

# Educación secundaria técnica: diseño y emprendedorismo tecnológico para la innovación.

Federico Del Giorgio Solfa, María Sol Sierra y  
María Victoria Vescio.

Cita:

Federico Del Giorgio Solfa, María Sol Sierra y María Victoria Vescio (2017). *Educación secundaria técnica: diseño y emprendedorismo tecnológico para la innovación*. *Reflexión Académica en Diseño y Comunicación*, 32, 85-90.

Dirección estable: <https://www.aacademica.org/del.giorgio.solfa/207>

ARK: <https://n2t.net/ark:/13683/pa9s/ftO>



Esta obra está bajo una licencia de Creative Commons.  
Para ver una copia de esta licencia, visite  
<https://creativecommons.org/licenses/by-sa/4.0/deed.es>.

*Acta Académica es un proyecto académico sin fines de lucro enmarcado en la iniciativa de acceso abierto. Acta Académica fue creado para facilitar a investigadores de todo el mundo el compartir su producción académica. Para crear un perfil gratuitamente o acceder a otros trabajos visite: <https://www.aacademica.org>.*

---

# XXXII • 2017

---

Año XVIII. Vol 32. Noviembre 2017. Buenos Aires. Argentina

# Reflexión Académica en Diseño & Comunicación

IV Congreso de Creatividad, Diseño y Comunicación para Profesores  
y Autoridades de Nivel Medio. 'Interfaces Palermo'



## Reflexión Académica en Diseño y Comunicación

Universidad de Palermo.

Facultad de Diseño y Comunicación.

Centro de Estudios en Diseño y Comunicación.

Mario Bravo 1050.

C1175ABT. Ciudad Autónoma de Buenos Aires, Argentina.

www.palermo.edu

publicacionesdco@palermo.edu

### Director

Oscar Echevarría

### Coordinadora de la Publicación

Diana Divasto

## Universidad de Palermo

### Rector

Ricardo Popovsky

### Facultad de Diseño y Comunicación

#### Decano

Oscar Echevarría

### Secretario Académico

Jorge Gaitto

### Consejo Asesor de la Facultad de Diseño y Comunicación

Débora Belmes

José María Doldan

Claudia Preci

Fernando Rolando

### Textos en inglés

Diana Divasto

### Textos en portugués

Julio Adrián Jara

### Diseño

Fernanda Estrella

Constanza Togni

1º Edición.

Cantidad de ejemplares: 500

Ciudad Autónoma de Buenos Aires, Argentina.

Noviembre 2017.

Impresión: Buschi

Ferré 2250/52 (C1437FUR)

Buenos Aires, Argentina.

ISSN 1668-1673

### Reflexión Académica en Diseño y Comunicación on line

Los contenidos de esta publicación están disponibles, gratuitos, on line ingresando en: [www.palermo.edu/dyc](http://www.palermo.edu/dyc) > Publicaciones DC > Reflexión Académica en Diseño y Comunicación



La publicación Reflexión Académica en Diseño y Comunicación (ISSN 1668-1673) está incluida en el Directorio y Catálogo de Latindex. (Evaluación 1: Nivel superior de excelencia)

Prohibida la reproducción total o parcial de imágenes y textos. Se deja constancia que el contenido de los artículos es de absoluta responsabilidad de sus autores, quedando la Universidad de Palermo exenta de toda responsabilidad.

## Comité Editorial

Lucia Acar. Universidade Estácio de Sá. Brasil.

Gonzalo Javier Alarcón Vital. Universidad Autónoma Metropolitana. México.

Mercedes Alfonsín. Universidad de Buenos Aires. Argentina.

Fernando Alberto Alvarez Romero. Pontificia Universidad Católica del Ecuador. Ecuador.

Gonzalo Aranda Toro. Universidad Santo Tomás. Chile.

Christian Atance. Universidad de Lomas de Zamora. Argentina.

Mónica Balabani. Universidad de Palermo. Argentina.

Alberto Beckers Argomedeo. Universidad Santo Tomás. Chile.

Renato Antonio Bertao. Universidade Positivo. Brasil.

Allan Castelnuovo. Market Research Society. Reino Unido.

Jorge Manuel Castro Falero. Universidad de la Empresa. Uruguay.

Raúl Castro Zuñeda. Universidad de Palermo. Argentina.

Michael Dinwiddie. New York University. USA.

Mario Rubén Dorochesi Fernandois. Universidad Técnica Federico Santa María. Chile.

Adriana Inés Echeverría. Universidad de la Cuenca del Plata. Argentina.

Jimena Mariana García Ascolani. Universidad Comunera. Paraguay.

Marcelo Ghio. Instituto San Ignacio. Perú.

Clara Lucia Grisales Montoya. Academia Superior de Artes. Colombia.

Haenz Gutiérrez Quintana. Universidad Federal de Santa Catarina. Brasil.

José Korn Bruzzone. Universidad Tecnológica de Chile. Chile.

Zulema Marzorati. Universidad de Buenos Aires. Argentina.

Denisse Morales. Universidad Iberoamericana Unibe. República Dominicana.

Nora Angélica Morales Zaragosa. Universidad Autónoma Metropolitana. México.

Candelaria Moreno de las Casas. Instituto Toulouse Lautrec. Perú.

Patricia Núñez Alexandra Panta de Solórzano. Tecnológico Espíritu Santo. Ecuador.

Guido Olivares Salinas. Universidad de Playa Ancha. Chile.

Hugo Pardo. Universidad Autónoma de Barcelona. España.

Ana Beatriz Pereira de Andrade. Universidade Estácio De Sá. Brasil.

Jacinto Salcedo. ProDiseño Escuela De Comunicación Visual y Diseño. Venezuela.

Patricia Torres Sánchez. Tecnológico de Monterrey. México.

Alexandre Santos de Oliveira. Fundação Centro de Análise de Pesquisa e Inovação Tecnológica. Brasil.

Carlos Roberto Soto. Corporación Universitaria UNITEC. Colombia.

Viviana Suárez. Universidad de Palermo. Argentina.

Fernando Rolando. Universidad de Palermo. Argentina.

Elizabeth Taddei. Universidad de Palermo. Argentina.

## Comité de Arbitraje

Luís Ahumada Hinostrero. Universidad Santo Tomás. Chile.

Débora Belmes. Universidad de Palermo. Argentina.

Marcelo Bianchi Bustos. Universidad de Palermo. Argentina.

Aarón José Caballero Quiroz. Universidad Autónoma Metropolitana. México.

Sandra Milena Castaño Rico. Universidad de Medellín. Colombia.

Roberto Céspedes. Universidad de Palermo. Argentina.

Carlos Cosentino. Universidad de Palermo. Argentina.

Ricardo Chelle Vargas. Universidad ORT. Uruguay.

José María Doldan. Universidad de Palermo. Argentina.

Susana Dueñas. Universidad Champagnat. Argentina.

Pablo Fontana. Instituto Superior de Diseño Aguas de La Cañada. Argentina.

Sandra Virginia Gómez Mañón. Universidad Iberoamericana Unibe. República Dominicana.

Sebastián Guerrini. Universidad de Kent. Reino Unido.

Jorge Manuel Iturbe Bermejo. Universidad La Salle. México.

Mauren Leni de Roque. Universidade Católica De Santos. Brasil.

María Patricia Lopera Calle. Tecnológico Pascual Bravo. Colombia.

Gloria Mercedes Múnera Álvarez. Corporación Universitaria UNITEC. Colombia.

Eduardo Naranjo Castillo. Universidad Nacional de Colombia. Colombia.

Miguel Alfonso Olivares Olivares. Universidad de Valparaíso. Chile.

Julio Enrique Putalláz. Universidad Nacional del Nordeste. Argentina.

Carlos Ramírez Righi. Universidad Federal de Santa Catarina. Brasil.

Oscar Rivadeneira Herrera. Universidad Tecnológica de Chile. Chile.

Julio Rojas Arriaza. Universidad de Playa Ancha. Chile.

Eduardo Russo. Universidad Nacional de La Plata. Argentina.

Virginia Suárez. Universidad de Palermo. Argentina.

Carlos Torres de la Torre. Pontificia Universidad Católica del Ecuador.

Denise Jorge Trindade. Universidade Estácio de Sá. Brasil.

Magali Turkenich. Universidad de Palermo. Argentina.

Ignacio Urbina Polo. ProDiseño Escuela de Comunicación Visual y Diseño. Venezuela.

Verónica Beatriz Viedma Paoli. Universidad Politécnica y Artística del Paraguay. Paraguay.

Ricardo José Viveros Báez. Universidad Técnica Federico Santa María. Chile.

Reflexión Académica en Diseño y Comunicación (ISSN 1668-1673) es una publicación semestral que se edita desde el año 2000 por el Centro de Estudios de la Facultad de Diseño y Comunicación de la Universidad de Palermo, reúne artículos realizados por el claustro docente y por académicos y profesionales invitados. La publicación se organiza en torno a las temáticas de las Jornadas de Reflexión Académica realizadas por la Facultad en forma consecutiva e ininterrumpida en forma anual desde 1993.

Los artículos analizan experiencias y realizan propuestas teórico-metodológicas sobre la relación enseñanza aprendizaje, la articulación del proceso de aprendizaje con la producción, creación e investigación, los perfiles de transferencia a la comunidad, las problemáticas de la práctica profesional y el campo laboral, y sobre la actualización teórica y curricular de las disciplinas del diseño, las comunicaciones y la creatividad.

Reflexión Académica en Diseño y Comunicación fue incluida en el Directorio y Catálogo de Latindex al ser evaluada con Nivel 1 (Nivel Superior de excelencia) por el Area de Publicaciones Científicas Caicyt-Conicet.

Todos los contenidos de la publicación están disponibles, gratuitos, on line ingresando en [www.palermo.edu/dyc](http://www.palermo.edu/dyc) > Publicaciones DC > Reflexión Académica en Diseño y Comunicación.

Reflexión Académica en Diseño y Comunicación  
IV Congreso de Creatividad, Diseño y Comunicación para Profesores y  
Autoridades del Nivel Medio 'Interfaces en Palermo' 2016  
Año XVIII. Vol. 32  
ISSN 1668-1673

## Sumario

Facultad de Diseño y Comunicación  
Universidad de Palermo, Buenos Aires, Argentina.  
2017

### Resúmenes

Español ..... pp. 7 - 7  
Inglés ..... pp. 7 - 7  
Portugués ..... pp. 8 - 8  
Síntesis de las instrucciones para autores ..... pp. 8 - 8

### Cuarta Edición del Congreso de Creatividad, Diseño y Comunicación para profesores, profesionales, directivos e instituciones de Nivel Medio y Superior "Interfaces en Palermo" 2016

María Elena Onofre .....pp. 9

### Formación Docente Universitaria: Dispositivos y Estrategias

Karina Agadia .....pp. 40

### Aprendizaje Basado en Proyectos. Triciclo Consultora

Jennifer Berman y Julieta Vigovsky .....pp. 43

### Integración pedagógica de videojuegos del estilo de Minecraft en las clases de matemática de primer año de la escuela secundaria

Silvina Elena Busto .....pp. 47

### Programar para aprender: el diseño de una capacitación docente en línea

Graciela Paula Caldeiro y Juan Pablo Baraga .....pp. 50

### Filosofía: Un espacio abierto a la vida cotidiana

Raúl Ademundo Calmes .....pp. 54

### Proyecto ambiental solidario "No frías tu ciudad", EESOPI N° 3071 La Inmaculada (Santo Tomé, Santa Fe)

Marcela Carrivale .....pp. 58

### Evaluación de aprendizajes creativos y nuevas rutas didácticas

Sandra Stella Amorena Ibáñez y  
Juan Pablo Castro Bianchi .....pp. 60

### Salir del campo de juego. Reflexión académica sobre el aula taller y la implementación de lo lúdico como metodología pedagógica innovadora

Melina Cerra .....pp. 66

### Ecós sobre la experiencia en la formación docente masiva virtual

Marisa Conde y Alicia López .....pp. 68

### Aprender programación desarrollando videojuegos: una experiencia con Java y LibGDX

Diego Pablo Corsi, María Gabriela Galli  
Francisco Ignacio Revuelta Domínguez y  
Eduardo García Torchia .....pp. 71

### Foro de Proyectos de Graduación: exposición y debate en las carreras de grado

Marisa Cuervo y Mercedes Massafra .....pp.75

### Aprendizaje mezclado en la formación docente

Viviana M. Cuestas y Fabián A. Maffei .....pp. 77

### Mark Twain y el signo. Explorando la semiótica a través de la literatura

Guillermo de la Cruz .....pp. 80

### Educación secundaria técnica: diseño y empreendedorismo tecnológico para la innovación

Federico Del Giorgio Solfa, María Sol Sierra y María  
Victoria Vescio .....pp. 85

### Convergencia de recursos para el aprendizaje de Lengua: películas, textos y videojuegos como vehículos en la construcción de saberes

María Gabriela Galli y Marcela  
Liliana Tammaro .....pp. 90

### De competencias y entornos digitales: relato de una experiencia exitosa

Melina Estela Ignazzi .....pp. 93

### La lecto-escritura en clase como producción de sentido de la alfabetización académica

Constanza Lazazzera .....pp. 95

### Invirtiéndolo lógicas... y ¡Clases!

María Lucía Lopetegui .....pp. 98

### Herramientas de seguimiento ocular y el aprendizaje de la geometría

Claudio A. López .....pp. 100

<b>La implementación del Programa Conectar Igualdad: una mirada desde las percepciones de los directivos</b> Alejandra Patricia Maccagno .....pp. 103	<b>La influencia de la pintura en el cine: una herramienta para el diseño de la imagen como proceso metodológico</b> Paula Taratuto .....pp. 154
<b>Reflexiones sobre el rol docente en el uso de TIC</b> Victoria Matozo .....pp. 119	<b>Estrategias de implementación de herramientas TIC para el desarrollo de efectos resilientes</b> Walter Temporelli .....pp. 158
<b>Las vanguardias como forma de protesta social a través de la historia de Juanito Laguna de Antonio Berni</b> María Claudia Mendoz .....pp. 122	<b>Ludomaker</b> Marisa Conde .....pp. 175
<b>De la tranquila soledad del papel a la adrenalínica multitud de la nube. Reflexiones sobre los MOOC y sus textos educativos. Accesibilidad</b> Paula Cecilia Morello, Gisela Mariel Muñoz y Anamy Otero .....pp. 125	<b>Conocimiento y motivación</b> Eduardo Gazzaniga .....pp. 177
<b>La gestión escolar creativa: una propuesta desafiante, inquietante, provocativa y alternativa de espacios de intervención</b> María Andrea Niosi .....pp. 128	<b>Vinculaciones entre la Universidad y la Escuela. Una experiencia en la Semana de la Ciencia y la Tecnología</b> Gabriel Fernando Juani y Silvia Torres Luyo .....pp. 180
<b>Una arqueología del rol docente</b> Mariana Pelliza .....pp. 132	<b>Desafíos y Soluciones frente a las nuevas generaciones de Estudiantes y Profesores</b> Virginia Marturet .....pp. 182
<b>TIC en Prácticas del lenguaje y literatura utilizando herramientas de aulas virtuales y booktrailers</b> Sonia Bernades, Juan José Suárez y Gloria Pino .....pp. 135	<b>La tarea del tutor como acompañante del aprendizaje del alumno</b> Adriana Mele .....pp. 190
<b>Educación mediada por TIC en el Museo de La Plata</b> Claudia Rosana Rabanaque, María Eugenia Martins, María Soledad Scazzola y María Emilia Pérez .....pp. 140	<b>Reescribir el Proyecto. Imaginar el Programa</b> Juan José Mendoza .....pp. 193
<b>Un camino hacia la convivencia armónica</b> Alejandra Rotman .....pp. 143	<b>¿Nos encontramos en la biblioteca?</b> Eugenia Álvarez del Valle .....pp. 198
<b>La innovación educativa en ambientes de disposición tecnológica</b> Marianela Sansone y Lorena Betta .....pp. 146	<b>Prausencia: Entorno digital vs presencia. La luz como espacio sensitivo</b> Izaskun Alvarez Gainza .....pp. 200
<b>Robótica: Programar para despertar los sentidos y abrir caminos</b> Claudia Sepp, Santiago Ferreiros y Vanesa Schwarzbach.....pp. 152	<b>El ambiente de la clase y el aprendizaje significativo</b> Mónica Antúnez .....pp. 203
	<b>Las pantallas invaden la escuela: pistas hacia la alfabetización mediática</b> Mariana Bavoleo.....pp. 205

## Educación secundaria técnica: diseño y emprendedorismo tecnológico para la innovación

Fecha de recepción: agosto 2016  
Fecha de aceptación: noviembre 2016  
Versión final: marzo 2017

Federico Del Giorgio Solfa <sup>(\*)</sup> María Sol Sierra <sup>(\*\*)</sup> y María Victoria Vescio <sup>(\*\*\*)</sup>

**Resumen:** Este trabajo analiza la evolución de la Modalidad Técnico Profesional en la Educación Secundaria en Argentina: ¿Cómo ha sido atravesada por los diversos modelos productivos, desde la fundación de la primera escuela técnica con el fordismo hasta el desarrollo local? ¿Cuáles fueron los principales hitos normativos a lo largo de este proceso? Particularmente se estudia la incorporación del diseño y los principios de emprendedorismo en el modelo educativo actual y las herramientas básicas para el desarrollo emprendedor que contribuyen a la innovación tecnológica local. Para concluir, se evalúa el impacto de estas nuevas políticas educativas en este contexto socio-económico dinámico.

**Palabras clave:** educación técnica - emprendedorismo tecnológico – diseño - educación secundaria - innovación tecnológica - escuelas secundarias técnicas - modelo productivo

[Resúmenes en inglés y portugués en la página 90]

### Evolución de las escuelas secundarias técnicas. Vinculación con los modelos productivos

Las políticas implementada por los distintos gobiernos argentinos durante el siglo XX, dieron lugar a ciclos de industrialización y desindustrialización, que impactaron de manera directa sobre la educación técnica profesional (Gallart et al., 2003).

Cuando se analiza la evolución de la Educación Técnica de nuestro país, resulta curioso observar que su inicio, a finales del siglo XIX, no se da dentro de Buenos Aires o el litoral, si no en provincias del interior, donde la técnica y la industrialización no resultaban relevantes. Como sostiene Sobrevila (1995), probablemente esto se deba a que los artesanos y técnicos inmigrantes solían asentarse lejos del puerto.

Lo que se inicia a fines de 1860 con las escuelas de artes y oficios, evoluciona hacia la consolidación de la escuela técnica oficial: en 1897 se crea el Departamento Industrial como Anexo de la Escuela de Comercio de la Ciudad de Buenos Aires, y en 1899, por Decreto del Presidente Julio A. Roca y bajo la dirección del Ing. Otto Krause, se constituye como entidad independiente la Escuela Industrial de la Nación, inaugurada en 1909 con un prestigioso plantel de directivos y docentes (Otegui, 1959).

Entre los dichos del discurso de inauguración del edificio, pronunciado el 24 de mayo de 1909 por el Director de la Escuela Industrial de la Nación, Ing. Otto Krause, destacamos:

Veo surgir por todas partes, grandes chimeneas por donde se escapa el aliento de cada coloso, de esos que dan vida a un enjambre de máquinas, y transforman la materia bruta arrancada a la naturaleza, en los más perfeccionados productos que irán a inundar todo el continente sudamericano. Son mis más ardientes deseos, que esta visión del porvenir de nuestra patria se realice cuanto antes, y mientras viva, no economizaré mis energías, aplicándolas a la palanca destinada a impulsar y

perfeccionar la enseñanza industrial. (Krause, 1909).

Las especialidades creadas por Krause poseían un criterio objetivo:

El objeto de la escuela es formar hombres prácticos en las cuatro especialidades mencionadas, considerando que la industria bajo el punto de vista de los procedimientos empleados en la elaboración de la materia bruta, puede dividirse en tres grandes categorías: 1. Industrias Físicas o Mecánicas, 2. Industrias Químicas, y 3. Industrias Constructivas. (Otegui, 1959: 55).

Los graduados contaban con un fuerte contenido práctico que posibilitaba un mejor desempeño en el ámbito productivo. A partir de la década del 1920 fue produciéndose un retroceso en materia educativa, en 1935 solo se abren Escuelas de Artes y Oficios en la Provincia de Buenos Aires (Otegui, 1959).

El desarrollo cualitativo de la educación técnica argentina se vio acompañado por la consolidación de las Instituciones Democráticas, y un contexto que situaba al país como una potencia por su nivel económico y su capacidad productiva. Creada en 1944 la Dirección General de Enseñanza Técnica dirige la fundación de escuelas industriales en todo el país (Otegui, 1959). Se trata de un modelo similar al creado prematuramente en 1915 por José Vasconcelos en México, que tuvo resultados prácticamente nulos (Fell, 1989).

Argentina se encontraba en pleno desarrollo de su economía (principalmente basada en agricultura, ganadería y derivados), y la industria nacional es protagonista de un crecimiento inédito que se refleja el área educativa con la puesta en marcha de la Comisión Nacional de Aprendizaje y Orientación Profesional, conformada por tres ciclos: Ciclo Básico, Ciclo Técnico y la Universidad Obrera Nacional (Otegui, 1959; Simone et al., 2007; Silva, 2012). La Universidad Obrera Nacional (UON), fue la antecesora de la actual Universidad Tecnológica Nacional (UTN) (Silva, 2012).

Durante la Segunda Guerra Mundial, el país debió reemplazar productos que se solían importar, por lo que personas que tenían conocimientos en producción -en su mayoría técnicos del modelo Krause- resolvieron esta falta, generando pequeños puntos de producción en espacios alternativos como garajes.

Frente a la crisis internacional de la década del 30, comienza el proceso de Industrialización por Sustitución de Importaciones (ISI), que significó una gran oferta laboral de personal competente. Este proceso, entre 1930 y 1960, fue acompañado de grandes cambios sociales nacionales e internacionales como la migración del campo a la ciudad, la urbanización y el desarrollo de las grandes ciudades.

Los países afectados por la situación posbélica tuvieron una grave caída de la actividad productiva y del empleo. La respuesta a esta crisis fue la contribución entre un modelo político keynesiano de Estado interventor, y el modelo productivo fordista, la producción en masa en las grandes fábricas (Narodowski, 2007).

No es casual que para 1940 existían 11 escuelas industriales en el país: 4 en Capital Federal, 3 en Buenos Aires, 2 en Entre Ríos, 1 en Santa Fe y 1 en Santiago del Estero (Ministerio de Justicia e Instrucción Pública, 1942). En 1944, a partir del Decreto N° 17.854, se funda la Dirección Especial de Enseñanza Técnica para dirigir, administrar e inspeccionar a los Institutos educativos técnicos.

#### **Influencias de los modelos productivos en los organismos de educación técnica**

A mediados del siglo XX con el desarrollo de la industria nacional y la dignificación del trabajador, comienzan a surgir demandas que exigen al Ministerio de Educación y Justicia de la Nación crear escuelas técnicas y de formación en oficios. Paralelamente se crean organismos especializados para la conducción y supervisión de todas las escuelas (INET, 2016).

En el año 1946, se lleva a cabo en nuestro país un modelo industrializante y populista del período peronista mediante la implementación de la Comisión Nacional de Orientación y Aprendizaje (CNAOP), que proponen una educación vocacional técnica para las capas obreras, que puede continuar su formación en la Universidad Obrera, hoy conocida como Universidad Tecnológica (Gallart et al., 2003; Gaggero, 2008). El objetivo de esta comisión fue fundar las “escuelas-fábricas”, que si bien fueron pocas han logrado en determinadas localidades significativos vínculos de interacción con la Industria local (Otegui, 1959).

A través del famoso Primer Plan Quinquenal (1947), se reorganiza el sistema educativo: los ingresantes (con la escuela primaria terminada), cursaban un ciclo básico en el que recibía el certificado de experto en la especialidad elegida; y luego continuaba un ciclo superior Técnico, o un curso de perfeccionamiento práctico. Con el Segundo Plan Quinquenal (1953), el objetivo principal fue incorporar formación moral e intelectual en base a la política peronista, formando profesionales en el área agropecuaria, industrial y minera, con conciencia nacional, sumando además becas de investigación.

A finales de este ciclo, durante el gobierno *desarrollista* de Frondizi, se alcanza uno de los mayores logros, la creación del Consejo Nacional de Educación Técnica (CONET), organismo autárquico creado bajo la Ley N° 15.240. El mismo surge mediante la fusión entre los organismos antes mencionados, CNAOP y la Dirección Especial de Enseñanza técnica, con el fin de nuclear y agilizar la gestión de la educación técnica, y así impulsar al proceso de desarrollo industrial del período (INET, 2016).

El auge industrializador de la época comienza a decrecer, el país atravesaba un período convulsionado en los años 70. La década del 90 sería la culminación de un proceso iniciado con la última dictadura, que mediante la privatización, el cierre de fábricas, la apertura a las importaciones, resultó en el deterioro de la industria nacional y del empleo.

En el ámbito educativo, con la sanción de la Ley Federal de Educación en 1993, se establecen cambios de gestión, administración y organización dentro de la educación técnica que, planificada para el trabajo en servicios, comenzaba a alinearse con el resto de las escuelas del nivel medio y polimodales, dejando de lado la propuesta formativa original, y enfrentándose a una crisis: un claro reflejo de la realidad industrial, como si la destrucción de la Industria nacional se trasladara a la educación técnica (Atchoarena, 1998; Crosta, 2009; Maturó, 2014).

Los últimos 30 años sin embargo han presentado un leve proceso de modernización del país, caracterizado por la apertura económica y la globalización como consecuencia de la revolución tecnológica -nuevas tecnologías de la información y comunicación en aplicación masiva- (Rossi, 2011; INET, 2016b).

En 1995 fue creado el Instituto Nacional de Educación Tecnológica (INET), como continuador del CONET, para dotar al Ministerio de Educación de un organismo ágil frente al nuevo escenario educativo planteado a partir de la sanción de la Ley Federal de Educación, con la transferencia de las escuelas nacionales a las jurisdicciones provinciales: los Ministerios de Educación provinciales y de la Ciudad Autónoma de Buenos Aires (Atchoarena, 1998; Rossi, 2011; Abdala, 2014; INET, 2016b).

En el 2005, luego de la crisis sucedida entre 2001 y 2003 plagada de conflictos de tipo económico, político y social, se sanciona la Ley de Educación Técnico Profesional y en 2006 la Ley de Educación Nacional, que dejaba atrás la descentralización de la educación, y reestructura la educación técnico-profesional, revalorizando la formación (Brachetti, 2010; Maturó, 2014; Bottinelli y Sleiman, 2015).

Las políticas de protección a la industria mediante medidas devaluatorias y como consecuencia el aumento de productos importados, inician un nuevo proceso de industrialización, al que se sumaron medidas de promoción industrial, desarrollo local, préstamos, créditos y subsidios principalmente a PYMES. De acuerdo a información suministrada por la Subsecretaría de la Pequeña y Mediana Empresa y Desarrollo Regional de la Nación, entre 2003 y 2005 la tasa de natalidad de nuevas PyMES pasó a ser del 12%, contra un promedio del 7,8% entre 1996 y 2001 (Quiroga, 2008; Ruiz, 2009).



Los vaivenes en materia educativa y formativa, fueron de la mano con la política industrial, donde la educación técnica puede considerarse un logro, muestra de modernización, desarrollo económico y participación social (Gallart et al., 2003; Ferreyra et al., 2010; Civalé, 2013).

### **Los nuevos órganos de la Ley de Educación Técnico Profesional**

#### **El Consejo Nacional de Educación, Trabajo y Producción**

La Ley de Educación Técnico Profesional N° 26.058 (2005), basándose en la experiencia del Consejo Nacional de Educación-Trabajo, creó el órgano consultivo y propositivo Consejo Nacional de Educación, Trabajo y Producción (CoNETyP), cuya finalidad es asesorar al Ministro de Educación en todos los aspectos relativos al desarrollo y fortalecimiento de la educación técnico profesional y articular con otras áreas del Estado.

#### **La Comisión Federal de Educación Técnico Profesional**

La Comisión Federal de Educación Técnico Profesional (creada en el art. 49 de la Ley), es un ámbito de discusión y consulta técnica acerca de la formulación y el seguimiento de los programas federales. A su vez, tiene injerencia en la implementación y evaluación del Registro Federal de Instituciones de Educación Técnico Profesional y del Fondo Nacional para la Educación Técnico Profesional.

#### **El pasaje del técnico profesional al emprendedor**

El técnico profesional como tal, gracias a su formación, presenta ventajas en relación a otros individuos que desean iniciarse en el camino emprendedor pero carecen de educación formal. Haciendo foco en este factor, es posible visibilizar las oportunidades de incorporar a la formación técnica conocimientos de emprendedorismo, con el fin de que estos egresados cuenten con estas herramientas al momento de finalizar sus estudios y enfrentar la disyuntiva: de comenzar estudios de nivel universitario o en el caso de tener que abrirse paso en el campo laboral, tener conocimientos para iniciar emprendimientos propios (Aneas et al., 2012). Otras posibilidades para esta articulación, podrían ser formaciones complementarias ofrecidas por otros organismos públicos o privados; pero consideramos que en las escuelas técnicas se cuenta con la infraestructura, las condiciones y las facilidades necesarias, sin mencionar el alumnado, que tiene la edad óptima y se encuentra ya convocado con fines educativos.

El Artículo 14 de la Ley de Educación Técnico Profesional (Ley 26.058) dictamina y promueve la vinculación de las instituciones de formación con empresas de distintas escalas, en pos del fomento a los micro emprendimientos (Maturo, 2015).

Esta norma también legisla aspectos operativos como: la preservación de la seguridad de los alumnos, programas de capacitación para los docentes; igualdad de oportunidades para todos los estudiantes (Artículo 40); y especifica que en ningún caso los alumnos sustituirán o tomarán el lugar de los trabajadores en las empresas. Por otra parte, establece que a través del INET se debe

asegurar la provisión del equipamiento necesario para el funcionamiento de los talleres, laboratorios, entornos virtuales, etcétera.

La puesta en práctica de estas normativas, puede apreciarse analizando el Diseño Curricular de la Educación Secundaria Modalidad Técnico Profesional de la Provincia de Buenos Aires (Dirección General de Cultura y Educación, 2009), este documento presenta los módulos y contenidos para cada tecnicatura. Desde su concepción basal apunta a la formación de técnicos "... que puedan desempeñarse como actores en procesos productivos en pequeñas y medianas empresas, pero también como emprendedores autogestivos con sentido crítico y responsabilidad ciudadana que sean verdaderos agentes de promoción del cambio y el desarrollo...." (Dirección General de Cultura y Educación, 2009: 6).

En este contexto, identificamos cuáles asignaturas presentan contenidos de diseño (D) y de emprendedorismo (E), campos en los cuales fijamos el foco de este análisis. Particularmente, existen dos materias donde se presentan con mayor especificidad contenidos de estos campos: 1. Sistemas productivos, y 2. Emprendimientos productivos y desarrollo local. A modo de ejemplo, la materia Sistemas productivos aborda contenidos íntimamente relacionados con el diseño: sistemas de producción; producción de bienes físicos y servicios; evaluación y financiación de proyectos productivos; estrategia tecnológica; producto; servicios como producto; *packaging*; tecnología de la producción; diseño del proceso; producción continua; producción por montaje; producción por proyectos; logística de producción; control de *stock*; transporte; mantenimiento; relaciones de la producción con el ecosistema; entre otros (Ibíd.). Mientras que la materia Emprendimientos productivos y desarrollo local, tiene por contenidos: teorías del emprendedorismo; emprendedorismo social, cultural y tecnológico; emprendedorismo y desarrollo local; emprendimientos familiares, finanzas; marketing; calidad en la gestión de emprendimientos; técnicas de comunicación; actitud emprendedora; laboratorio de ideas y oportunidades; planeamiento de emprendimientos sociales y culturales; incubadoras: social; cultural y tecnológica; desarrollo local y territorio: *clusters*, cadenas de valor, locales y regionales; polos tecnológicos; promoción del desarrollo económico local, agencias de desarrollo, incubadoras de empresas y micro emprendimientos; desarrollo rural, sustentabilidad del modelo y cuestiones ambientales; cooperación y asociativismo; entre otros (Ibíd.).

Desde nuestra experiencia y en nuestra humilde opinión como profesionales del diseño y educadores, encontramos los contenidos seleccionados apropiados para el objetivo buscado. También consideramos clave relevar y analizar las tecnicaturas que imparten estos contenidos.

La asignatura Emprendimientos productivos y desarrollo local tiene presencia (afortunadamente) en todas las tecnicaturas, al igual que las Prácticas profesionalizantes (Esta asignatura aporta nociones de emprendedorismo, dependiendo del tipo de empresas del sector privado que las instituciones de formación seleccionen

para las prácticas profesionalizantes); pero existen también otras materias con contenidos de diseño (D) y de emprendedorismo (E), sujeto de nuestro interés. Para identificar que materias cuentan con la presencia de estos tópicos, realizamos una búsqueda. Se analizaron las materias de cada tecnicatura del Diseño Curricular de la Provincia de Buenos Aires. Allí, se señalaron aquellas que incluían entre sus contenidos mínimos.

A partir del Diseño Curricular de la Educación Secundaria Modalidad Técnico Profesional de la Provincia de Buenos Aires, se analizaron las asignaturas de cada tecnicatura, identificando en ellas los contenidos mínimos inherentes al diseño y el emprendedorismo (Dirección General de Cultura y Educación, 2009).

Como resultado de este análisis, obtuvimos un panorama general que nos permite entender la presencia de estas temáticas en el cruce transversal entre asignaturas y las diferentes tecnicaturas.

De este modo, podemos inferir que las tecnicaturas que más contenidos de D y E ofrecen a los estudiantes desde sus diseños curriculares son las tecnicaturas en Multimedia (13 materias) y en Administración de las organizaciones (12 materias). En un segundo grupo encontramos que en las tecnicaturas de Automotores y de Maestro mayor de obras existen 7 y 6 materias respectivamente. Mientras que un tercer grupo podría agrupar las tecnicaturas de Electrónica, Constructor naval, Electromecánica, Tecnología de los alimentos y Servicios turísticos, (todas con 4 materias). Por último, un cuarto grupo forman las tecnicaturas de Aeronáutica y técnico Aviónico (3 asignaturas cada una), Informática profesional y personal, y Técnico químico (2 asignaturas cada una).

Probablemente no resulte sorprendente encontrar que la formación técnica de Multimedia sea la que más contenido de D y E proponga; pero sí resulta llamativo apreciar que la formación en Tecnología de los alimentos, tenga el doble de contenidos de D y E que los propuestos para Informática profesional y personal.

Por otra parte, la innovación aparece entre los fundamentos que dan sustento al Diseño Curricular mencionado, y como una de las necesidades destacadas por el ámbito científico, tecnológico y productivo para el desarrollo territorial sustentable del país y sus regiones. También se considera que la educación técnico profesional representa un elemento clave de las estrategias de inclusión social, de desarrollo y crecimiento socio-productivo e innovación tecnológica. Pero este enunciado argumentativo no se ve reflejado aún en los contenidos curriculares de las tecnicaturas; ya que la innovación aparece únicamente bajo los términos de Innovación mediante funciones, en la materia Lenguajes Electrónicos (Tecnicatura en Electrónica).

Por último, el análisis del cuadro también permite apreciar que existen muchas asignaturas donde se imparten contenidos de diseño, y esto presenta un campo de acción para los diseñadores en la enseñanza en escuelas de formación superior en disciplinas técnicas -espacios no evidentes en un inicio-, que ofrecen perspectivas de trabajo, acción y mejora a considerar.

## Conclusiones

En un análisis histórico de la evolución de la educación técnica en la Argentina, contemplando distintos contextos socioeconómicos y políticos, se observa una anticipación del sistema educativo técnico, en relación a los desafíos productivos subsiguientes. Primeramente, frente al advenimiento de la Revolución Industrial, se crea la primera Escuela Industrial de la Nación (1909). Seguidamente, en el período de posguerra, con el fin de fortalecer el desarrollo de la industria nacional, se fundan escuelas industriales en todo el país bajo la Dirección General de Enseñanza Técnica (1944); y más tarde, con la creación y puesta en marcha de la Comisión Nacional de Aprendizaje y Orientación Profesional y sus tres ciclos de aprendizaje: Ciclo Básico, Ciclo Técnico y La Universidad Obrera Nacional (1945).

En la segunda parte de este trabajo, mediante el análisis de contenidos de la Modalidad Técnico Profesional de la Educación Secundaria bonaerense, destacamos la inclusión de contenidos relacionados con el diseño y el emprendedorismo.

Estos contenidos, muestran una amplia variedad temática: desde el micro emprendimiento hasta el desarrollo local, abarcando todas las instancias productivas; desde la búsqueda de ideas y el diseño de productos, hasta el marketing y la comercialización. El estudio y las prácticas en el medio productivo pueden mejorar la inserción laboral de los egresados de escuelas técnicas.

En este orden de ideas, basándonos en la lógica de anticipación que como hemos verificado en el pasado debería ofrecer el sistema técnico educativo, advertimos que la actual configuración no se ajusta a los desafíos productivos futuros, dominados por competencias de mercado vertiginosas, sustentadas en muchos casos por innovaciones tecnológicas.

Entendiendo esto, consideramos que deberían sumarse competencias técnicas y profesionales en innovación conceptual y tecnológica, para responder a las necesidades productivas que en un futuro inmediato se presentarán como indispensables para alcanzar un grado aceptable de competitividad en el mercado nacional, regional e internacional (Dorochoesi Fernandois, 2013). Esta innovación debería aplicarse, desarrollarse y ejercitarse en cada una de las áreas temáticas identificadas, con herramientas creativas y socio-colaborativas, que permitan la obtención de mejoras en procesos y/o productos que impacten en las diversas escalas productivas: emprendedorismo, pequeñas y medianas empresas e industrias (Aneas et al., 2012; Kantis et al., 2014).

## Referencias bibliográficas

- Abdala, E. (2014). «Esbozo de la dinámica histórica y algunos aspectos de los sistemas nacionales de formación profesional en América Latina». En CEPAL. Serie Macroeconomía del Desarrollo No. 162. Santiago: Naciones Unidas.
- Aneas, A.; Sáez Fuentes, E. y Sáez Rosenkranz, I. (2012). «Emprendimiento en estudiantes de educación superior en Chile: intervención pedagógica para fortalecer la innovación y la creatividad». Pujol, M. A., Lorenzo, N. y Violant, V. (coord.). Innovación y crea-

- tividad: Adversidad y Escuelas creativas. Barcelona: GIAD-UB.
- Atchoarena, D. (1998). «*The alternatives for the financing of vocational training: the example of emerging countries in Latin America*». *European Journal of Vocational Training*, 13, pp. 56-66.
- Bottinelli, L. y Sleiman, C. (2015). «*La educación técnica en la Argentina*». *El Observador*, Dossier del Observatorio Educativo de la UNIPE, pp.1-9.
- Brachetti, O. (2010). «*Educación técnico profesional y trabajo: esferas difíciles de compatibilizar*». *Entre líneas de la Política Económica*, 25 (4), pp. 37-44.
- Civale, O. O. (2013). «*Reflexiones en torno a las problemáticas asociadas al cambio conceptual en los procesos de enseñanza y aprendizaje de las ingenierías*». *Revista Ciencia y Tecnología*, 13, pp. 159-174.
- Crosta, F. L. (2009). «*Reformas Administrativas y Curriculares: El Efecto de la Ley Federal de Educación sobre el Acceso a Educación Media*». Documento de Trabajo No. 82. La Plata: CEDLAS.
- Dorochei Fernandois, M. (2013). «*C3 – Creatividad, Complejidad y Cambio*». Valparaíso: USM.
- Fell, C. (1989). *José Vasconcelos: los años del águila, 1920-1925: educación, cultura e iberoamericanismo en el México postrevolucionario*. México D.F: UNAM.
- Ferreira, H.; Caelles Arán y S.; Bonetti, O. (2010). «*Una manera de aproximar la educación y el trabajo: los centros de desarrollo regional (CEDER)*». *Revista Iberoamericana de Educación*, 53 (3), pp. 1-14.
- Gaggero, H. (2008). «*La Expansión de la Educación Técnica durante el gobierno Peronista (1943-1955)*». En Miroli, A. y Weisman, D. (eds.). *Actas de las XIII Jornadas de Epistemología de las Ciencias Económicas*. Buenos Aires: UBA.
- Gallart, M. A.; Oyarzún, M. M.; Peirano, C y Sevilla, M. P. (2003). *Tendencias de la Educación técnica en América Latina*. Estudio de caso en Argentina y Chile. París: UNESCO.
- Kantis, H., Federico, J., & García, S. I. (2014). *Índice de condiciones sistémicas para el emprendimiento dinámico: una herramienta para la acción en América Latina*. Asociación Civil Red Pymes Mercosur.
- Maturo, Y. D. (2014). «*La educación Técnica en Argentina: de la "Reforma educativa" -década de los 1990- la ley de educación técnico profesional*». *Revista Exitus*, 1 (4), pp. 95-119.
- Maturo, Y. D. (2015). «*La educación técnico profesional de nivel medio en Argentina y Brasil. Situación actual y marco legal*». V Congreso Nacional e Internacional de Estudios Comparados en Educación "Educación y Futuro. Debates y desafíos en perspectiva internacional". Buenos Aires.
- Ministerio de Educación (2011). *Educación Tecnológica*. Núcleos de Aprendizajes Prioritarios Ciclo Básico Educación Secundaria - 1° y 2° / 2° y 3° Años. Buenos Aires: Consejo Federal de Educación.
- Ministerio de Justicia e Instrucción Pública (1942). *Dirección de Estadística y Personal. Recopilación Estadística 1940-1941*. Buenos Aires: Penitenciaría Nacional.
- Narodowski, P. (2007). *La Argentina pasiva*. Buenos Aires: Prometeo.
- Neder, R. (2012). *El pluriculturalismo tecnológico: cuarta generación de los derechos y el movimiento por la tecnología social en América Latina*. En Molina, F. T., y Giuliano, G. (Eds.). *Culturas científicas y alternativas tecnológicas*. Buenos Aires: Ministerio de Ciencia Tecnología e Innovación Productiva.
- OECD (2012). *Latin American Economic Outlook 2013. SME Policies for Structural Change*. Santiago: OECD/UN-ECLAC.
- Otegui, J. M. (1959). *La Escuela Técnica. Su historia y su función social*. Buenos Aires: Don Bosco.
- Quiroga, A. (2008). «*Aspectos de la política económica Kirchnerista*». Tesis presentada para la obtención del grado de licenciada en Sociología. La Plata: Facultad de Humanidades, UNLP.
- Rossi, A. M. (2011). «*¿Estrategias inclusivas como mecanismos eficaces de distribución de la riqueza?*» *Actas del IV Encuentro Internacional Políticas Públicas y Trabajo Social. Aportes para la reconstrucción de lo público* (pp. 206-223). Buenos Aires: UBA.
- Ruiz, G. (2009). «*La nueva reforma educativa argentina según sus bases legales*». *Revista de Educación*, 348, pp. 283-307.
- Silva, E. D. (2012). *La Universidad Tecnológica Nacional como modelo de inclusión social*. Haedo: Universidad Tecnológica Nacional.
- Simone, V.; Campetelli, V.; Pagotto, A. y Wejchenberg, D. (2007). «*Análisis institucional y estudio de las carreras. Facultad Regional Avellaneda (UTN)*». Documento de Trabajo No. 1. Laboratorio MIG (Monitoreo de Inserción de Graduados). Villa Domínico: UTN-FRA.
- Smith, K. y Beasley, M. (2011). «*Graduate entrepreneurs: intentions, barriers and solutions*». *Education þ Training*, 53 (8/9), pp. 722-740.
- Sobrevilla, M. A. (1995). *La educación técnica argentina*. Buenos Aires: Academia Nacional de Educación.
- Vidal, R. (2008). «*Latinoamericanos: ¿Emprendedores competitivos?*». *Globalización, competitividad y gobernabilidad*, volumen 2, N° 2, pp. 126-139.
- Wiñar, D. L. (2010). «*Una visión crítica de los cambios realizados en la educación técnica en la década de 1990*». *Revista Vías*, 3 (3), pp. 6-14.

#### Referencias electrónicas

- Escuela de Educación Técnica N° 1 "Otto Krause". *Discurso de inauguración del edificio pronunciado por el Director de la Escuela Industrial de la Nación*. Sitio Web de la EET N° 1 [en línea]. Consultado el 18 de abril de 2016 en <<http://www.ottokrause.edu.ar/discursook.html>>
- Instituto Nacional de Educación Tecnológica (2016). «*Historia CONET/INET*». INET [en línea]. Consultado el 18 de abril de 2016 en <<http://www.inet.edu.ar/institucional/historia/>>
- Instituto Nacional de Educación Tecnológica (2016b). «*Ley de Educación Técnico Profesional*». INET [en línea]. Consultado el 18 de abril de 2016 en <<http://www.inet.edu.ar/ley/>>

[www.inet.edu.ar/normativa/ley-de-educacion-technico-profesional/](http://www.inet.edu.ar/normativa/ley-de-educacion-technico-profesional/);Error! Referencia de hipervínculo no válida.>

**Abstract:** This paper analyzes the evolution of the Professional Technical Modality in Secondary Education in Argentina: How has it been traversed by the different productive models, from the foundation of the first technical school with Fordism to local development? What were the main policy milestones throughout this process? In particular, the incorporation of the design and principles of entrepreneurship into the current educational model and the basic tools for entrepreneurial development that contribute to local technological innovation are studied. To conclude, the impact of these new educational policies is evaluated in this dynamic socio-economic context.

**Keywords:** technical education - technological entrepreneurship - design - secondary education - technological innovation - technical secondary schools - productive model

**Resumo:** Este trabalho analisa a evolução da Modalidade Técnico Profissional na Educação Secundária em Argentina: ¿Como tem sido atravessada pelos diversos modelos produtivos, desde a fundação da primeira escola técnica com o fordismo até o desenvolvimento

local? ¿Quais foram as principais metas normativas ao longo deste processo? Particularmente estuda-se a incorporação do design e os princípios de empreendedorismo no modelo educativo atual e as ferramentas básicas para o desenvolvimento empreendedor que contribuem à inovação tecnológica local. Para concluir, avalia-se o impacto destas novas políticas educativas neste contexto sócio-econômico dinâmico.

**Palavras chave:** educação técnica - empreendedorismo tecnológico - design - educação secundária - inovação tecnológica - escolas secundárias técnicas - modelo produtivo

(<sup>1</sup>) **Federico Del Giorgio.** Solfa Diseñador Industrial. Magister en Marketing Internacional. Master in Diritto, Economía e Política dell'Unione Europea, Università degli Studi di Padova (Universidad de Padua).

(<sup>2</sup>) **María Sol Sierra.** Diseñadora Industrial, Profesora en Diseño Industrial y Doctoranda en Arte Contemporáneo Latinoamericano de la Facultad de Bellas Artes, (Universidad Nacional de La Plata).

(<sup>3</sup>) **María Victoria Vescio.** Diseñadora Industrial, Profesora en Diseño Industrial y Maestranda en Políticas de Desarrollo de la Facultad de Humanidades y Ciencias de la Educación (Universidad Nacional de La Plata).

## Convergencia de recursos para el aprendizaje de Lengua: películas, textos y videojuegos como vehículos en la construcción de saberes

Fecha de recepción: agosto 2016  
Fecha de aceptación: noviembre 2016  
Versión final: marzo 2017

María Gabriela Galli (<sup>1</sup>) y Marcela Liliana Tamaro (<sup>2,3</sup>)

**Resumen:** Las prácticas educativas atraviesan hoy un cambio de paradigma: de una educación tradicional, verticalista, asimétrica y disciplinar, a otra, en la que deben generarse ambientes de aprendizaje en los que los alumnos interactúen, y se empleen metodologías de co-construcción, integrando componentes tecnológicos en relación al contexto de la cultura digital donde estamos inmersos. A partir de estas ideas hemos elaborado una secuencia didáctica que integra diversos recursos para la enseñanza de contenidos de la asignatura Lengua.

**Palabras clave:** lengua – didáctica – películas – textos – videojuegos - co-construcción de saberes

[Resúmenes en inglés y portugués en la página 93]

### Introducción

En el ámbito educativo, las Tecnologías de la información y de la comunicación (TIC) han creado las condiciones para la construcción de los mencionados ambientes, entendiendo aquellas como conjunto de tecnologías que permiten el acceso, producción, tratamiento y distribución de información en diversos formatos, aspectos que dieron origen a la sociedad del conocimiento, en la que éste se ha convertido en motor de desarrollo.

Desde nuestra perspectiva consideramos a las TIC como “herramientas de enseñanza y recursos de aprendizaje de forma que éstas (...) constituyan parte integral de los procesos de transmisión y construcción del conocimiento” (Aguerrondo, 2006, p.13), sin perder de vista el potencial que también tienen otros recursos más tradicionales, como son el libro y las películas.

Sin embargo, ni la inclusión de TIC ni de cualquier otro recurso, por sí solos, generan innovación alguna en las instituciones educativas, como tampoco garantizan ma-