa aparecen tanto en la LFE, en la LES y en el decreto de creación del INET.

Para la interpretación de estos conceptos, es fundamental recordar el contexto en el cual fueron introducidos, y comprender su sentido en el conjunto del plexo normativo enmarcado por: la ley de transferencia, la LFE y la LES. En ese marco el decreto 606/95 que había dado creación al INET hace referencia a la estructura curricular planteada a partir de la implementación de la LFE de los Polimodales en reemplazo de la escuela secundaria, desconociendo la trayectoria institucional de las escuelas técnicas secundarias, de los conocimientos dados en sus distintas especialidades, su característico régimen académico y la cantidad de años bajo los cuales se organizaba la educación técnica secundaria, además de la formación profesional.

Así es que, a partir del relato de los diferentes actores entrevistados y del análisis de las actas de las reuniones del CoNE-T y las versiones taquigráficas de las sesiones del Congreso, se puede interpretar que la introducción de estos términos -que si bien no fueron tema principal de debate-, contienen diferentes sentidos, en tanto que además existe una crítica constante de

todos los actores y sectores analizados respecto de la política pública implementada durante la década anterior en el marco del modelo de neoliberal.

Desde ya, la "omisión" de la educación técnica secundaria de toda normativa educativa anterior durante la década del noventa, habla de una concepción acerca de las características y papel que se le daba a la enseñanza de las ciencias y las tecnologías y su vinculación con la formación para el trabajo, dejando para el nivel medio un tipo de instrucción general y "humanística", y una formación especializada para los niveles superiores obviando la formación en otras especialidades. Caracterizando a la ET como difusora de tecnologías de la información bajo la lógica del modelo lineal de sistema de ciencia y tecnología.

Por lo tanto, se comprende en primer lugar que la introducción de los términos CTI en la LETP sancionada en el año 2005 contiene sentidos diferentes en vinculación con la política general en el marco del paradigma de la inclusión social y el contexto socio-político de esos años. Y puede encontrarse hasta en el armado textual de las normas elementos puntuales que dan cuenta de estos sentidos diferentes a cómo luego fueron pensados y utilizados en la elaboración y redacción de la LETP.

En ese sentido, en una lectura comparada más detallada entre el proyecto presentado por el PEN y el texto finalmente sancionado se pudo observar la incorporación de algunos términos y el empleo más frecuente de otros conceptos que agregan sentidos sobre una primera interpretación respecto de los términos CTI utilizados en ambos textos redactados. Como se planteó en el Capítulo 1 y 2, el empleo de dichos conceptos denota continuidades respecto a la formulación de normativas surgidas en la década de los noventa. Sin embargo, se observa en el análisis de los otros proyectos presentados la existencia de otros conceptos que se encontraban circulando como característicos del contexto histórico particular del momento de formulación de la ley que pueden considerarse disruptivos y característicos del contexto en el cual se elaboró y aprobó dicha norma, representando una novedad para la ETS respecto de normativas anteriores para la modalidad, que articulados con los conceptos CTI pueden adquirir otras interpretaciones. Es el caso de la idea de la ET como derecho; democratización de conocimiento; la noción de desarrollo sustentable, la incorporación de las mujeres como objeto de la política de ETP, la institucionalización de las Prácticas Profesionalizantes y la idea de inclusión social.

En la *Tabla 3.1* y *3.2* se intenta sistematizar agrupando en diferentes dimensiones los términos con los que se articulan en cada uno de los proyectos los términos CTI los cuales adquieren diferentes sentidos que aquí se interpretan –bajo el marco teórico y las categorías de análisis presentadas en el Capítulo 1 y las surgidas en los propios textos de los proyectos– poniéndolos en juego con dos “modelos” conceptuales: modelo lineal de innovación y el modelo interactivo¹¹² (Gilman, 1996). Este último se armó integrando a la vez las categorías del primero.

En la tabla se encuentran marcadas con diferentes cantidades de cruces (+) que representan en proporción la cantidad de menciones que en cada texto se hace sobre cada dimensión, siendo 4 (cuatro) cruces el máximo, dejando en blanco el casillero en los casos que no aparece mención alguna a esa dimensión. Por otro lado, con el fin de encontrar diferencias y/o similitudes se agrupan las diferentes dimensiones según sus características con diferentes concepciones, enfoques y/o modelos de concebir el vínculo entre ciencia, tecnología y los procesos de innovación bajo la idea tradicional como Sistema de Ciencia y Tecnología más cercana al modelo lineal de innovación, y las propuestas por el enfoque de Sistema Nacionales de Innovación próximas a entender los procesos de innovación de forma interactiva donde múltiples vinculaciones se ponen en juego como fenómeno social (Gilman, 1996), retomando la idea de Freeman (1995) sobre los SIN que incorpora al análisis económico de la tecnológica, el estudio de la red de relaciones y conexiones que existen con diferentes instituciones –públicas y privadas, las políticas e instituciones científicas-tecnológicas, instituciones educativas– para estudiar y comprender cómo se generan los procesos de innovación vinculados al desarrollo económico y social de los países; dando pie a modelos más complejos –denominados interactivos o mixtos incorporaron observaciones sobre otras dinámicas de retroalimentación, integración y red (Balmaseda, Elguezabal, y Clemente, 2007).

112 El denominado Modelo Lineal Innovación considera innovación tecnológica a aquella “primera aplicación de la ciencia y la tecnología en una nueva dirección, seguida de un éxito comercial” (OCDE, 1971, p.11 citado en Gilman, C., 1996). Es decir, concibe de forma lineal el pasaje de la investigación a la comercialización. Esta definición ha sido revisada de modo tal que, actualmente al hablar de innovación –o procesos de innovación – se admite que se trata de procesos interactivos, de ida y vuelta entre diferentes fases que incluyen numerosas interacciones entre ciencia, tecnología e innovación, incorporando al análisis otros múltiples elementos, y no solo observando aquellas innovaciones destinadas a la comercialización y/o patentamiento. Esta concepción se la identifica como Modelo Interactivo de Innovación (Gilman, 1996)

Proyecto Dimensiones con las que articulan los términos CTI	*1	*2	*3	*4	*5	*6	*7	*8	*9	*10	*11	*12
	Orientado a los requerimientos de los cambios tecnológicos globales	Vinculación con instituciones/ sectores/ actores de CYT	Adquisición de equipamiento tecnológico	En relación las necesidades de los sectores productivos	EIP como estratégico para el desarrollo	Democratización del conocimiento	Idea polisémica de innovación	Inclusión social	Desarrollo sustentable	Trabajo	Saberes orientados a las necesidades y desarrollo territorial	Incorporaciones de las Mujeres/ género
1 "Educación Técnico- Profesional" (ley.2.058) y Mensaje	+++	+++	+++	+++	++++	+++	++	+++	+++	++++	+++	++++
2 Proyecto de la Educación Técnica y Formación Profesional" (expte.7578-d-04)		+++		+++				+++		+++	+++	
3 "Ley de Educación Técnica Nacional" (expte.655-d-05)		+++	++	+++		+++	++	++++		+	++++	
4 "Ley de Educación Científico Tecnológica Nacional Formal para el nivel medio" (expte.7772-d-04)	++++			++++					++++	+		++
5 "Ley Federal de Formación Profesional" (expte.1640-D-04)				++++		+++	++	++		++++	++++	++++
6 "Consejo nacional de Formación Profesional" (expte.2978-D-04)						+++		+++		++++	++++	
7 "Ley de Organización del Sistema de Formación Profesional" (expte.1.445-D-05)	++++			++++			++				++++	
Sistema de Ciencia y Tecnología: concepción lineal de los procesos de innovación												
Enfoque de Sistema Nacional de Innovación: concepción de modelo interactivo de los procesos de innovación												

Figura 6: Tabla 3.1 Análisis de los proyectos

- 1* Cuando se refiere a innovaciones tecnológicas radicales o conocimientos de frontera orientados a la competitividad o inserción en cadenas globales de innovación productiva.
- 2* Cuando se refiere a la vinculación explícita con instituciones históricamente reconocidas como parte del sistema de ciencia y tecnología
- 3* Cuando se refiere a la incorporación de nuevas tecnologías para su difusión, adaptación y aprendizaje. También cuando se refiere al financiamiento de insumos tecnológicos, y actualización de equipamiento.
- 4* Cuando se refiere a dar respuesta a demandas productivas de sectores económicos específicos o ligadas a las economías provinciales y/o la integración regional con el Mercosur.
- 5* Entendiendo a la ETP como sistema que articula y vincula territorialmente con el desarrollo socio-económico del país, que trasciende el ámbito educativo vinculándose con los campos de la ciencia, de la tecnología, del trabajo y de la producción.
- 6* Entendido también como derecho a la educación.
- 7* Cuando se refiere a innovación de tipo institucional, educativa, de organización, de tecnologías.
- 8* Entendida como: equidad social, justicia social, atención a necesidades socio-educativas de distintos grupos sociales. También cuando se refiere a programas de acceso, permanencia y complementariedad de las trayectorias formativas.
- 9* Desarrollo sostenible, sustentable
- 10* Cuando se refiere a trabajo, a la enseñanza-aprendizaje de saberes para el trabajo. También cuando se refiere a la generación de empleo, a la problemática del desempleo y a las características y perfiles del trabajo.
- 11* Cuando se refiere al reconocimiento de saberes y homologación de certificaciones de aprendizajes orientados a las necesidades territoriales locales socio-económicas de las comunidades, o regionales ligadas al desarrollo socio-productivo.
- 12* Cuando se refiere a alumnos /alumnas, y/o se plantean políticas orientadas hacia la incorporación de mujeres y/o cuando refiere a incorporar perspectiva de género.

Como se observa del análisis *Tablas*, el empleo de la idea de inclusión social en el texto de la norma se presenta asiduamente, así como también la vinculación de la CTI con la idea de "trabajo", que como se observa aparece de manera destacada además en los diferentes discursos. Por otro lado, se encuentra la incorporación en el texto de la ley una mención particular en el artículo 40 que hace referencia puntualmente a la "incorporación de mujeres" a la ETP, como así también se observa en la redacción de la norma empleando los términos "alumnos y alumnas", que como se observó aparece su utilización en otros proyectos presentados en la Cámara de Diputados, y en el discurso de algunas diputadas¹¹³. Es decir, puede interpretarse la inclusión social para la incorporación de mujeres reconociéndonos como sujeto social históricamente invisibilizados dentro del ámbito de la ETP y de la Ciencia y la Tecnología, y para el desarrollo sustentable.

Asimismo, la utilización de estos términos dentro del marco normativo y el análisis de las voces de los actores da cuenta de un énfasis sobre la cuestión del trabajo. Es en ese sentido que puede decirse que se trata de "CTI para el Trabajo", teniendo esta dimensión como centro de los debates y de la agenda política nacional y de la ETP. Al mismo tiempo, se observa de manera notoria en la *Tabla 3.1* que para la dimensión sintetizada bajo la idea de "ETP como estratégico para el desarrollo" solo en el proyecto devenido en ley es el cual se resalta esta característica y concepción, pero en la *Tabla 3.2* aparece asiduamente señalada por las distintas voces de los actores. En ese sentido, esta vinculación entre dichos conceptos y la idea de trabajo que predominó permite pensar -bajo el marco teórico de análisis propuesto y por las cualidades con la que fue establecida en la normativa sancionada-, a la ET como política pública desde el enfoque de los sistemas nacionales de innovación, entendiendo a estos como procesos sociales complejos en los cuales se dan múltiples interacciones, y donde la ET debe ser comprendida para su estudio.

Por otra parte, otra cuestión que queda en evidencia es que, a pesar que los términos CTI fueron empleados en el pre-proyecto y en la redacción de la ley, la utilización de estos conceptos no implicó la generación de un debate en sí mismo. Más bien puede vislumbrarse que: por un lado, en general existían consensos entre la mayoría de los miembros del CoNET

113 Vale recordar que a la par que se trataba la LETP, en esos mismos años previos comenzaba a darse tratamiento en la Comisión de Educación del Congreso de la Nación diversos proyectos que decantarían en la sanción de ley de Educación Integral Sexual (ESI) en el año 2005. (Esquivel, 2013)

sobre a qué se hacía referencia, o por lo menos que estos términos debían estar presentes en la normativa bajo el supuesto de que se comparte un mismo sentido respecto del rol del Estado y el papel de la CyT y la ETP. Por otro lado, puede pensarse en relación a los debates que se dieron dentro de las Cámaras del Congreso que también existían intereses diferentes, contrapuestos y no fue posible de acordar posiciones y se optó por saldar plasmando una normativa que dejaba abierto el enfoque de CTI planteada en términos y vocablos amplios y generales. Ejemplo de esto es la crítica que se realiza en el ámbito del CoNE-T al proyecto presentado en la Cámara de Diputados, con una impronta estrechamente definida respecto de qué ciencia, qué tecnología y para qué especialidades orientada únicamente hacia la educación tecnológica secundaria que dejaba por fuera otras especialidades y niveles formativos.

Lo que abre en tal caso el debate teórico y político acerca de cómo se originan los procesos de innovación y hacia dónde se orientan estos. Al fin y al cabo, de qué se habla cuando se refiere a "innovación": si se trata de aquellas que surgen y orientan hacia el mercado –local o global–, si se originan y orientan en el ámbito de trabajo –en nuevas formas de aprendizaje, en formas de organización, en mejoras hacia el trabajo decente– si se originan en las instituciones dedicada exclusivamente a la investigación y producción de conocimientos: universidades, institutos de investigación, centros de pruebas, etc., desde una concepción lineal de cómo se traducen esos conocimientos en innovaciones hacia el mercado. En ese sentido, la innovación queda como vocablo diluido al no darle una significación explícita en un sentido u otro, ya que como se pudo observar no hubo discusión sobre su sentido concreto.

Se entiende entonces que se buscó formular una ley que fuera amplia, que pudiera abarcar diferentes realidades y contextos, que regulara lo existente, lo que es. *"No se buscó a través de la norma moldear la ETP", sino "recuperarla"*, según los relatos de las diferentes autoridades y funcionarios del INET que sostienen la necesidad de generar consensos básicos que permitiera recuperar la modalidad.

Por otra parte, y no menor a este tema central, es importante señalar que existían otros temas, urgencias, dificultades y necesidades a debatir y resolver de forma prioritaria dentro de la agenda nacional. El contexto socio-económico tras los primeros años de la salida de la crisis del 2001 y el pago de la deuda al FMI, sumado a los "baches" que había dejado la

Dimensiones con las que articulan los términos CTI	Actores	*1	*2	*3	*4	*5	*6	*7	*8	*9	*10	*11	*12	Sistema de Ciencia y Tecnología: concepción lineal de los procesos de innovación	
														Enfoque de Sistema Nacional de Innovación: concepción de modelo interactivo de los procesos de innovación	
	1	+++	+	++	+++	+++	++	++	+++		+++	+++			
	2	++	++	++	++	+++	+++	++	+++		+++	+++			
	3	+	++++	++	++	+++	++	+++	++++		+++	++++			
	4	+++		+++	+++	++	++	+++			+++				
	5	++++	++++	++	++	++	+++	++	++	+++	+++	+++		++	
	6	++++	++++	+++	+++	+++	+++	++	+++	++	+++	+++		++	

Figura 7: Tabla 4.2 Análisis de actores

implementación de la LFE y la Ley de Transferencia en el sistema educativo del país, puso como primer tema la construcción de mecanismos para generar un sistema de validación de títulos y credenciales educativas en todo el país, y a la vez recuperar la institucionalización del sistema de ETP. Esto se observa en todos los registros de las diferentes instancias de debate para la elaboración de la ley: pago de la deuda externa, tensión entre federalismo/centralismo/ descentralización, financiamiento educativo, institucionalización y gobierno del sistema, crítica a la LFE, pobreza -desempleo- marginación-exclusión social.

Lo que evidencia, la dificultad para América Latina de poder pensar y reformular políticas para repensar trayectorias tecnológicas en contextos de crisis, como en el que se encontraba la Argentina al momento de debatir y sancionar la ley. El tratamiento de las urgencias y emergencias (pobreza, marginación, desempleo), se coloca como prioridad en la agenda, postergando otros temas en el debate de proyectos a largo plazo.

En relación a esto, es significativo el análisis que realizan Aristimuño y Aguiar (2015) sobre cómo surge la cuestión de la transferencia, la vinculación y la innovación como centro de las políticas de CyT. Los autores señalan que durante los noventa estos temas comienzan a tener mayor peso a nivel institucional a la vez que no se observa al empresario organizado reclamando al Estado instrumentos para favorecer los procesos de innovación en las firmas. Esto se condice con la no movilización por parte del empresariado ante la disolución de la educación técnica en ese mismo período.

Los autores agregan que "la cuestión de la innovación en la agenda fue implantada desde la conducción del Estado a partir, fundamentalmente, de las perspectivas de los expertos en políticas de CyT y de los organismos internacionales como el BID. Es decir que las empresas no fueron las que demandaron el conocimiento científico y tecnológico para mejorar su producción y competitividad, sino que esa agenda fue producto del impulso de la cultura burocrática" (Aristimuño y Aguiar, 2015: 73).

No obstante, en el caso bajo estudio por el contrario se puede pensar, a partir del material recabado, que la vinculación entre CTI y procesos de enseñanza ligados a la formación para el trabajo constituye una impronta dentro de la ET. Es decir, más allá que en otras instituciones estas ideas aparecen como parte de agendas "externas" en el caso de la ET puede pensarse que los procesos de innovación -en sentido amplio- como procesos interactivos constituyen una de las características y principios históricos de la ET.

Y predomina la idea de que la CTI – explícita o implícitamente- juega un rol particular junto al resto del sistema de instituciones y áreas para la planificación de desarrollo económico y social del país, donde el Estado cumple el rol de articulador para la definición del rumbo económico, y por tanto del tecnológico y científico. Por eso, la discusión en torno al gobierno de la ETP y de las distintas instancias de diálogo y resolución constituyeron la mayor parte del debate dentro del INET y parte de los debates en el Congreso.

Así es que a raíz de la sanción de la Ley de ETP algunas características del CoNE-T fueron modificadas y pasó a denominarse Consejo Nacional de Educación, Trabajo y Producción (CONETyP) ampliando la participación a nuevos sectores y actores sentando nuevas bases. La definición de la apertura, ampliación de la participación en el espacio del CONETyP de nuevos actores y sectores "*que pudieran surgir*" habla de esta cierta concepción acerca de cómo se construyen legitimidades al interior de los ámbitos de discusión del INET y por tanto de la ETP, y de quiénes son los expertos para orientar la política.

Asimismo, en la formulación de la composición de los miembros del CONETyP se incluye a partir de la sanción de la ley la representación por parte del Ministerio de Ciencia y Tecnología. Y queda manifiesta la vinculación entre la ETP con "los ámbitos de la ciencia, la tecnología, la producción y el trabajo" (art. 6 inc. f de LETP) articulando a nivel institucional y de los programas; y en el art. 14 donde se manifiesta explícitamente como facultad de las autoridades educativas jurisdiccionales la promoción de convenios con la (entonces) Secretaría de Ciencia y Tecnología, la Comisión Nacional de Energía Atómica y "otros organismos del Estado con competencia en el desarrollo científico-tecnológico", siendo el PEN quien reglamenta los mecanismos para el encuadre de responsabilidades emergentes¹¹⁴.

Si bien no se dio el espacio a la discusión acerca de los modelos de desarrollo, en el sentido de que existía cierto acuerdo respecto de la dirección del mismo, en tal caso el proceso de elaboración de la ley preparó el escenario de actores que se consideran "expertos" para dar ese debate: funcionarios provinciales sumado a los diferentes sectores sociales. Es decir, que en un plano la discusión giró en torno a las facultades de las jurisdicciones provinciales para definir la política educativa; en otro plano, giró en torno

¹¹⁴ En la formulación de la composición de los miembros del CONETyP se incluye a partir de la sanción de la ley la representación por parte del Ministerio de Ciencia y Tecnología.

a qué actores/sectores participan de esa discusión. No es solo una discusión a definirse desde la "política", sino desde "lo social". Dos niveles de participación y de discusión entonces para la definición de las políticas públicas y sobre la definición del modelo de desarrollo que, si bien la ley intenta integrar de manera amplia, las tensiones que esto implica, se reflejan también.

3.4 Síntesis del capítulo

A lo largo de este capítulo se buscó dar cuenta a través del análisis de las diferentes fuentes de información y a la luz de la articulación de los distintos marcos teóricos los sentidos y las percepciones de los actores participantes de la elaboración de LETP del empleo de los términos CTI en dicha normativa. Observando el contexto económico y social de desempleo, pobreza, desigualdad y exclusión social, el contexto político y el redireccionamiento del papel del Estado bajo el modelo de las políticas públicas de inclusión social, donde la ETP y la CyT adquirirían características específicas dentro del plexo normativo de la época bajo análisis, en un contexto de reactivación económica que propiciaba el debate alrededor del modelo de desarrollo en el marco de la discusión sobre las consecuencias de las políticas neoliberales.

Así es que, en este apartado, se identificaron los actores intervinientes -los expertos-, legitimidades, concepciones y mecanismos de participación, la conformación, características y articulación de actores, sectores, instituciones y jurisdicciones. Se describieron las distintas agendas: nación-educación- sindicatos-empresas- CyT y pudo observarse qué concepciones estaban circulando, y cómo éstas agendas preexistentes tuvieron lugar o no en la formulación de la ley. También se dio cuenta de las acciones y estrategias desarrolladas para articular las necesidades y demandas de los diferentes actores y sectores que participaron en la elaboración de la política pública de alcance nacional, y cuáles fueron los debates que presentaron mayor tensión: las características del gobierno de la ETP bajo la descentralización de la política educativa y el centralismo del diseño de las políticas de CyT y del debate acerca del modelo de desarrollo, sentando nuevas bases en cuanto a la participación de actores para la definición y articulación de las políticas de ETP.

Por otra parte, se pudo mostrar que los términos CTI no representaron un debate en sí mismo, pero en cambio estos se encontraron articulados

en las distintas instancias de debates con mayor preponderancia sobre la idea de trabajo, y por lo tanto pueden conceptualizarse como "CTI para el Trabajo". Esto se condice con el elemento común que se encontró en la agenda presentada por los diferentes actores y sectores representados, donde el trabajo, el desempleo, la pobreza aparece como la cuestión a resolver. En ese sentido, se entiende por otra parte que se buscó formular una ley que fuera amplia respecto de los sentidos de CTI que pudiera abarcar diferentes realidades y contextos, que regulara lo existente, lo que es. *"No se buscó a través de la norma moldear la ETP", sino "recuperarla"*, sosteniendo la necesidad de generar consensos básicos que permitiera recuperar la modalidad. Lo que pone en evidencia, por otra parte, la dificultad para poder pensar y reformular políticas a largo plazo sobre las trayectorias tecnológicas en contextos de crisis, como en el que se encontraba la Argentina al momento de debatir y sancionar la ley, quedando postergado dicho debate.

Por otra parte, el análisis realizado evidenció elementos emergentes que le otorgan características específicas provenientes de debates y conceptualizaciones surgidos de otras agendas abiertas en ese mismo momento histórico. Dando cuenta de aspectos que representan continuidades respecto de la mirada sobre la enseñanza de CTI históricamente construida para la modalidad técnica de nivel secundario en Argentina, a la vez que se observaron elementos disruptivos y característicos del contexto: como la noción derecho; democratización de conocimiento; la noción de desarrollo sustentable, la incorporación de las mujeres como objeto de la política de ETP, la institucionalización de las Prácticas Profesionalizantes y la idea de inclusión social otorgándole una impronta y enfoque diferente a la enseñanza de la CTI orientada a jóvenes.

A la vez que se pudo vislumbrar en el análisis comparado a través de las "nubes de palabras" de los debates que se dieron en las diferentes instancias por las cuales transitó la elaboración del texto de la norma, dos lógicas diferentes de abordar el tratamiento de la confección de la normativa. Por un lado, se identificó que en los debates dentro del CoNE-T los temas relacionados a la ETS se orientaron hacia las lógicas propias de lo educativo: duración, horas, organización de la formación, formas de enseñanza (Prácticas Profesionalizantes), reordenamiento de las instituciones pertenecientes a la ETS, definición de saberes, y vinculación de las titulación y certificaciones con los otros niveles de formación en relación al trabajo. En

cambio, en el ámbito del Congreso tomó mayor preponderancia debates más amplios vinculados al modelo de desarrollo para la inclusión social, y por tanto las formas que adquiriría la articulación de la ETP con las políticas nacionales y federales en el marco de la descentralización, y en consecuencia, las instancias de gobierno, financiamiento, participación y los mecanismos de toma de decisiones sobre la modalidad para el desarrollo de la misma en sintonía con las necesidades territoriales de desarrollo local y regional, y la recuperación económica y del trabajo, fue la lógica que predominó el debate.

No obstante, se pudo observar coincidencias en las voces de los diferentes actores respecto a la necesidad e importancia de recuperar la modalidad –al margen de las características específicas de los distintos proyectos presentados–, como elemento central y estratégico para el desarrollo del país. Al igual sobre las consideraciones respecto a la idea sobre los cambios científico-tecnológicos que aparece en los diferentes discursos, ya sea para pensar lo escolar como para plantear los desafíos que se presentaban en relación al modelo de desarrollo en el contexto de la reciente crisis económica política y social en la que se encontraba atravesando el país. Sobre esto, se observaron tensiones respecto al rol que debía tener la educación, hacia dónde debía orientarse ante la heterogeneidad de la matriz socio-productiva y las capacidades científico-tecnológicas desiguales.

Estas tensiones sobre el papel de la ETP quedan resueltas al colocarla en un lugar de articulación: entre el ámbito educativo y del trabajo, entre niveles de formación, niveles de gobierno –a través de mecanismos e instancias para la concertación de políticas nacionales y federales; incluyendo y articulando con distintos y nuevos actores, sectores e instituciones con diferentes lógicas e intereses, a nivel de las economías regionales y provinciales y de las necesidades territoriales. Es en este sentido, que en el marco de los debates teóricos presentados anteriormente puede ser de relevancia para el análisis desde el enfoque de los sistemas nacionales de innovación incluir a la ET como objeto de estudio, comprendido el potencial que representa por sus propias características.

CONCLUSIONES

A lo largo del libro se mostró qué orientaciones y vinculaciones ha adquirido la CTI a lo largo de los diferentes períodos históricos en la Argentina en relación a la ETS en el marco de los diferentes modelos de desarrollo, y los sentidos de los términos CTI plasmados en la ley 26.054 de Educación Técnico Profesional a partir del análisis de la normativa y de las voces de los actores.

Como se presentó en el capítulo 1, los estudios CTS locales no se han abocado al estudio de la articulación de la educación técnica secundaria en relación al sistema científico-tecnológico. No obstante como se analizó en el capítulo 2 -donde se realizó un recorrido histórico sobre el desarrollo institucional de la ET y del sistema científico-tecnológico en la Argentina-, en distintos períodos se han desarrollado políticas públicas orientadas a la institucionalización de la educación técnica en sus distintos niveles integrando los saberes para el trabajo al sistema de educación formal y por otro lado en la conformación de un sistema de instituciones científico-tecnológicas con diversas características; que como se ha observado, han convivido de manera aislada, con lógicas propias ya sea por idiosincrasias diferentes, culturas y tradiciones académicas (Hurtado, 2010) que se consideraban opuestas y/o contradictorias. En ese sentido, la elección teórica por la interdisciplinariedad de dos campos de estudios fue necesaria integrar para poder abordar el caso. El repaso de las distintas conceptualizaciones permitió un primer acercamiento al objeto de estudio desde las perspectivas planteadas dentro del campo CTS. A su vez, implicó el desafío analítico posterior de superar a estos mismos para comprender e interpretar los sentidos *sui generis* plasmados en la LETP a partir de realizar un análisis del estado del arte de los estudios sobre Educación- Trabajo hasta el momento.

Asimismo, la elección teórico-metodológica para el análisis de los conceptos CTI en la LETP a partir de los estudios de políticas públicas provenientes del campo de la Ciencia Política permitieron describir y analizar en detalle el surgimiento y los sentidos de los conceptos bajo estudio, dando

cuenta del procedimiento de elaboración de la normativa, reconociendo diferentes contextos de formulación, permitiendo a su vez reconocer diferentes actores involucrados en dicho proceso.

Este trabajo definió como objeto de estudio a la ley 26.058 de Educación Técnico Profesional en tanto política pública (*policy*)¹¹⁵ y se optó por abordarla desde un nivel intermedio de teorización considerando la existencia de aspectos intrínsecos propios necesarios de estudiar, comprendiendo que este "constituye un fenómeno social y político determinado, cambiante socialmente, configurado en términos analíticos y empíricamente situado" (Suasnábar, Rovelli y Di Piero (2018: 4).

En ese sentido, el estudio sobre los actores/expertos (Morresi y Vommaro, 2011) permitió conocer las ideas circulantes, debates, agenda y los sentidos construidos respecto de la relación entre ciencia-tecnología, innovación y la educación técnica secundaria a lo largo del proceso de discusión del texto de la normativa hasta su sanción, y comprender el sentido, orientación de los términos bajo análisis, modificando preconcepciones y supuestos originados desde otro campo de estudio. Asimismo, el procesamiento de las diferentes fuentes de información –actas de reuniones del CoNE-T, versiones taquigráficas de los debates parlamentarios, y las entrevistas realizadas– mostró características particulares que adquieren los discursos y relatos en cuanto a la articulación de temas y términos según el contexto donde se encuentran situados y plasmados, comprendiendo que estos se encuentran moldeados por determinados formatos y dispositivos de participación, que permiten un tipo específico de intervención y diálogo entre diferentes discursos y relatos.

El instrumento de la entrevista permitió bosquejar con mayor profundidad sobre ideas y concepciones puntuales relativas al tema de estudio que, de otra manera no hubiese sido suficiente para comprender por sí solo a través de las actas de reuniones del CoNE-T y de las versiones taquigráficas

115 Del inglés se distingue: *policy* para referirse a la política pública, es decir a las actividades concretas a través de las cuales se ejerce autoridad; *politics* para la política (vida pública) y *polity* para referir a lo político como generación y discusión de ideas. Suasnábar, Rovelli y Di Piero (2018). Análisis de Política Educativa. "La expresión «política pública» es bastante reciente. Se introdujo en el lenguaje de las ciencias políticas y administrativas europeas en los años 1970 como traducción literal del término «public policy». Este último debe diferenciarse del término «política» («politics»), con el que se acostumbra a designar las interacciones y conflictos entre los actores políticos más tradicionales (especialmente los partidos políticos, los grupos de interés, los sindicatos, o los nuevos movimientos sociales), que pretenden acceder al poder legislativo o gubernamental respetando las reglas constitucionales e institucionales (designadas en inglés por el término «polity») (Subirats, Knoepfel, Larrue, y Varone (2008: 35)

de los debates en el Congreso. Asimismo, esto llevó a la necesidad de realizar una revisión bibliográfica puntual respecto de los antecedentes e historia de la ETS en la Argentina, para conocer y comprender el lugar simbólico desde el cual se han construido y moldeado los sentidos y discursos reproducidos por los actores que participan en la ETS como campo y desde donde estos mismos actores comprenden y refieren a los conceptos CTI en sus relatos.

Así es que, en general es posible observar una mayor incorporación, articulación y vinculación de los términos sobre CTI con otros temas y/o aspectos en las intervenciones de los miembros de la Cámara de senado y de diputados, que las que pueden encontrarse –a primera vista– en los diálogos que se dan dentro de las reuniones del CoNE-T plasmados en las actas. Sin embargo, como se demostró esto no implica (o por lo menos no de forma lineal) pensar que no se encuentran presentes en los discursos de los diferentes actores que participaron de la elaboración del pre-proyecto, ideas y miradas particulares respecto de los sentidos de la CTI en la educación técnica, aun cuando no se encuentren expresamente enunciados. Por el contrario, se ha podido comprender a partir de las voces y miradas de los actores –representantes sindicales, representantes educativos, empresariales, funcionarios– que participaron en el proceso de debate y elaboración de la norma, que en tal caso existen nociones implícitas, sentidos ideológicamente consensuados, históricamente construidos y aceptados legítimamente por los actores que forman parte del campo específico de la educación técnica, y que por lo tanto no representan al interior del mismo, discusión aparente.

Así pues, la investigación permitió dilucidar cómo surgieron y qué características adquirieron los conceptos CTI en el contexto de elaboración de la LETP sancionada en el año 2005 bajo el contexto político, económico y social particular. En ese sentido, se pudo dar cuenta del peso que tuvo en ese entonces el debate más amplio que se daba en esos años en relación al modelo de desarrollo bajo el binomio inclusión/exclusión social como característica del modelo neoliberal y como resultado de la crisis que implosionó en el año 2001, que lo colocaba en la agenda política de manera común para todos los actores que participaron del proceso de formulación de LETP. En ese marco se pudo dar cuenta a partir del análisis realizado cuáles fueron los principales debates en torno al papel de la ET y su puesta en la agenda política; y por tanto los sentidos que esta adquiría.

En ese marco, se pudo comprender que la introducción de los términos CTI en la normativa no representaron un debate en sí mismo que pudiera llevar a una revisión respecto de las trayectorias tecnológicas a seguir en adelante. Denotando en ese sentido, cierta inercia en su incorporación en las políticas públicas devenida de la década de los noventa. No obstante, el contexto en el cual se sanciona y los debates de fondo que se daban en la agenda política permite comprender otros sentidos que estos conceptos adquirieron bajo el paradigma de la inclusión social como política general de Estado con la asunción del nuevo gobierno.

Como pudo interpretarse, el uso de los términos CTI además de encontrarse explícitamente en los diferentes documentos y discursos de los diferentes actores –dando cuenta de que estos constituían un conjunto de términos en boga– implícitamente se encontraban dentro de la terminología que históricamente hace a la ET y su vinculación con el mundo del trabajo y el científico-tecnológico.

En ese sentido, se concluye que los sentidos de CTI ubicados en el contexto de la ETS como campo específico adquieren sentidos propios y particulares, que se enmarcan, inscriben y sitúan en la relación trabajo-modelo productivo /desarrollo/ "proyecto de país". En ese sentido, así como otros autores han caracterizado desde el campo CTS reconceptualizando la CTI vinculándola a nociones como "Ciencia para el Pueblo", "CyT para la Inclusión Social" (Alzugaray, Mederos, y Sutz, 2013), "Tecnologías Sociales" (Fressoli, Garrido, Picabea, Lalouf y Fenoglio, 2013) o "Tecnologías para Incluir" (Thomas., 2020), para el caso de la ETS se muestra la noción de *CTI para el Trabajo* como concepto que ha predominado.

Asimismo, el análisis realizado evidenció elementos emergentes que le otorgan características específicas provenientes de debates y conceptualizaciones surgidos de otras agendas abiertas en ese mismo momento histórico. Dando cuenta de elementos disruptivos y característicos del contexto: como la noción de derecho; democratización de conocimiento; la noción de desarrollo sustentable, la incorporación de las mujeres como objeto de la política de ETP, la institucionalización de las Prácticas Profesionalizantes y la idea de inclusión social otorgándole una impronta y enfoque diferente a la enseñanza de la CTI orientada a jóvenes.

Por otra parte, la idea de recuperar la modalidad de la ET en todos sus niveles: secundaria- principalmente-, superior y formación profesional, como sistema unificado bajo el gobierno de una institución –el INET- que pudiera

articular con diferentes niveles de intervención, injerencia, participación e implementación de la política pública marca una de las principales rupturas respecto del período neoliberal, que la coloca en un lugar privilegiado para desarrollar instrumentos de articulación entre actores, sectores e instituciones diferentes, revalorizando la educación de nivel secundaria, teniendo como ejes el derecho a la educación y la democratización del conocimiento.

A la vez que se pudo vislumbrar en el análisis comparado de los debates que se dieron en las diferentes instancias por las cuales transitó la elaboración del texto de la norma, dos lógicas diferentes en el abordaje del tratamiento para la confección de la normativa. Por un lado, se identificó que en los debates dentro del CoNE-T los temas relacionados a la ETS se orientaron hacia las lógicas propias de lo educativo: duración, horas, organización de la formación, formas de enseñanza, Prácticas Profesionalizantes, reordenamiento de las instituciones pertenecientes a la ETS, definición de saberes en relación a las titulación y certificaciones en vinculación con los otros niveles de formación en relación al trabajo.

En cambio, en el ámbito del Congreso tomó mayor preponderancia debates más amplios vinculados al modelo de desarrollo para la inclusión social, y por tanto las formas que adquiriría la articulación de la ETP con las políticas nacionales y federales en el marco de la descentralización, y en consecuencia, las instancias de gobierno, financiamiento, participación y los mecanismos de toma de decisiones sobre la modalidad para el desarrollo de la misma en sintonía con las necesidades territoriales de inclusión social, de desarrollo local y regional, y la recuperación económica y del trabajo, fue la lógica que predominó el debate.

También se dio cuenta de las acciones y estrategias desarrolladas para articular las necesidades y demandas de los diferentes actores y sectores que participaron en la elaboración de la política pública de alcance nacional, y cuáles fueron los debates que presentaron mayor tensión: los cambios drásticos en el papel del Estado y la implementación en las políticas públicas durante los noventa y sus consecuencias, dejó en evidencia particularmente para el caso de la ETS, la necesidad de revisar los mecanismos de participación para la construcción de consensos para la implementación de políticas, y la necesidad de contar con legislación propia para regular la modalidad, en vista al consecuente deterioro y los retos que traería aparejada la descentralización del sistema educativo secundario. Es así que la cuestión sobre las características del gobierno de la ETP bajo la

descentralización de la política educativa y el centralismo del diseño de las políticas de CyT y del debate acerca del modelo de desarrollo sentarían las nuevas bases en cuanto a la participación de actores para la definición y articulación de las políticas de ETP ampliando y conformando el CONETyT principalmente como instancia de articulación.

Sin embargo, puede dilucidarse que estos debates de fondo respecto al modelo de desarrollo bajo el cual tanto la educación, la ciencia, la tecnología y la innovación se desenvolverían encontraría definiciones divergentes respecto al rumbo a seguir, en donde se plantea por un lado y con mayor peso la idea de recuperar el trabajo y el empleo de la mano de cierta reminiscencia respecto del modelo industrializador basado en la sustitución de importaciones a partir de la incorporación y adaptación de tecnología; por otro lado, la idea de orientarse a un modelo democrático de desarrollo sustentable estableciendo ejes estratégicos que permitiera salir de la crisis de cara a escenarios futuros planteados por las transformaciones en el mundo del trabajo y de los cambios científico-tecnológicos que se evidenciaban en ciertos sectores económicos más dinámicos y los cambios en la vida cotidiana a partir de la introducción de las nuevas tecnologías.

A partir de estos debates y las diferentes posiciones se pudo observar tensiones respecto al rol que debía tener la educación, hacia dónde debía orientarse ante la heterogeneidad de la matriz socio-productiva y las capacidades científico-tecnológicas desiguales.

Estas tensiones sobre el papel de la ETP en el marco de la norma quedan resueltas al colocarla en un lugar de articulación: entre el ámbito educativo y del trabajo- en primer lugar-, y entre niveles de formación, niveles de gobierno -a través de mecanismos e instancias para la concertación de políticas nacionales y federales; incluyendo y articulando con distintos y nuevos actores, sectores e instituciones con diferentes lógicas e intereses, a nivel de las economías regionales y provinciales y de las necesidades territoriales.

Es en este sentido, que en el marco de los debates teóricos presentados puede ser de relevancia para el análisis desde el enfoque de los sistemas nacionales de innovación (Freeman, 2003; Suzt, 2010) incluir a la ET como objeto de estudio, comprendido el potencial que representa por sus propias características.

Asimismo, ante la evidencia de la ausencia de análisis específicos dentro del campo CTS que incluya la mirada sobre la ETS desde estas perspectivas,

es que se considera de relevancia para próximos análisis que permitan dar cuenta por ejemplo: cómo se implementaron los diferentes instrumentos de articulación diseñados a partir de la sanción de la ley en relación a la participación de nuevos actores, sectores e instituciones específicas de CyT; cómo se articulan las políticas públicas ministeriales en sus diferentes niveles de intervención (micro, meso, macro) con los diferentes niveles de gobiernos y otras políticas. O bien, también podría ser líneas de investigación que analicen las características de las normativas (resoluciones del INET, resoluciones del CFCyE) en relación a los conceptos que aquí se analizaron en los años siguientes a la sanción de la ley, así mismo analizar si luego de la sanción de la ley se realizaron modificaciones a los planes de estudios de las especialidades, qué orientaciones adquirieron, si surgieron nuevas especialidades, etc.

Al respecto, y por último surge preguntarse en función del marco teórico presentado en relación a los diferentes estudios sobre el vínculo entre educación, ciencia y tecnología y sus diferentes conceptualizaciones, como por ejemplo, las referidas a cultura científica (Cerezo, 1998; Díaz y García, 2011) alfabetización científica-tecnológica, (Fourez, 1997; Olivé, 2007; Baum, Nemirovsky, y Sabelli, 2008) democratización del conocimiento o popularización de la ciencia (González Gaudiano, 1997; Rietti, 1999; Massarini y Schnek, 2015), ¿cómo se da esta relación en el caso de la ETS?. Es decir, ¿qué características adquirió en relación a pensar el vínculo con la CTI frente a los cambios científicos - tecnológicos que evidenciaba? ¿Qué sentidos adquirirían las ideas de democratización del conocimiento en ese entonces? Por otra parte, ¿qué lugar toma la educación en la definición respecto de los saberes a enseñar? ¿Toma un rol protagónico o bien expectante o pasivo de los cambios que se presentan como si fueran exterioridades del ámbito escolar? ¿o acaso es su rol el de la articulación entre actores, gobiernos provinciales, educación-trabajo?

Estos son algunos de los debates que emergen como sugerentes a partir del análisis realizado, en vistas a continuar profundizando sobre el caso presentado y a la luz de los diferentes marcos teóricos vistos a lo largo del trabajo que pueden aportar al abordaje de los dilemas actuales en América Latina.

BIBLIOGRAFÍA

- Abdala, E. (2004).** Formación por alternancia. Un esbozo de la experiencia internacional. ABDALA, E. y otros en Formación de jóvenes en alternancia. Una propuesta pedagógica innovadora, Montevideo, CINTERFOR/OIT, CECAP, EL ABROJO, 11-28.
- Acuña, C. H., Nogueira, R. M., & Repetto, F. (2010).** Los desafíos de la coordinación y la integralidad de las políticas y gestión pública en América Latina. Jefatura de Gabinete de Ministros, Presidencia de la Nación.
- Aguilar Villanueva, Luis (1993)** Problemas públicos y agenda de gobierno, Miguel Ángel Porrúa Editorial, México. Selección; páginas 15-72.
- Albornoz, M., & Gordon, A. (2011).** La política de ciencia y tecnología en Argentina desde la recuperación de la democracia (1983-2009). Trayectorias de las políticas científicas y universitarias de Argentina y España, 1-46.
- Albornoz, M., Castro-Martínez, E., & de Lucio, I. F. (2012).** Ciencia, tecnología e innovación para el desarrollo y la cohesión social. Programa iberoamericano en la década de los bicentenarios. Organización de Estados Iberoamericanos.
- Albornoz, M. y Gordon, A. (2011).** "La política de ciencia y tecnología en Argentina desde la recuperación de la democracia (1983-2009)", en: Albornoz, M. y Sebastián, J. (Eds.) Trayectorias de las políticas científicas y universitarias de Argentina y España, CSIC, Madrid.
- Alcántar, J. M. C., Dutrénit, G., Puchet, M., & Santiago, F. (2013)** Cambios en la Política de Ciencia, Tecnología e Innovación y Papel en la Construcción de Sistemas de Innovación: el caso de México.
- Almandoz, M. R. (2010).** Políticas para la educación técnico profesional en la Argentina. María Rosa Almandoz et al., Educación y trabajo: articulaciones y políticas. Buenos Aires: IIPE-UNESCO.

- Almandoz, M. R., Caldas Pereira, L. A., Fernández Enguita, M., Ferraro, R., Gándara, G., Gómez, V. M., ... & Valdés Cifuentes, T. (2010). Educación y trabajo: articulaciones y políticas.
- Alzugaray, S., Mederos, L., & Sutz, J. (2013). Investigación e innovación para la inclusión social: la trama de la teoría y de la política. *Isegoría*, (48), 25-50.
- Anlló, G., & Cetrángolo, O. (2007). Políticas sociales en Argentina: viejos problemas, nuevos desafíos. En: Crisis, recuperación y nuevos dilemas. La economía argentina, 2002-2007-LC/W. 165-2007-p. 395-426.
- Anlló, G., Lugones, G., & Peirano, F. (2007). La innovación en la Argentina post-devaluación. Antecedentes previos y tendencias a futuro. En: Crisis, recuperación y nuevos dilemas. La economía argentina, 2002-2007-LC/W. 165-2007-p. 261-306.
- Aristimuño, F. J., & Aguiar, D. S. (2015). Construcción de las políticas de ciencia y tecnología en Argentina desde 1989 a 1999: Un análisis de la concepción de las políticas estatales.
- Arocena, R., & Sutz, J. (2013). Innovación y democratización del conocimiento como contribución al desarrollo inclusivo. Sistemas de innovación para un desarrollo inclusivo. *La experiencia latinoamericana*, 19-34.
- Ball, S. J. (2016). Textos, discursos y trayectorias de la política: la teoría estratégica. Páginas. *Revista de la Escuela de Ciencias de la Educación*, (2 y 3).
- Balmaseda, E. M. V., Elguezabal, I. Z., & Clemente, G. I. (2007). Evolución de los modelos sobre el proceso de innovación: desde el modelo lineal hasta los sistemas de innovación. In *Decisiones basadas en el conocimiento y en el papel social de la empresa: XX Congreso anual de AEDEM* (p. 28). Asociación Española de Dirección y Economía de la Empresa (AEDEM).
- Barbosa, S. (2014). La incipiente formación de la identidad popular en el primer kirchnerismo en Argentina (2003-2007). *Pensamiento Plural*, (10), 23-57.
- Barrere, R., Castro Martínez, E., Fernández de Lucio, I., Gordon, A., Jacovkis, P., Polino, C., & Silenzi, M. (2012). Ciencia, tecnología e innovación para el desarrollo y la cohesión social. Programa iberoamericano en la década de los bicentenarios.

- Baum, G., Nemirovsky, A., & Sabelli, N. (2008). La educación en ciencia y tecnología como derecho social en la economía del conocimiento. *Revista de Trabajo*, 4(5), 63-71.
- Beccaría, L. A. (2007). El mercado de trabajo luego de la crisis. Avances y desafíos. En: *Crisis, recuperación y nuevos dilemas. La economía argentina, 2002-2007-LC/W*. 165-2007-p. 357-394.
- Benadiba, L., & Plotinsky, D. (2001). *Historia oral. Construcción del archivo*. Buenos Aires, Argentina: Novedades Educativas.
- Boscherini, F., & Novick, M. (2003). *Nuevas tecnologías de información y comunicación: los límites en la economía del conocimiento*. Miño y Dávila.
- Briasco, I. (2001). Los sistemas por competencias en el marco de las transformaciones y reformas de la Educación Técnica y Profesional. Reunión Plan Andino, Caracas, Venezuela, 28 y 29 de junio del 2001. *Educación Trabajo*, OEI.
- Bocchicchio, M., Plencovich, M., & Costantini, A. (2006). Escuelas Agrotécnicas y Desarrollo Local: límites y desafíos de una relación compleja. In *Presentado en el VII Congreso Latinoamericano de Sociología Rural*. FLACSO, Quito, Ecuador (Vol. 20).
- Bottinelli, L., & Sleiman, C. (2015). La educación técnica en la Argentina. *El Observador*, 1-9.
- Camilloni, A. (2006). El saber sobre el trabajo en el currículo escolar. *Anales de la educación común*, 2(3), 112-117.
- Castel, R. (2004). *Las trampas de la exclusión: trabajo y utilidad social*. Topía.
- Castells, M. (2004). *La era de la información: economía, sociedad y cultura* (Vol. 1). siglo XXI.
- Cerezo, J. A. L. (1998). Ciencia, Tecnología y Sociedad: el estado de la cuestión en Europa y Estados Unidos. *Revista iberoamericana de educación*, 18, 41-68.
-
- _____ **Conmemoración de los 10 años de la Ley de Educación Técnico Profesional, 2015**. Presidencia de la Nación, Ministerio de Educación, INET
- Cordero, S., & Bucci, I. (2011). Educación y mundo del trabajo: en busca de la recomposición del Sistema de Educación Técnica. *Revista de Educación*, 2(3), 159-179.

- Correa, C. (1998).** Liberalización económica e innovación: El caso argentino. Sistemas nacionales de innovación. ¿Qué puede aprender América Latina de Japón?
- Cucuzza, H. R. (1986).** De congreso a congreso: crónica del Primer Congreso Pedagógico Argentino. Editorial Besana.
- Dagnino, R., Thomas, H., & Gomes, E. (1998).** Elementos para un "estado del arte" de los estudios en Ciencia, Tecnología y Sociedad en América Latina. *Redes*, (11), 231-255.
- De Fanelli, A. G. (2015).** La cuestión de la graduación en las universidades nacionales de la Argentina: Indicadores y políticas públicas a comienzos del siglo XX. *Propuesta educativa*, (43), 17-31.
- Del Bello, J. C. (2014).** Argentina: experiencias de transformación de la institucionalidad pública de apoyo a la innovación y al desarrollo tecnológico. *Nuevas instituciones para la innovación: Prácticas y experiencias en América Latina*. LC/W. 601. 2014-05. p. 35-83.
- Díaz, A. (2012)** Biotecnología y BioIndustrias: un desafío para Argentina. *Revista Voces en el Fénix* N° 16.
- Díaz, I., & García, M. (2011).** Más allá del paradigma de la alfabetización: La adquisición de cultura científica como reto educativo. *Formación universitaria*, 4(2), 3-14.
- Dussel, I., & Pineau, P. (1995).** De cuando la clase obrera entró al paraíso: la educación técnica estatal en el primer peronismo. *Discursos pedagógicos e imaginario social en el peronismo (1945-1955)*, 107-173.
- Dussel, I., & Southwell, M. (2012).** Saberes y trabajos: miradas sobre una relación compleja. *El monitor*.
- Dutrénit, G. y Sutz, J. (2013):** *Sistemas de Innovación para un desarrollo inclusivo*, LALICS, FCCT, México.
- Edgerton, D. y León Gómez, D. (2007).** *Innovación y tradición: historia de la tecnología moderna*.
- Edquist, C. (1997).** *Systems of innovation: technologies, institutions, and organizations*.
- Esquivel, J. (2013).** Narrativas religiosas y políticas en la disputa por la educación sexual en Argentina. *Revista Cultura & Religión*, 7(1), 140-163.

- Filmus, D. (1998). La descentralización educativa en el centro del debate. La Argentina que viene.
- Filmus, D. (2010). La educación y el trabajo para la inclusión social de los jóvenes. *Revista de Trabajo*, 6(8), 177-198.
- Filmus, D., & Kaplan, C. V. (2012). Educar para una sociedad más justa: Debates y desafíos de la ley de educación nacional.
- Fourez, G. (1997). Alfabetización científica y tecnológica: acerca de las finalidades de la enseñanza de las ciencias. Ediciones Colihue SRL.
- Freeman, C. (1995), The 'National System of Innovation' in historical perspective, *Cambridge Journal of Economics*, Vol 19. Versión en español incluida en F. Chesnais y J. Neffa (comp.), *Sistemas de innovación y política tecnológica*, CEIL-PIETTE CONICET, Buenos Aires, 2003.
- Freeman, C. (2003). El "Sistema Nacional de Innovación" en su perspectiva histórica. *Sistemas de innovación y política tecnológica*, Chesnais, Neffa (Eds.). CEIL-PIETTE, Buenos Aires.
- Freeman, C. y Pérez, C. (2003), "Crisis estructurales de ajuste, ciclos económicos y comportamiento de la inversión", en F. Chesnais y J. Neffa (comp.), *Sistemas de innovación y política tecnológica*, CEIL-PIETTE CONICET, Buenos Aires.
- Fressoli, J. M., Garrido, S. M., Picabea, J. F., Lalouf, A., & Fenoglio, V. (2013). Cuando las transferencias tecnológicas fracasan: Aprendizajes y limitaciones en la construcción de Tecnologías para la Inclusión Social.
- Fressoli, J. M., Smith, A., Thomas, H. E., & Bortz, G. M. (2016). De las Tecnologías Apropriadas a las Tecnologías Sociales: algunos dilemas persistentes de los movimientos de innovación de base para la construcción de futuros socialmente justos. En Thomas, H. (2020). *Tecnologías para incluir: ocho análisis socio-técnicos orientados al diseño estratégico de artefactos y normativas*.
- Gallart, M. A. (1985). La racionalidad educativa y la racionalidad productiva: las escuelas técnicas y el mundo del trabajo.
- Gallart, M. A. (1987). Rol de la educación técnica en la Argentina: una aproximación cuanti-cualitativa.
- Gallart, M. A. (2006). La escuela técnica industrial en Argentina: ¿un modelo para armar? CINTERFOR.

- Gallart, M. A., Oyarzún, M., Peirano, C., & Sevilla, M. P. (2003). Tendencias de la educación técnica en América Latina: estudios de caso en Argentina y Chile.
- Gelpi, E. (1990). Cambios científicos y tecnológicos y educación permanente. Proyecto principal de educación en América Latina y el Caribe, (23), 51-55.
- Gilman, C. (1996). La innovación tecnológica: definiciones y elementos de base.
- Goldman, N. (1997). «Revolución», «Nación» y «constitución» en el Río de la Plata: léxicos, discursos y prácticas políticas (1810-1830). Anuario IEHS: Instituto de Estudios histórico sociales, (12), 101-107.
- González Gaudiano, E. (1997). Educación ambiental: historia y conceptos a veinte años de Tbilisi (No. GE 70. G66 1997).
- Gutman, G., & Lavarello, P. (2014). Biotecnología Industrial en Argentina. Estrategias empresariales frente al nuevo paradigma.
- Hernández, D., & Sotelo, J. (1999). Descentralización y transformación de la formación técnico profesional: la experiencia argentina. Boletín Cinterfor: Boletín Técnico Interamericano de Formación Profesional, (147), 61-74.
- Herrera, AO (1973). Los determinantes sociales de la política científica en América Latina: política científica explícita y política científica implícita. Desarrollo económico, 113-134.
- Herrera, A. O. (1995). Los determinantes sociales de la política científica en América Latina. Política científica explícita y política científica implícita. Redes, 2(5), 117-131.
- Hurtado, D. (2010). La ciencia argentina: un proyecto inconcluso: 1930- 2000.
- Jacinto, C. (2013). La formación para el trabajo en la escuela secundaria como reflexión crítica y como recurso. Propuesta educativa, (40), 48-63.
- Jacinto, C. (2016). De los derechos a las garantías en las transiciones de los jóvenes al empleo. Alcances y límites de las tramas entre educación secundaria, formación para el trabajo y protección social. Claudia Jacinto, coord. 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, 3-24.
- Jacinto, C. (2016). Presentación: Educación y trabajo en tiempos de transiciones inciertas. Páginas de Educación, 9(2), 1-13.
- Jacinto, C. (2018). El secundario vale. Miño y Dávila.

- Jacinto, C. 2019, "La formación para el trabajo como sistema", en Curso Virtual: La formación para el trabajo de jóvenes. Herramientas teóricas y metodológicas, Clase 1, PREJET, Ides-CIS-Conicet.
- Katz, J. (1999). Reformas estructurales y comportamiento tecnológico: Reflexiones en torno a las fuentes y naturaleza del cambio tecnológico en América Latina en los años noventa.
- Katz, J. (2000). Reformas estructurales, productividad y conducta tecnológica en América Latina. CEPAL.
- Kreimer, P., & Vessuri, I. (2014). Perspectivas latinoamericanas en el estudio social de la ciencia, la tecnología y la sociedad (No. 303.483 K74.).
- Lionetti, L. (2006). La educación pública: escenario de conflictos y acuerdos entre católicos y liberales en la Argentina de fines del siglo XIX y comienzos del XX. Anuario de Estudios Americanos, 63(1), 77-106.
- López, A. (1998). La reciente literatura sobre la economía del cambio tecnológico y la innovación: una guía temática. Revista de Industria y Desarrollo, 1(3), 105-156.
- Lundvall, B. A., & Johnson, B. (1994). Sistemas nacionales de innovación y aprendizaje institucional. Comercio exterior, 44(8), 695-704.
- Lundvall, B. A. (2007). Sistemas nacionales de innovación: concepto analítico y herramienta de desarrollo. Industria e innovación. 14 (1), 95-119.
- Mann, Michael (1991) "El poder autónomo del Estado: sus orígenes, mecanismos y resultados", en Zona Abierta N° 57/58, Madrid.
- Massarini, A., & Schnek, A. (2015). Ciencia entre todxs. Tecnociencia en contexto social. Una propuesta de enseñanza. 1ed. Ciudad Autónoma de Buenos Aires: Paidós.
- Maturo, Y. D. (2014). La educación técnica en Argentina: de la "reforma educativa"-década de los 1990-a la ley de educación técnico profesional. Revista Exitus, 4(1), 95-109.
- Maturo, Y. D. (2020). Actores y estrategias en la construcción del texto ley para la educación técnico profesional en Argentina. Cuadernos de Humanidades, (31).
- Monroy, G. V., & Flores, R. P. (2009). Perspectiva de la teoría del capital humano acerca de la relación entre educación y desarrollo económico. Tiempo de educar, 10(20), 273-306.

- Morresi, S., & Vommaro, G. (2011).** Saber lo que se hace: expertos y política en Argentina. Prometeo Libros
- Neffa, J. C. (2003).** El trabajo humano. Contribuciones al estudio de un valor que permanece.
- Nelson, RR (Ed.). (1993).** Sistemas nacionales de innovación: un análisis comparativo. Prensa de la Universidad de Oxford a pedido.
- Nelson, RR y Rosenberg, N. (1993).** Innovación técnica y sistemas nacionales. *Sistemas nacionales de innovación: un análisis comparativo* 1. 3-21.
- Nogueira, R. M. (1997).** Análisis de políticas públicas.
- Nonaka, I. y Takeuchi, H. (1995).** La empresa creadora de conocimiento: cómo las empresas japonesas crean la dinámica de la innovación (Vol. 105). OUP USA.
- Novick, M. (2002).** Aprendizaje y conocimiento como ejes de la competitividad. *Capacitación e innovación en dos tramas productivas de la industria manufacturera argentina. Sistemas locales y capacitación*, 103-135.
- Olivé, L. (2007).** La ciencia y la tecnología en la sociedad del conocimiento: Ética, política y epistemología. Fondo de Cultura Económica.
- Paura, V. (1999).** El Problema de la Pobreza en Buenos Aires. *Estudios Sociales. Revista Universitaria Semestral*, 17(1), 49-68
- Paura, V. (2017).** La cuestión social en debate. La encuesta del Centro de Estudiantes de Ciencias Económicas de la Universidad de Buenos Aires, 1920, *Estudios Sociales del Estado*, 3(5), 132-163
- Paviglianiti, N. (1993)** El derecho a la educación: una construcción histórica polémica. Serie Fichas de Cátedra, OPFYL, UBA, Buenos Aires.
- Pereyra, F., & Poblete, L. S. (2015).** ¿Qué derechos? ¿Qué obligaciones?: La construcción discursiva de la noción de empleadas y empleadores en el debate de la Ley del Personal de Casas Particulares (2010-2013).
- Pestre, D. (2005).** Ciencia, dinero y política. Colección Claves (Buenos Aires: Nueva Visión, 2005).
- Pineau, P. (1997).** La vergüenza de haber sido y el dolor de ya no ser: los avatares de la educación técnica entre 1955 y 1983. Puiggrós, A. (Dirección) *Dictaduras y utopías en la historia reciente de la educación argentina (1955-1983). Historia de la Educación en la Argentina*, 8.

- Plencovich, María Cristina (2013), *La Deriva De La Educación Agropecuaria En El Sistema Educativo Argentino* (Tesis Doctoral) Universidad Nacional de Tres de Febrero y Universidad Nacional de Lanús, Buenos Aires.
- Puiggrós, A. (2003). *El lugar del saber: conflictos y alternativas entre educación, conocimiento y política*. Editorial Galerna.
- Puiggrós, A. (2003) "La organización del sistema educativo nacional". En *Qué pasó en la educación argentina: Breve historia desde la conquista hasta el presente*, Galerna, Buenos Aires.
- Quivy, R., & Corres Ayala, N. P. (2001). *Manual de investigación en ciencias sociales*.
- Rabinovich, G. A., Kalergis, A. M., Zwirner, N. W., & Savino, W. (2008). Immunology south of the equator in the Americas. *Nature immunology*, 9(10), 1087.
- Riatti, S. (1999). *Políticas de ciencia, tecnología y educación para la democratización del conocimiento. La perspectiva desde una política para la ciencia y el desarrollo educativo*. Jornadas "Ciencia para todos", Buenos Aires, Argentina.
- Riquelme, G. (2006). *La relación entre educación y trabajo: continuidad, rupturas y desafíos*. *Anales de la educación común*, 2(5), 68-75.
- Sábato, J. A., & Botana, N. R. (1970). *La ciencia y la tecnología en el desarrollo futuro de América Latina*.
- Sábato, J., & Mackenzie, M. (1982). *La producción de tecnología. Autónoma o transnacional*. Nueva imagen.
- Salvia, A., Bonfiglio, J. I., Donza, E., Hermida, J. C., Rodríguez Espínola, S., & Vera, J. (2016). *Tiempo de balance: deudas sociales pendientes al final del Bicentenario. Necesidad de atender las demandas del desarrollo con mayor equidad e inclusión social*. *Barómetro de la Deuda Social Argentina. Serie Bicentenario 2010*, 6.
- Sandrone, D. R. (2013). *La tecnología como ciencia aplicada ha muerto: una propuesta pedagógica del cambio científico*.
- Schettini, P., & Cortazzo, I. (2015). *Análisis de datos cualitativos en la investigación social*. Editorial de la Universidad Nacional de La Plata (EDULP).
- Scribano, A. O. (2008). *El proceso de investigación social cualitativo*. Prometeo Libros Editorial.

- Secretaría de Ciencia y Tecnología (2005).** Bases para un Plan Estratégico de Mediano Plazo en Ciencia, Tecnología e Innovación. Recuperado: <http://www.bnm.me.gov.ar/giga1/documentos/EL005628.pdf>
- Secretaría de Ciencia y Técnica. (2006).** Plan Estratégico Nacional de Ciencia, Tecnología e Innovación "BICENTENARIO" (2006–2010). Recuperado: https://www.argentina.gob.ar/sites/default/files/pla_ins_plan_bicentenario_2006_2010.pdf
- Suasnábar, C., Rovelli, L., & Di Piero, M. E. (2018).** Análisis de Política Educativa.
- Subirats, J., Knoepfel, P., Larrue, C., & Varone, F. (2008).** Análisis y gestión de políticas públicas. Ariel.
- Sutz, J. (2010).** Ciencia, Tecnología, Innovación e Inclusión Social: una agenda urgente para universidades y políticas. *Psicología, Conocimiento y Sociedad*, 1(1), 3-49.
- Tedesco, J. C. (1986).** Educación y sociedad en la Argentina. Ediciones del Solar. Buenos Aires.
- Tedesco, J. C. (1993).** Educación y sociedad en América Latina: algunos cambios conceptuales y políticos. *Revista Colombiana de Educación*, (27).
- Tedesco, J. C. (2000).** Educar en la sociedad del conocimiento (Vol. 584). Fondo De Cultura Economica El.
- Thomas, H. (2020).** Tecnologías para incluir: ocho análisis socio-técnicos orientados al diseño estratégico de artefactos y normativas. Lenguaje claro Editora.
- Vaccarezza, L. S. (1998).** Ciencia, tecnología y sociedad: el estado de la cuestión en América Latina.
- Vargas, F., & Briasco, I. (2001).** La implementación de sistemas por competencias: impacto en el modelo de gestión organizacional. Experiencias y estrategias para la acción.
- Varsavsky, O. (1969).** Ciencia, política y cientificismo. CEAL.
- Varsavky, O. (1973)** Bases para una política nacional de Ciencia y Tecnología. En AAVV. Ciencia e Ideología. Aportes Polémicos. Editorial Ciencia Nueva. Buenos Aires.
- Varsavsky, O. (2002).** Facultad de Ciencias en un país sudamericano.
- Villanueva, A. (Ed.). (1996).** La hechura de las políticas. Miguel Ángel Porrúa.

- Wiñar, D. L. (2010). Una visión crítica de los cambios realizados en la educación técnica en la década de 1990. *Revista Vías*, 3(3), 6-14.
- Yoguel, G., Barletta, F., & Pereira, M. (2013). De Schumpeter a los postschumpeterianos: viejas y nuevas dimensiones analíticas. *Problemas del desarrollo*, 44(174), 35-59.
- Zimmermann, E. A. (1992). Los intelectuales, las ciencias sociales y el reformismo liberal: Argentina, 1890-1916. *Desarrollo económico*, 545-564

NORMATIVAS, RESOLUCIONES Y OTRAS FUENTES CITADAS

Actas de reunión del Consejo Nacional de Educación Trabajo – CoNE-T (denominada Consejo Nacional de Educación, Trabajo y Producción – CONETyP a partir de la sanción de la ley) Período: diciembre de 2003- noviembre de 2005 (Total de Actas: 14 correspondientes a 13º reuniones)

Anexo Orden del Día nº 998. Dictamen en minoría. Expte.45-CD-2005. Proyecto de ley "Educación Técnico- Profesional". Honorable Cámara de Senadores del Congreso de la Nación. Sesiones Ordinarias de 2005. 29 de agosto de 2005.

Anexo I Orden del Día nº 998. Dictamen de minoría. Expte.45-CD-2005. Proyecto de ley "Educación Técnico- Profesional". Honorable Cámara de Senadores del Congreso de la Nación. Sesiones Ordinarias de 2005. 1 de septiembre de 2005.

Anexo II Orden del Día nº 998. Dictamen de minoría. Expte.45-CD-2005. Proyecto de ley "Educación Técnico- Profesional". Honorable Cámara de Senadores del Congreso de la Nación. Sesiones Ordinarias de 2005. 2 de septiembre de 2005.

Decreto 606 de 1995. De creación del Instituto Nacional de Educación Tecnológica (I.N.E.T.) 25 de abril de 1995. B.O. 11 de abril de 1996.

Expte.1640-D-04. "Ley Federal de Formación Profesional". Cámara de Diputados de la Nación Mesa de Entrada. 07 de abril de 2004.

Expte.2978- D-04 Proyecto de ley de Formación Profesional. Cámara de Diputados de la Nación Mesa de Entrada. 24 de mayo de 2004.

Expte.7578-D-04. Proyecto de ley de "Recuperación de la Educación Técnica y Formación Profesional". Cámara de Diputados de la Nación Mesa de Entrada. 23 de noviembre de 2004.

Expte.73-P.E.-2004. Proyecto de ley de Educación Técnico Profesional. Cámara de Diputados de la Nación Mesa de Entrada. 25 de noviembre de 2004.

Expte.7772-d-04. Proyecto de "Ley de Educación Científico Tecnológica". Cámara de Diputados de la Nación Mesa de Entrada. 01 de diciembre de 2004.

- Expte.655-d-05.** Proyecto de "Ley de Educación Técnica Profesional Nacional".
Cámara de Diputados de la Nación Mesa de Entrada. 10 de marzo de 2005.
- Expte.1445-D- 05.** "Ley de Organización del Sistema de Formación Profesional"
Cámara de Diputados de la Nación Mesa de Entrada. 31 de marzo de 2005
- Ley 15.240 de 1959.** De creación del Consejo Nacional de Educación Técnica.
15 de noviembre de 1959. Boletín Oficial 3608
- Ley 19.206 de 1971.** Consejo Nacional de Educación Técnica-Modifica Ley 15240.
Boletín Oficial--.
- Ley 24.049 de 1991.** De la Transferencia de Escuelas. 6 de diciembre de 1991.
Boletín Oficial 27299.
- Ley 24.195 de 1993.** Federal de Educación. 14 de abril de 1993. Boletín Oficial
27632.
- Ley 24.521 de 1995.** De Educación Superior. 7 de agosto de 1995. Boletín Oficial
28204
- Ley 25.467 de 2001.** De Ciencia, Tecnología e Innovación. Sistema Nacional.
26 de septiembre de 2001. Boletín Oficial 29740.
- Ley 25.864 de 2003.** De Garantía del salario docente y de los 180 días de
clase. 04 de diciembre de 2003. Boletín Oficial 30318
- Ley 25.919 de 2004.** Prorroga de vigencia del Fondo Nacional de Incentivo
Docente. 2 de septiembre de 2004. Boletín Oficial---
- Ley 26.058 de 2005.** De Educación Técnico –Profesional. 8 de septiembre de
2005. Boletín Oficial 30735.
- Ley 26.061 de 2005.** De Protección Integral de los Derechos de las Niñas,
Niños y Adolescentes. 28 de septiembre de 2005. Boletín Oficial 30767
- Ley 26.075 de 2005.** Financiamiento de la Educación, la Ciencia y la Tecnología.
Aumento de inversión entre los años 2006 y 2010. 21 de diciembre de 2005.
Boletín Oficial 30822
- Ley 26.150 de 2006.** Programa Nacional de Educación Sexual y Salud Repro-
ductiva. 04 de octubre de 2006. Boletín Oficial 31017
- Ley 26.206 de 2006.** Educación Nacional. 14 de diciembre de 2006. Boletín
Oficial 31062.
- Ley 26427 de 2008.** Sistema de Pasantías Educativas. 26 de noviembre de 2008.
Boletín Oficial 31557.

Mensaje Presidencial 1.637. PE-73. Cámara de Diputados de la Nación. 25 de noviembre de 2004.

Orden del Día nº 998. Dictamen en mayoría. Expte.45-CD-2005. Proyecto de ley "Educación Técnico- Profesional". Honorable Cámara de Senadores del Congreso de la Nación. Sesiones Ordinarias de 2005. 29 de agosto de 2005.

Resolución CFCyE 215 de 2004. Ministerio de Educación, Ciencia y Tecnología Consejo Federal de Cultura y Educación Secretaría General. Por la cual se resuelve incorporar como tema de agenda del Comité Ejecutivo y de las reuniones regionales de Ministros del Consejo Federal de Cultura y Educación el tratamiento de los avances acerca del documento base "Anteproyecto de Ley de Educación Técnico-Profesional" y elaborar de acuerdos en torno a un documento base de "Anteproyecto de Ley de Educación Técnico-Profesional". 27 de abril de 2004.

Resolución CFCyE 230 de 2004. Ministerio de Educación, Ciencia y Tecnología Consejo Federal de Cultura y Educación Secretaría General. Por la cual se reconocen los circuitos de consulta coordinados por el Instituto Nacional de Educación Tecnológica para el análisis y discusión del Anteproyecto de Ley de Educación Técnico-Profesional aprobado por Resolución CFCyE Nº 215/04. 10 de noviembre de 2004.

Versión taquigráfica Diario de Sesiones de la Cámara de Diputados. 21º Reunión – 9º sesión ordinaria – Período 123º – agosto 10 de 2005. Recuperado:https://www.hcdn.gob.ar/secparl/dtaqui/diario_sesiones/acordeon.html

Versión taquigráfica de la sesión de la Cámara de Senadores del Honorable Congreso de la Nación. 27º Reunión - 17º Sesión ordinaria - 7 de septiembre 2005. Recuperado: <file:///C:/Users/User/Downloads/VT-07-09-2005-TR-09.pdf>

LISTADO DE SIGLAS

ANPCyT	Agencia Nacional de Promoción Científica y Tecnológica
CEPAL	Comisión Económica para América Latina
CFCyE	Consejo Federal de Cultura y Educación
CN	Constitución Nacional
CNAOP	Consejo Nacional de Aprendizajes y Orientación Profesional
CoNET	Consejo Nacional de Educación Técnica
CoNE-T	Consejo Nacional de Educación - Trabajo
CONETyP	Consejo Nacional de Educación, Trabajo y Producción
CTI	Ciencia, Tecnología e Innovación
CTS	Ciencia, Tecnología y Sociedad
CyT	Ciencia y Tecnología
PLACT	Pensamiento Latinoamericano de Ciencia y Tecnología
DAE	Diario de Asuntos Entrados
DGET	Dirección General de Educación Técnica
ENET	Escuelas Nacionales de Educación Técnica
ETP	Educación Técnico Profesional
ETS	Educación Técnica Secundaria
FpT	Formación Para el Trabajo
FONCYT	Fondo para la Investigación Científica y Tecnológica
GATT	Acuerdo General sobre Aranceles Aduaneros y Comercio (del inglés)
INET	Instituto Nacional de Educación Tecnológica
I+D	Investigación y Desarrollo



LFE	Ley Federal de Educación
LEN	Ley de Educación Nacional
LETP	Ley de Educación Técnico- Profesional
LES	Ley de Educación Superior
OD	Orden del Día
PEN	Poder Ejecutivo Nacional
SECYT	Secretaría de Ciencia y Tecnología
SILOSE	Sistemas Locales de Ofertas y Servicios Educativos
UON	Universidad Obrero Nacional
UTN	Universidad Tecnológica Nacional

