

ISSN 0041-8935

Universidades

Año LXXIV · Nueva época · Núm. 95 · enero-marzo, 2023



UNIÓN DE UNIVERSIDADES DE AMÉRICA LATINA Y EL CARIBE

Consejo Ejecutivo

Presidencia: Dra. Dolly Montoya Castaño, rectora de la Universidad Nacional de Colombia, Bogotá, Colombia.

Vicepresidencia Región Andina: Dra. Jeri Ramón Ruffner, rectora de la Universidad Nacional Mayor de San Marcos, Lima, Perú. **Vicepresidencia Región Brasil:** Dr. Marcos de Oliveira Schiefler Filho, rector de la Universidad Tecnológica Federal de Paraná, Brasil. **Vicepresidencia Región Caribe:** Dra. Miriam Nicado García, rectora de la Universidad de La Habana, Cuba. **Vicepresidencia Región Centroamérica:** Dr. Eduardo Flores Castro, rector de la Universidad de Panamá, Panamá. **Vicepresidencia Región Cono Sur:** Ing. Jorge Calzoni, rector de la Universidad Nacional de Avellaneda, Argentina. **Vicepresidencia Región México:** Dr. José Antonio de los Reyes Heredia, rector general de la Universidad Autónoma Metropolitana, México. **Vicepresidencia de Organizaciones y Redes:** Mtra. Ximena Cardoso Arango, coordinadora de la Red Universitaria en Ciencias Agropecuarias y Ambientales (UnAgro-Ambiental). **Vicepresidencia de la Autonomía:** Prof. Rodrigo Arim, rector de la Universidad de La República, Montevideo, Uruguay. **Vocalía de Organismos de Cooperación y Estudio:** Dr. Juan José Sánchez Sosa, secretario general de la Asociación de Facultades, Escuela e Instituciones de Psicología de América Latina y el Caribe (AFEIPAL).

Secretaría General: Dr. Roberto Escalante Semerena, Ciudad de México, México.

Vicepresidencias alternas

Región Andina: Dr. Héctor Antonio Bonilla Estévez, rector de la Universidad Antonio Nariño, Colombia. **Región Brasil:** Dr. Valder Steffen Júnior, rector de la Universidad Federal de Uberlândia, Brasil. **Región Caribe:** Dra. Miriam Acosta, rectora de la Universidad Abierta para Adultos, República Dominicana. **Región Centroamérica:** Dr. Francisco José Herrera Alvarado, rector de la Universidad Nacional Autónoma de Honduras. **Región Cono Sur:** Dr. Jhon Boretto, rector de la Universidad Nacional de Córdoba, Argentina. **Región México:** Dr. Ricardo Villanueva Lomelí, rector de la Universidad de Guadalajara, México. **Vicepresidencia de Organizaciones y Redes:** Dra. Rossana Valeria de Souza e Silva, directora ejecutiva del Grupo de Cooperación Internacional de Universidades Brasileñas (GCUB). **Vocalía de Organismos de Cooperación y Estudio:** Dra. Myriam Moise, secretaria general de Universities Caribbean.

⌘ **Vicepresidencia Región México:** Dr. Saúl Cuautle Quechol, S.J., rector Universidad Iberoamericana, Ciudad de México, México.

Universidades

DIRECTOR

Javier Torres Parés

EDITOR

Praxedis Razo

COMITÉ EDITORIAL

Analhi Aguirre. UNIÓN DE UNIVERSIDADES DE AMÉRICA LATINA Y EL CARIBE, MÉXICO.
Armando Alcántara. UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO, MÉXICO.
Rodrigo Arocena. UNIVERSIDAD DE LA REPÚBLICA. URUGUAY.
Sandra Carli. UNIVERSIDAD DE BUENOS AIRES, ARGENTINA.
Sylvie Didou. CENTRO DE INVESTIGACIONES Y ESTUDIOS AVANZADOS, MÉXICO.
Claudio Rama. UNIVERSIDAD DE LA EMPRESA, UDE, URUGUAY.
Eduardo Remedi. CENTRO DE INVESTIGACIONES Y ESTUDIOS AVANZADOS, MÉXICO. ⌘
Iris Santacruz Fabila. UNIÓN DE UNIVERSIDADES DE AMÉRICA LATINA Y EL CARIBE, MÉXICO.
Francisco Tamarit. UNIVERSIDAD NACIONAL DE CÓRDOBA, ARGENTINA.
Lorenza Villa Lever. UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO, MÉXICO.

COORDINADOR DE ESTE NÚMERO

Enrique Fernández Fassnacht

GRÁFICA

Emiliano Gironella Parra

PORTADA

Triunfo del sol

CONTRAPORTADA

Detalle de *Tzompantli con aves de rapiña*

DISEÑO Y DIAGRAMACIÓN

Olivia González Reyes

TRADUCCIÓN

Ana Amador, portugués

Iliana Fuentes, inglés

CORRECCIÓN

Iliana Fuentes

Emiliano Enrique Serrano Lara

Esaú López Fraga

Diana Galván

AGRADECIMIENTOS

A los concienzudos oficios de distintas cercanías les debemos este número. Urielo Infantino, Greta Grem, Elizabeth Caracheo, y a todos los afroamigos que nos procuran. Por sus acciones y los reflejos de éstas.

ICONOGRAFÍA

Además de las consignadas en la lista de créditos, es importante mencionar que todas las obras, monotipos sobre papel, tienen las mismas medidas, 134.5x125 cm., pertenecen a la misma serie *Pluma y plomo, plomo y pluma* (con excepción de las que indiquen lo contrario) y son del mismo autor, Emiliano Gironella Parra, que las hizo el mismo año, 2019. Se apuntará, entonces, el título y la página donde aparece cada monotipia para mayor precisión de quien consulte: en las páginas 6 y 7, detalle de *Cortés tropical* de la serie *Cortés escritor* (2020); detalles de *Los tres tlatoanis* aparecen en las páginas 8 y 9; en las páginas 10 y 11, *Plan de los ángeles* de la serie *Cortés escritor* (2020); en la 14, detalle de *Chipe (Xipe)*; en la 17, detalle de *La honda mortífera*; en la 20, detalle de *Presagio desde las terrazas*; de fondo, en la página 27, Sin título; *Cortés Inspirado* de la serie *Cortés escritor* (2020) en la 42 y 43; en la 46, un detalle de *Primavera indiana*; en la 53, un detalle de *El monarca y la fraute*; en la 54, uno de *Diálogo en la pirámide*; en la 57, de fondo, detalle *Españoles y malinche*; en la 71, detalle de *Plan angelical*; en la 74-75, *Diálogo de plumas* de la serie *Cortés escritor* (2020); en la página 84, hay un detalle de *Tropas en la selva*; y en la 87 de *Españoles y malinche*; en la 91, *La visita de hierro*; *Las escoltas guerreras* aparecen en la página 94; y en la 97, un detalle de *Toros y jaguares alados*. En las páginas 100 y 101, la portada de “Reflejos”, un detalle de *Tzompantli, espérame en el cielo*; en la 102, *Ololiuhqui el penacho alucinado, águila bicéfala y Moctezuma*; y en la 103, un collage de la diseñadora de *Diálogo en la pirámide* de la serie *Cortés escritor* (2020) y *Petatesutra o el nacimiento de la nación*.

Dentro de la serie *Pluma y plomo, plomo y pluma* hay una excepción de medidas, *Minotauro Cortés*, en la página 102, mide 200x200 cm. La demás obra no consignada aquí se evidencia en sus páginas.

La revista **Universidades** se une a la iniciativa de libre acceso a la información, por lo que se permite la reproducción total o parcial y la comunicación pública de la obra, siempre que no sea con finalidad comercial y que se reconozca la autoría de la obra original. No se permite la creación de obras derivadas.

Universidades está indizada en:

- Índice de Revistas de Educación Superior e Investigación Educativa (IRESIE) www.iisue.unam.mx/iresie
- Sistema Regional de Información en Línea para revistas científicas en América Latina, el Caribe, España y Portugal. (Latindex_Catálogo)
- Red de Revistas Científicas de América Latina y el Caribe, España y Portugal (REDALYC) <https://www.redalyc.org/>

Universidades es una publicación trimestral editada por la Unión de Universidades de América Latina y el Caribe, UDUALC, especializada en asuntos de educación superior, en donde se analiza la dinámica, situación y perspectivas en esta área. Asimismo, conforma una tribuna para el pensamiento universitario en general y muy particularmente para el que emana de las instituciones afiliadas a la UDUAL, por lo que el material que publicamos es representativo de múltiples sectores de opinión. La proyección de nuestra revista es hacia toda América Latina y el Caribe, además de otras instancias de Europa y Estados Unidos. Toda la correspondencia deberá dirigirse a Praxedis Razo al apartado postal 2-450, Ex-Hipódromo Peralvillo, Ciudad de México o a los siguientes correos electrónicos: praxedis.razo@udual.org y publicaciones@udual.org

ISSN: 2007-5340. Publicación periódica.

Año LXXIV, Nueva época, núm. 95, enero-marzo, 2023.

DOI: <https://doi.org/10.36888/udual.universidades.2022.95>

CONTENIDO

La educación tecnológica en la región, una primera mirada

¿Expertos o letrados? <i>Javier Torres Parés</i>	6
La educación tecnológica en la región, una primera mirada <i>Enrique Fernández Fassnacht</i>	8
DOSSIER	
Universidade Tecnológica (UT) brasileira: virtudes, desafios e contradições <i>Marcos Flávio de Oliveira Schiefler Filho e Maurini Souza</i>	11
Universidad Tecnológica (UT) brasileña: virtudes, desafíos y contradicciones <i>Enrique Fernández Fassnacht</i>	27
Los avatares de la educación superior tecnológica en México: historia, estado actual y desafíos <i>Enrique Fernández Fassnacht</i>	43
Revisión de la investigación de las universidades politécnicas en la actualidad <i>Antonio Magdiel Velázquez Méndez y Alexander Ramirez Ocaña</i>	57
El perfil del docente en las universidades con enfoque tecnológico: caso UTEPSA <i>Rubén Darío Dabdoub Azogue, Pedro César Saavedra Romero y Mónica Arauco Urzagaste</i>	75
DE COYUNTURA	
Los nuevos tiempos de la educación superior <i>Rodrigo Arim</i>	89
A DISTANCIA	
Evaluación de la primera carrera en modalidad abierta y a distancia de la Universidad Técnica Particular de Loja <i>Mary Morocho Quezada</i>	95
REFLEJOS	
plástica <i>Gironella Parra, otros 500 años del otro espejo</i>	102
DOCUMENTOS	
La descripción archivística en documentos musicales: 20 años del primer catálogo musical en Costa Rica <i>Esteban Cabezas Bolaños</i>	104
RESEÑA	
Las marcas del agua <i>José Bernal</i>	109
CARTEO	111

¿Expertos o letrados?

A partir de la segunda mitad del siglo XIX se estableció una fuerte competencia entre los hombres de letras y los científicos por el capital simbólico de la jerarquía intelectual y espiritual. Si el hombre de letras, el poeta o el artista equivalían a un sustituto del clérigo, será la ciencia la que se plantea como reemplazo de la religión.

El sabio o el científico era considerado como un especialista o un técnico, “no un tipo social que pudiese interesar a toda la humanidad”, escribe Christophe Charle en *Naissance des «intellectuels»*, mientras que “el escritor y el artista mantuvieron para sí esa doble superioridad de hacer contacto con la élite y la multitud” y de encarnar el genio mismo de la Nación.¹

Siguiendo a Charle, son las grandes figuras del mundo intelectual las que se constituyen en símbolos que cristalizan los nuevos consensos que otorgan la legitimidad cultural, respaldada por premios, reconocimientos, jubileos o discursos de recepción en las academias.

En este conocido fenómeno de la historia de las ideas, la posición hegemónica de la literatura paulatinamente habría dejado de ser la fuente única de inspiración ideológica y en el tejido de las representaciones sociales se impuso la creencia de inspiración positivista en la ciencia y en el científico.

En este proceso se esgrimió que los hombres de letras dividen a causa de sus compromisos militantes. El científico, mientras tanto, si toma partido, se aleja de las pasiones políticas porque encarna, al menos en lo que concierne a su profesión, la búsqueda de la verdad, de la razón y el desinterés. Se forma así un nuevo ideal intelectual.

El capital simbólico del científico le confiere ahora autoridad moral y adquiere también autoridad política, incluso en asuntos que no competen a su campo de conocimiento o especialidad, accede al gran público y transgrede las fronteras tradicionales entre cultura literaria y cultura política.

En Francia, las exequias de Víctor Hugo en 1885 pueden ser consideradas como símbolo de esa transformación y ejemplificaron su trasfondo. Cuando esperaban los republicanos que “todas las mezquinas querellas políticas debían extinguirse frente a la grandeza de Hugo y al espectáculo edificante de su muerte” surge una resistencia que estima necesario demoler la reputación literaria del poeta que “no ha dejado, para hacerse popular, de acariciar los peores instintos” y se denuncia la utilización política de su figura.²

Marcellin Berthelot (reputado químico que renunció a patentar sus notables descubrimientos en química orgánica, lo que le habría reportado una cuantiosa riqueza, algo indigno a su parecer) sostenía que al científico se le destina un lugar privilegiado y con mayor peso político en la medida en que sus “servicios son solicitados, a menudo exigidos de manera imperativa a

nombre del interés público en ámbitos muy diversos: aplicaciones especiales para la industria o para la defensa nacional, educación pública, y en fin, política general”.³

Profundamente vinculadas a la deriva de la política, a las características del desarrollo económico y a las de su entorno cultural, las universidades de los países latinoamericanos no son del todo ajenas a las encrucijadas intelectuales descritas por Christophe Charle. En nuestro medio también encontramos la disputa por el capital simbólico en el mundo intelectual y espiritual en el que por largos periodos el científico y el técnico han adquirido mayor preponderancia.

Asimismo, ante la universidad considerada tradicional, productora de letrados, en distintos periodos históricos los gobiernos emprendieron la creación de escuelas superiores formadoras de científicos y técnicos de alto nivel. Puede citarse el caso del Instituto Politécnico Nacional en México, creado por el gobierno cardenista con el objeto de formar profesionales que impulsaran el desarrollo social del país.

Los artículos contenidos en la presente entrega de *Universidades* dan cuenta de la creciente importancia de las formaciones técnicas en la educación superior y de su vocación de especialización en las necesidades del desarrollo industrial. Estos textos muestran también la necesidad de la formación de instituciones capaces de responder a las necesidades tecnológicas de la creciente complejidad de la estructura productiva de sus respectivos países.

Durante un largo periodo, la política pública en las propias universidades consideradas tradicionales ha impulsado el fortalecimiento de sus áreas científicas y técnicas, y diversos instrumentos de apoyo presupuestal fueron orientados en este sentido con éxito en algunos casos. Por su parte, las universidades técnicas han enfrentado numerosos retos en la formación de sus docentes, en el crecimiento de su matrícula y fundamentalmente en su orientación pedagógica en países con grandes desigualdades sociales y con carencias en amplios sectores de su población, problemas que plantean una constante reconsideración de su perfil y su propósito fundamental.

El contenido de estos textos sugiere que, para consolidar el fortalecimiento de las instituciones técnicas de educación superior, seguramente será necesario superar la dicotomía entre expertos o letrados para permitir a sus egresados formarse como técnicos de alto nivel, así como ciudadanos en toda la ambición del concepto.

Javier Torres Parés, director

Notas

1. *Naissance des « intellectuels », 1880-1900*, Les Éditions de Minuit, Paris, 1990, pp. 28-30.
2. Abner Ben-Amos, “Les funérailles de Victor Hugo”, en Pierre Nora (dir.), *Les lieux de mémoire, I, La République*, Gallimard, Paris, p. 484.
3. Christophe Charle. *Op. Cit.*, p. 33.

Introducción

ENRIQUE FERNÁNDEZ FASSNACHT, *coordinador*

El presente número de la revista *Universidades* muestra un panorama actual de la educación superior tecnológica en la región, revisado desde distintos ángulos. Da cuenta de la evolución de un conjunto de instituciones educativas que han emergido con mayor fuerza en las décadas recientes para enfrentar desafíos relacionados con la necesidad de formar profesionales y científicos con las capacidades necesarias de diagnosticar y solucionar problemas, a partir de la aplicación de conocimientos científicos y tecnológicos, que cruzan los sectores públicos y privados de frente a escenarios cada vez más cambiantes y complejos a escala mundial.

De esta manera, Marcos Flávio de Oliveira Schiefler Filho y Maurini Souza hacen una reflexión sobre la evolución de la Universidad Tecnológica Federal de Paraná, única en su tipo en Brasil, y que además surge, desde hace más de un siglo, como una propuesta para la formación de los hijos de los trabajadores como ciudadanos emancipados y críticos, así como orientados al desarrollo de actividades tecnológicas.

A partir de estas consideraciones, los autores revisan su evolución histórica, para dar cuenta de las dificultades que ha enfrentado en su consolidación como universidad y llevar a cabo el propósito dual de formación ciudadana y técnica. La conclusión a la que arriban es que este modelo institucional se debe promover, pese a sus debilidades, hacia una educación que permita sentar las bases de un mundo habitable para todos.

Por otro lado, en mi artículo, hago una revisión de la historia, del presente y de los desafíos de la educación superior tecnológica en México, mediante la revisión cuantitativa actual de este subsistema para, posteriormente, hacer un recorrido de su historia a partir de la fundación del Instituto Politécnico Nacional, como proyecto de una educación que contribuyera al desarrollo económico y social de la Nación. Luego se plantea la evolución del sistema de institutos tecnológicos, plan que profundizó la oferta educativa en el interior del país y se transformó en el Tecnológico Nacional de México.

Posteriormente, se aborda la historia de las Universidades Tecnológicas y Politécnicas, así como los retos que estos cuatro conglomerados de instituciones tienen a partir de la publicación de la Ley General de Educación Superior. Finalmente, se esbozan sus distintos desafíos, y se concluye que éstos pueden ser superados si se conjuntan la voluntad política, un mayor financiamiento y una más adecuada articulación entre sus instituciones.

Por su parte, Antonio Magdiel Velázquez Méndez y Alexander Ramírez Ocaña revisan de manera histórica los procesos de investigación científica aplicada que se llevan a cabo en las Universidades Politécnicas mexicanas para identificar sus principales debilidades, fortalezas, oportunidades y amenazas.

En su trabajo identifican como áreas de mejora el financiamiento, la existencia de más programas académicos en nuevas áreas de conocimiento, el fortalecimiento docente y la consolidación de la infraestructura para la investigación. Se debe

señalar que el artículo plantea como un subsistema de educación superior al conformado por las Universidades Politécnicas y Tecnológicas, aunque la legislación, vigente desde 2021, señala que el subsistema de educación superior tecnológica está conformado no solo por este tipo de instituciones, sino también por el Tecnológico Nacional de México, el Instituto Politécnico Nacional y otras organizaciones estatales y municipales cuya misión institucional es afín a la de las ya señaladas. Esto debe ser considerado en la lectura de este trabajo porque, precisamente, lo plasmado en la Ley General de Educación Superior busca fortalecer la articulación entre instituciones de esta naturaleza.

Por último, Rubén Darío Dabdoub Azogue, Pedro César Saavedra Romero y Mónica Arauco Urzagaste presentan un recorrido por la historia de las universidades y su aporte al desarrollo a partir del enfoque tecnológico para, posteriormente, analizar el caso de la construcción del perfil docente, que tiene como base un enfoque constructivista, en la Universidad Tecnológica Privada de Santa Cruz de la Sierra en Bolivia. En este trabajo se resalta, asimismo, la necesidad de que la construcción y fortalecimiento del perfil docente de la institución debe estar en constante monitoreo para garantizar su mejora continua.

En general, los trabajos de este número coinciden en señalar las virtudes de la educación superior tecnológica, pero también las muchas dificultades que han enfrentado en nuestra región para consolidarse. Es innegable, en ese sentido, que éstas instituciones cumplen un papel fundamental en el desarrollo de innumerables aplicaciones de la ciencia para la resolución de problemáticas de toda índole. Desde el tratamiento de enfermedades hasta la procuración de un mayor equilibrio medioambiental; desde la promoción de mejores ordenamientos territoriales y desarrollo urbano hasta el diseño de soluciones que permiten a las personas en pobreza ejercer de mejor forma sus derechos, las actividades sustantivas que se desarrollan en la educación superior tecnológica tienen un aporte fundamental para la buena marcha de nuestras sociedades.

No obstante, también es cierto que en muchas ocasiones estos subsistemas han aparecido de forma tardía, por lo que han tenido que coexistir con sistemas universitarios altamente desarrollados con lo que, en no pocas ocasiones, compiten en materia de financiamiento, matrícula e infraestructura. Esto ha generado condiciones difíciles para su consolidación.

También es innegable que, en muchos casos, han sido las universidades tradicionales las que han asumido con mayor fuerza las tareas de difusión de la cultura y divulgación de la ciencia, mientras que las de tipo tecnológico se han centrado más en la docencia y la investigación. Lo que ha resultado en una mayor legitimidad social para las primeras, así como el robustecimiento institucional.

Son muchos los desafíos que, en esa medida, enfrentan todavía las instituciones tecnológicas de educación superior para potenciar sus tareas sustantivas y fortalecer sus alcances. Resulta indispensable el apoyo gubernamental que deben recibir en los países de nuestra región para afianzarse como polos fundamentales del desarrollo nacional y local, pues es en ellas en las que, en particular, existe un énfasis claro en el uso intensivo de los saberes científicos y tecnológicos con orientación aplicada, además de modelos de gestión orientados hacia la colaboración con otros actores sociales para la construcción de iniciativas y estrategias con alto impacto económico y social.

Sirvan, pues, las reflexiones planteadas en este número de *Universidades* para iniciar y profundizar un necesario debate sobre el papel y las perspectivas de este subsistema educativo, así como de su función estratégica para el desarrollo.



IN COPULAM DENT. PANALYSCOM
CARLOTELMACNITICO.SENO.CON
ATORIDIANVYNOBIEVIEALC
TEINSIGNE.HOSPITALI
LEVALECOM
S. VILHIC

Universidade Tecnológica (UT) brasileira: virtudes, desafios e contradições

MARCOS FLÁVIO DE OLIVEIRA SCHIEFLER FILHO^a e MAURINI SOUZA^b

^a Professor Titular e Reitor da UTFPR. Engenheiro mecânico e doutor em Engenharia Mecânica (UFSC/*Helmut-Schmidt Universität der Bundeswehr* Hamburg - 2004).

^b Professora Associada e Diretora de Gestão da Comunicação da UTFPR. Jornalista e doutora em Letras (UFPR - 2012).

Resumo

Este artigo busca trazer à reflexão a dialética da Universidade Tecnológica Federal do Paraná (UTFPR), única UT brasileira, que se situa no questionamento entre a tendência histórica, que é a oferta de educação voltada à produção e ao imediatismo em um país pautado pela estratificação social, e a obrigação universitária de construir o cidadão emancipado, capaz de refletir e atuar nos diferentes espaços. A instituição derivou de seguidas transformações da Escola de Aprendizes Artífices do Paraná, criada em 1909, a fim de ensinar ofícios a meninos “desfavorecidos da fortuna” para afastá-los da “ociosidade” e do “crime”. Gozando do status de Universidade desde 2005, investe no fazer universitário de uma educação plena; essa dicotomia é trazida à tona por meio de literatura sobre o assunto e as experiências vivenciadas na UTFPR.

Palavras-chave: Educação emancipatória e produtivista; Educação profissional; Educação brasileira; Universidade Tecnológica; Universidade Tecnológica Federal do Paraná (UTFPR)

DOI: <https://doi.org/10.36888/udual.universidades.2022.95.676>

Universidade Tecnológica (UT) brasileira: virtudes, desafios e contradições

Resumen

El presente artículo se enfoca en reflexionar sobre la dialéctica de la Universidad Tecnológica Federal de Paraná (UTFPR), única UT brasileira, cuya oferta académica está centrada en una visión histórica, orientada a la producción y al inmediatez en un país regido por la estratificación social y la obligación universitaria de construir al ciudadano emancipado, capaz de reflexionar y actuar en los diferentes espacios de la vida pública. La institución tecnológica surgió a partir de una serie de transformaciones de la Escuela de Aprendices Artesanos del Paraná, creada en 1909, con el fin de enseñar oficios a jóvenes “desafortunados” en un intento de apartarlos de la “ociosidad” y del “crimen”. Desde 2005 adquirió el rango de universidad, esta dicotomía fue llevada a la mesa a través de literatura sobre las experiencias vividas en la UTFPR.

Palabras clave: educación emancipadora y productiva; educación profesional; educación brasileira; Universidade Tecnológica; Universidade Tecnológica Federal de Paraná (UTFPR).

Brazilian technological university: virtues, challenges and contradictions

Abstract

This article is a reflection on the dialectics of the Federal Technological University of Paraná (UTFPR in Portuguese), the only Brazilian technological university. Its queries focus on the historical trend —considered as the educational offer oriented to production and immediacy in a country that is governed by social stratification— and the university’s obligation of building the emancipated citizen, capable of analyzing and acting in different spaces. This institution arose from transformations of the School of Apprentice Artisans of Paraná, created in 1909 with the purpose of teaching trades to the “unfortunate” young people in an attempt to keep them away from “idleness” and “crime”. By considering itself a university since 2004, it invests in the work of a complete education. This dichotomy brought to the table through literary sources on the subject and the experiences at the UTFPR.

Keywords: emancipating and productivity education, professional education, Brazilian education, technological university, Federal Technological University of Paraná.

Segundo dados do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE), o Brasil é um país com 8.510.345,540 km² de área territorial (IBGE, 2021), constituindo-se como o quinto maior do mundo em extensão (segundo Rússia, Canadá, China e Estados Unidos), com uma população atual estimada em mais de 215,5 milhões de habitantes, que o caracteriza como o sétimo maior (depois de China, Índia, Estados Unidos, Indonésia, Paquistão e Nigéria). Essa população é distribuída em cinco regiões, sendo Sudeste e Nordeste as mais populosas, seguidas pelo Sul, Norte e Centro-Oeste. Histórica e politicamente falando, o país é fruto da colonização portuguesa iniciada no ano de 1500 e que se estendeu até 1822, quando se tornou uma Monarquia; em 1889, a Proclamação da República deu início ao sistema de governo presidencialista, que se mantém até hoje.

Os dados de ensino superior, porém, são relativamente recentes; segundo Schiefler (2019), os primeiros cursos foram abertos a partir de 1808 e, somente no século XX, o Brasil começou a ter universidades, sendo a Universidade Federal do Paraná (UFPR), a primeira, fundada em 1912, ainda com a denominação “Universidade do Paraná” e como instituição particular (UFPR, online). Atualmente, segundo Censo da Educação Superior 2020 (INEP, 2022, online), o país conta com 2457 instituições de educação superior, sendo 203 universidades, 322 centros universitários, 1892 faculdades e 40 Institutos Federais (IF)¹ e Centros Federais de Educação Tecnológica (CEFET). Apesar da maioria das instituições serem privadas (2053, o que representa 87,6%), e serem responsáveis por 95,4% do total de vagas ofertadas em cursos de graduação (18.762.921, enquanto as públicas ofertaram 863.520), a maior parte das universidades são públicas (112, ou 55,2%, contra 91 privadas). Dentre as universidades públicas, 69 são federais.

Ainda no contexto federal, a Lei Federal no 11.892, de 29 de dezembro de 2008, criou a Rede Federal de Educação Profissional, Científica e Tecnológica, chamada de Rede Federal, que, segundo o Ministério da Educação (MEC), constitui-se em

um marco na ampliação, interiorização e diversificação da educação profissional e tecnológica no país.

Reconhecida pela qualidade do ensino ofertado, pela diversidade de cursos e por sua relevante atuação junto à população e às empresas locais, atua no sentido de potencializar o que cada região oferece de melhor em termos de trabalho, cultura e lazer (MEC, 2019).

A mesma fonte, em 2019, informou que a Rede Federal é composta “por 38 Institutos Federais, 2 Centros Federais de Educação Tecnológica, a Universidade Tecnológica Federal do Paraná (UTFPR), 22 escolas técnicas vinculadas às universidades federais e o Colégio Pedro II”; quando considera os respectivos campi associados às instituições, “tem-se ao todo 661 unidades distribuídas entre as 27 unidades federadas do país”.

É nesse contexto –como Universidade Federal e, simultaneamente, como partícipe da Rede Federal– que se encontra a única Universidade Tecnológica brasileira, a Universidade Tecnológica Federal do Paraná (UTFPR), objeto de reflexão deste artigo. Espera-se, aqui, apresentar elementos que



sustentem questionamentos a respeito da representatividade da UTFPR enquanto tecnológica em conceitos teóricos, e pela sua prática enquanto Universidade transformada a partir do CEFET com nomeação recente –constituída pela Lei Federal no 11.184, de 7 de outubro de 2005, mas com uma história de mais de 100 anos de ensino pautado nas tecnologias e o ensino produtivista, pois foi criada como Escola de Aprendizes Artífices do Paraná, por meio do Decreto Federal no 7.566/09, de 23 de setembro de 1909, que estabeleceu a criação de escolas de aprendizes artífices em todos os estados da Federação.

Ao longo da sua trajetória de quase 114 anos, e com os gradativos avanços no cumprimento de sua missão institucional, a Escola transformou-se em Liceu Industrial do Paraná (1937), Escola Técnica de Curitiba (1942), Escola Técnica Federal do Paraná (ETF-PR, 1959), Centro Federal de Educação Tecnológica do Paraná (CEFET-PR, 1978) e, finalmente, UTFPR (2005) (Dallabona, Schiefler e Lopes, 2011).

Mas já na criação da Escola de Aprendizes e Artífices, observa-se uma postura que aponta para a argumentação que se busca apresentar neste artigo. No decreto de fundação, há a informação:

(...) se torna necessário, não só habilitar os filhos dos desfavorecidos da sorte com o indispensável preparo técnico e intelectual, como fazê-los adquirir hábitos de trabalho profícuo, que os afastará da ociosidade, escola do vício e do crime; que é um dos primeiros deveres do Governo da República formar cidadãos úteis à nação (Decreto 7.566, de 23 de setembro de 1909, *apud* Que-
luz, 2010).

Dessa forma, defende-se que a UTFPR é exemplar no seu formato, mesmo com as contradições que emana: como UT, a instituição não se restringe a ligações com o segundo setor produtivo (empresas, indústrias), mas recebe estudantes provindos, majoritariamente, do ensino médio, a quem se busca ofertar formação plena para um cidadão emancipado; por outro, sua história e investimentos curriculares apontam para uma educação diferenciada, que se destaca em registro de patentes e estuda tecnologia em diferentes áreas e sob diferentes aspectos –da criação e formulação à reflexão e crítica, não abandonando o produtivismo, mas visando à plenitude. Até por essa dialética, assinala e propõe caminhos para novos investimentos nesse formato.

A criação da UTFPR surgiu a partir de dificuldade imposta pela própria Lei de Diretrizes e Bases da Educação (LDBE) Brasileira –Lei Federal n. 9.394, promulgada em 20 de dezembro de 1996, cujo capítulo da Educação Profissional foi regulamentado pelo Decreto-Lei n. 2.208, de 17 de abril de 1997. Ademais, a Portaria Ministerial n. 646, editada em 14 de maio, extinguiu o Ensino Técnico Integrado, modalidade que majoritariamente identificava a Instituição perante a sociedade. Também naquele ano, o

Decreto-Lei n. 2.406 possibilitava a transformação das Escolas Técnicas e Agrotécnicas Federais em CEFET. Ou seja, o processo educacional da Instituição se via comprometido. Por outro lado, no parágrafo único do artigo 52, a mesma LDBE passou a facultar a “criação de universidades especializadas por campo do saber”.

Diante da encruzilhada que surgiu para o futuro da Instituição definia-se, assim, um caminho que culminaria, sete anos mais tarde, na criação da UTFPR, alicerçada na atitude de vanguarda de seus dirigentes e nos indicadores de ensino, pesquisa e extensão que destacavam o CEFET-PR no cenário nacional e o chancelavam como uma “universidade”, segundo as exigências da legislação brasileira. Este feito, inédito no Brasil, suscitou, nos anos seguintes, por parte dos demais CEFET², protocolos de solicitação de transformação em UT. Todavia, para o Ministério da Educação, com exceção do CEFET-MG e do CEFET-RJ³, as instituições pleiteantes não tinham os requisitos básicos necessários, e a transformação das instituições federais de formação profissional colocaria em risco a oferta de cursos técnicos de nível médio, uma vez que, como universidade, passariam a gozar da autonomia prevista no artigo 207 da Constituição Federal e, conseqüentemente, poderiam excluí-los.

Destarte, alternativamente, o governo federal colocou em prática a proposta de implantação de uma nova modalidade de autarquia, os “Institutos Federais”. Assim, com prazo de envio estabelecido até março de 2008 (Chamada Pública nº 02, dezembro de 2007), os CEFET enviaram propostas de acordo com as diretrizes estabelecidas pelo Decreto Federal no 6.905, de 24 de abril de 2007, com vistas ao “processo de integração de instituições federais de educação tecnológica, para fins de constituição dos Institutos Federais de Educação, Ciência e Tecnologia – IFET”, no âmbito da Rede Federal de Educação Tecnológica. Por trazer inovações e interferir diretamente na estrutura administrativa das instituições, o ano de 2007 foi marcado por discussões acerca das intencionalidades do governo federal. Para diminuir a preocupação, o decreto em tela trouxe, em seu artigo 5º, a orientação de aplicação de um mínimo de 50% da dotação orçamentária anual na oferta de educação profissional técnica de nível médio (Schiefler, Dallabona e Iagher, 2009).

Mesmo com a Secretaria de Educação Profissional e Tecnológica (SETEC) do MEC alegando que a adesão ao processo era opcional, as condições de contorno impostas fizeram que todos os CEFET, com exceção do CEFET-MG e do CEFET-RJ, encaminhassem suas propostas. Um dos argumentos de convencimento foi que os novos institutos teriam um tratamento especial em destinação de recursos, a partir da equiparação com as universidades. CEFET-MG e CEFET-RJ resolveram não aderir, sob o argumento de que a transformação em instituto significaria um retrocesso acadêmico, pois já contavam com graduação consolidada, programas de mestrado e projetos de implantação do doutorado. Desde então, há a possibilidade de transformação em Universidade Tecnológica, o que, até hoje, não aconteceu. Atualmente, a UTFPR é composta por treze campi em cidades do estado do Paraná, como Apucarana, Campo Mourão, Cornélio Procópio, Curitiba, Dois Vizinhos, Francisco Beltrão, Guarapuava, Londrina, Medianeira, Pato Branco, Ponta Grossa, Santa Helena e Toledo.

MIT

Ao buscar uma conceituação de Universidades Tecnológicas (UT), Pilatti e Lievore (2018) não encontram possibilidades, deparando-se apenas com características que, em publicações sobre o assunto, sustentariam um modelo, por se encontrarem, “em graus distintos”, em instituições que assim se denominam. Os autores selecionam as seguintes:

forte fundamentação técnica e tecnológica com escopo no ensino prático de ciência e tecnologia, voltado para a formação profissional; oferecimento de cursos com foco nas áreas da engenharia e da tecnologia, somados com a educação continuada, desenvolvimento de pesquisas aplicadas e transferência de tecnologias (Lima; Pilatti, 2006; Nascimento; Perdigão, 2006; Pohl; Schiefler Filho, 2006); as atividades de pesquisa são, majoritariamente, aplicações práticas demandadas pela indústria (Pohl; Schiefler Filho, 2006; Meneghel, 2006); há forte vínculo com o setor produtivo, desenvolvimento de estágios, pesquisas e incentivo de parcerias com outras universidades e institutos (Nascimento; Perdigão, 2006; Pohl; Schiefler Filho, 2006), além do grande número de professores com atuação no mundo empresarial (Bastos, 2005) (2018, p.584).

Mas admitem uma “lacuna conceitual” que atribuem às particularidades das instituições (inclusive questionando fatores que originaram tais investimentos, dissociando-os da Revolução Industrial ao apresentarem a Universidade Técnica da Tchecoslováquia, criada em 1707, como vanguarda). Neste sentido, é importante apontar um modelo concreto para definir as contradições propostas; assim, dentre as referências para situar uma Universidade Tecnológica, serão apresentadas aqui as características da melhor instituição com esse formato no planeta. A empresa de pesquisa *QS World University Rankings* (online) iniciou o ranqueamento de universidades em 2012 e, desde a primeira edição, o Instituto de Tecnologia de Massachussets (MIT) se apresenta como a melhor universidade do mundo; esses resultados conduzem este estudo a trazer alguns elementos do MIT⁴ para criar uma base conceitual a partir de algumas características vigentes em um modelo.

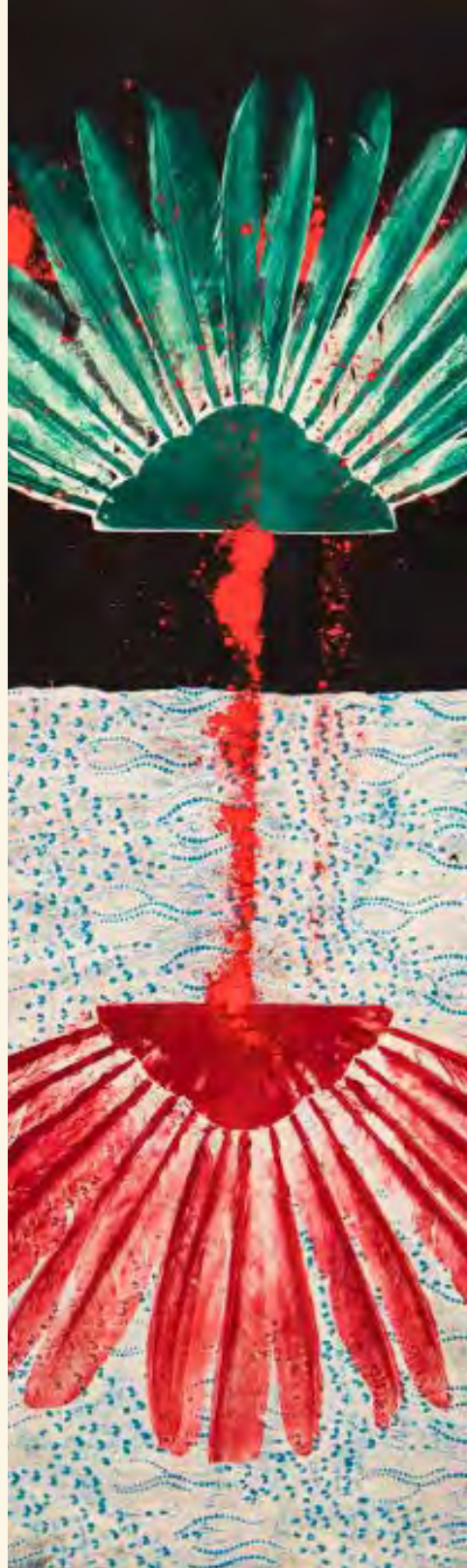
Em 1861, na cidade de Boston, Estados Unidos, o Instituto foi criado com o objetivo de atender às demandas trazidas pela Revolução Industrial, situando essa data na segunda fase da Revolução⁵; em 1916 foi transferido para Cambridge, onde se situa até hoje. O investimento se destinava a formar os profissionais das indústrias que se iniciavam, com o objetivo de formar profissionais para atender às indústrias num momento de expansão. As pesquisas científicas fizeram parte do MIT após a década de 30 do século passado (cerca de 70 anos após sua fundação) e hoje dominam o contexto internacional com centros, laboratórios, programas, parcerias e incentivo aos estudantes: “No MIT, superar fronteiras do saber e possibilidades é nossa feliz obsessão e celebramos as descobertas fundamentais e aplicações práticas da mesma maneira. Como educadores, valorizamos a pesquisa como uma potente forma de aprender fazendo”.⁶ (MIT s/d. Tradução dos autores). Aliás a cultura do “aprender fazendo” (learning by doing) é uma constante quando se percorre o portal da instituição, e é igualmente observada na organização de ensino da Instituição.

O MIT é formado por cinco “Escolas de estudo”⁷ e uma faculdade, as quais se subdividem em 80 “campos de estudos”, que podem ser compostos por diferentes disciplinas na medida em que os estudantes vão escolhendo seu caminho na Universidade; assim, o próprio acadêmico assume a responsabilidade quanto à escolha de fazer um curso pleno ou um produtivista. Como ícone internacional, é possível ter o Instituto como alvo a ser atingido por qualquer projeto de Universidade Tecnológica do mundo; porém, como se busca demonstrar na sequência, a educação brasileira, como parte de uma sociedade estratificada que reservou a formação emancipatória a uma elite e, ao restante da população, a produtivista, impele à UTFPR o dever da escolha, visando, dentre outros, corrigir os vícios históricos de um grande país com injustiças manifestas.

Além desta introdução, a reflexão proposta apresenta duas seções: na primeira, um apanhado de artigos científicos sobre o tema, a fim de constituir-se um entendimento sobre o estado da arte na perspectiva proposta; em seguida, elementos que compõem a única Universidade Tecnológica brasileira em ensino, pesquisa e extensão; as duas serão trazidas à tona a fim de identificar o que se entende –e se executa– como semelhanças e peculiaridades na educação superior deste país a partir do fazer e existir da UTFPR.

Educação produtivista x emancipatória

Ciavatta (2006) problematiza a questão do ensino superior nos Centros Federais de Educação Tecnológica (CEFET) e sua dimensão histórica e política, em um apanhado teórico que abrange questões de técnica, conhecimento, ciência e tecnologias. Ela apresenta a problemática já no início de seu artigo: “O sentido educacional que os Centros Federais de Educação Tecnológica assumem ao se tornarem, progressivamente, instituições de ensino superior, exige que se defina que ser humano se quer formar e a que finalidades se destina a educação” (2005, p. 911). Neste questionamento, sob a égide do artigo 205 da Constituição Federal, que designa a educação como caminho para o “pleno desenvolvimento da pessoa, seu preparo para o exercício da cidadania e sua qualificação para o trabalho”, demonstra a preocupação de que o ensino superior dos CEFET e da Universidade Tecnológica Federal, que nascera no ano em que a autora apresentou esse tema, voltasse seu empenho



para o “determinismo tecnológico”, onde a técnica se apresenta dissociada das relações sociais (p. 917).

A autora admite que os “Centros Federais de Educação Tecnológica constituem uma reserva de educação de qualidade no país” (p. 928), mas a sua apreensão se dá pelo contexto histórico social brasileiro, que observa que o empenho para a formação do “cidadão emancipado” se concentrou nas instituições que atendem às classes mais elevadas economicamente, enquanto a maior parte da população, chamada de desfavorecida, recebeu o ensino produtivista. Ela concorda com a importância do ensino para o cidadão produtivo, mas, dada a tendência que insere em seus questionamentos, considera inadequado que, no ensino superior, o produtivo fosse dissociado do emancipatório:

como redirecionar a formação do cidadão produtivo subsumido pelos critérios mercantis da produção capitalista? Como superar a dualidade estrutural da sociedade brasileira que sempre destinou o ensino médio propedêutico ao que se destinam ao ensino superior, à formação da intelectualidade; e o ensino profissional aos “desfavorecidos da fortuna”, aos filhos de trabalhadores, herdeiros das funções subalternas e das atividades manuais? (p. 922).

A história da UTFPR corrobora esse pensamento. Mesmo contando com um ensino de qualidade, desde a Escola de Artífices até o Liceu de Ofícios, a Escola Técnica Federal e o CEFET; o objetivo era inserir estudantes de baixa renda familiar no setor produtivo de cada tempo. O problema foi que, em um país onde mais da metade da população se enquadra em família de ganhos baixos, essa opção, além de insuficiente, apontava caminhos para a urgência, sem considerar a transformação da sociedade e sua consequente contribuição para essa mudança. E é justamente essa a preocupação de Ciavatta (2005) quando propõe que o ensino superior ultrapasse o tecnicismo:

Trata-se de ir além da preparação para o trabalho reduzida ao seu aspecto operacional, simplificado, escoimado dos conhecimentos que estão na sua gênese científico tecnológica e na sua apropriação histórico-social. Como formação humana, o que se busca é garantir ao adolescente, ao jovem e ao adulto trabalhador o direito a uma formação completa para a leitura do mundo e para a atuação como cidadão pertencente a um país, integrado dignamente à sua sociedade política (p. 923).

Como resolver essa questão em Centros Federais que oferecem ensino médio e na Universidade Tecnológica Federal, é uma incógnita para a autora, que apresenta como resumo de seu posicionamento:

A técnica não é uma questão técnica, é uma questão política no sentido de que surge, é criada para dar solução a problemas humanos e sofre todas as distorções da apropriação privada em favor de classes e grupos sociais hegemônicos. As armas poderosas das intervenções militares, os alimentos transgênicos, a indústria farmacêutica são alguns exemplos da mercantilização do conhecimento em favor dos países ricos, com graves consequências para os mais pobres. Estas questões são inerentes à ação educativa profissional e técnica, seja nos atuais CEFET, seja nas futuras universidades tecnológicas (p. 929).

Se essa proposta é teoricamente apropriada, e o desejo de quem se preocupa com a melhor formação acadêmica de sua população, por outro lado, se depara com a tendência da educação das Universidades tradicionais, que combinam “o ideário da universidade de pesquisa de Von Humboldt, a pesquisa básica, o saber não imediatamente interessado, e a universidade napoleônica, o modelo francês profissionalizante” (p. 926); se requerem docentes que dividam sua dedicação no ensino –uma tendência sedimentada nas instituições de ensino técnico e tecnológico– e a pesquisa e extensão, partícipes do ensino superior naquelas universidades.

Dourado e Pires (2007) vão ao encontro das questões que envolvem essas peculiaridades na educação, e trazem o fator histórico quando propõem que se realize uma análise organizacional que inclua o “estudo das condições de trabalho, da gestão dos processos e da lógica organizacional e formativa, do currículo, da formação docente (...) sem perder de vista a articulação destas com as políticas sociais mais amplas e com os processos de avaliação que as permeiam”. (p. 54). Os autores defendem a criação de políticas pautadas nas realidades materiais, como financiamentos e recursos humanos, ao mesmo tempo subjetivas, como expectativas de aprendizagem, mas sempre partindo de que as definições de aprendizado precisam se pautar no contexto social que as circunda.

Eles situam sua proposta na interface entre a educação tecnológica e a superior. Para isso, voltam o passo à transformação das Escolas Técnicas em CEFET, questionando os fatores que levaram à mudança e se houve, no processo, alteração também nas políticas públicas que regiam o setor e no impacto desse acontecimento na institucionalidade do ensino superior brasileiro.

No mesmo sentido das preocupações de Ciavatta (2005), Dourado e Pires (2007) apresentam a dicotomia da qualidade na educação versus o imediatismo e formato do capitalismo neste terceiro milênio:

A análise que realizamos demonstrou que o que norteia o ajuste no ensino tecnológico é demarcado por ambiguidades que incluem a preocupação com a formação humana mediada pela garantia da qualidade da educação, bem como o atendimento às demandas de organismos financeiros internacionais para financiamento cuja visão pragmatista, de que se deve ter uma educação que atenda ao imediatismo da sociedade atual, não se coaduna a um projeto de formação ampla, *omnilateral* (p. 56).

Os autores apontam a crítica de Gramsci ao ensino profissionalizante como reforço da estratificação social sob a impressão de sociedade democrática, e apresentam esse olhar à formação da rede CEFET, em 1990, como uma reedição dos interesses que levaram à origem de tais Centros de Educação, nos anos de 1970. Mesmo assim, ou até por isso, o empreendimento se expandiu e, entre 1997 e 2003, os CEFET passaram de 53 para 93, com um aumento de 75%. Esse investimento reestruturou as instituições de nível técnico, oferecendo-se um “caminho alternativo de formação profissional”, reduzindo-se a “pressão sobre o nível superior” (p. 58), pois o *status* do egresso era de reconhecimento nacional devido à qualidade no ensino e a possibilidade de adentrar o ensino superior pela



oferta de cursos superiores de Tecnologia. Todas as Escolas Técnicas buscavam a “cefetização”.

Se, porém, essa transformação vinha ao encontro de anseios, por outro lado, não foi capaz de resolver objetivamente os problemas para os que foram formados. Observou-se, assim, uma “crise de identidade” decorrente da multiplicidade de cursos ofertados para o atendimento imediatista do mercado de trabalho: “A Rede não era mais tecida pela trama da formação profissional pública, gratuita, integrada à formação geral”; e a oferta de cursos, já que partiam de elementos externos à formação acadêmica, não garantiam elementos para a constituição de uma identidade sólida:

A identidade das escolas técnicas e agrotécnicas federais se constituía ligada aos cursos médios integrados ao técnico. A redução na oferta do ensino médio, e a oferta do tecnológico em diferentes áreas, desencadearam fraturas na identidade dessas instituições; professores de nível médio passaram a ministrar aulas no ensino superior. A dinâmica pedagógica e a Organização Didática, dentre outros, não se adequavam a este nível de ensino. Tais fatores, certamente, implicaram em limites estruturais ao estabelecimento de uma nova identidade que assegurasse processos formativos pautados pela qualidade social dos novos desafios e ‘empreendimentos’ expansionistas verificados (p. 58).

Apesar dos problemas, a ampliação gerou um investimento ímpar em concursos públicos, com um aumento médio (entre professores e técnicos administrativos) de mais de 240% de servidores; enquanto as Universidades, no mesmo período (1999 a 2003), tiveram um índice negativo de contratação. Outra característica reconhecida pela expansão dos CEFET foi a interiorização como política de formação, esse atributo, adicionado ao fato dos cursos serem mais curtos, contribuiu para os cursos superiores em Tecnologia dos Centros apresentarem um maior número de concluintes do que as Universidades.

No escopo das ofertas dos cursos superiores dissociados de pesquisa e extensão, instituições particulares de ensino passaram a ofertar os cursos superiores de tecnologia; no início do milênio, de 2000 a 2002, observa-se, assim, um

crescimento de 69% desses cursos nas instituições privadas e 87% nas instituições públicas. A predominância se deu nos cursos ligados à informática, com Processamento de Dados sendo o destaque.

Os autores explicam que esses números levaram os CEFET a solicitarem a transformação para universidades tecnológicas, sob a argumentação explícita da garantia de maior autonomia, mas também com a carga implícita do reforço na diferenciação entre as instituições; neste sentido, o CEFET-PR, com sua transformação em Universidade Tecnológica, demonstrou sua posição diferenciada ante aos outros Centros. Para os autores, tal atitude contribuiu para a manutenção do “desenvolvimento desigual e combinado”. Uma razão diferente da modificação, mas que corrobora a dos autores, é trazida por Lievoro e Pilatti (2018) quando afirmam que “A UTFPR não foi um projeto de Estado e sim uma iniciativa da própria instituição, induzida por mudanças impostas no cenário educacional brasileiro, [...] mas sem qualquer ligação com políticas do ensino superior.” (p. 606).

Como considerações às análises realizadas, Dourado e Pires vão ao encontro de Ciavatta quando afirmam que

Constatamos que um dos contrapontos à formação que atende à lógica anteriormente descrita, faz-se pela implantação de uma educação que possa atender aos interesses da classe trabalhadora e que, efetivamente, contribua com a formação do cidadão para a emancipação. Para isto deve-se abolir a ideia posta pela teoria do capital humano –que se constituiu na sociedade liberal–, e entender o trabalho como princípio educativo, e não como mera adaptação à organização produtiva. Assim compreendendo, aferimos a formação humana como direito e não como um bem mercantilizável e, neste sentido, abre-se a possibilidade para que a escola rompa com a ideia de uma formação fragmentada e assuma a formação unitária –que rompa com o espontaneísmo e avance para além do senso comum (p. 69).

Como primeira (e única, nos últimos 18 anos) Universidade Tecnológica em um país tão complexo quanto o Brasil, coube à UTFPR a resolução prática de todos esses fatores, indo ao encontro da formação emancipatória, com a responsabilidade de, mesmo assim, garantir elementos para os quais foi formada e que, após as informações apresentadas, demonstram-se, se aplicados isoladamente, dissociados da necessidade nacional de transformação do contexto social nacional. Assim, diferentemente, por exemplo, de Universidades Tecnológicas alemãs⁸, que se dedicam a receber trabalhadores para uma melhoria no conhecimento, ou do MIT, que se caracteriza pela supremacia de projetos com o setor produtivo e currículo à escolha dos estudantes, a UTFPR forjou um caminho pautado no aprendizado do contexto nacional em consonância com a necessidade do destaque tecnológico para o alcance na formação de um cidadão pleno.

A dialética da Universidade Tecnológica brasileira

Costa, Pilatti e Santos (2021) utilizaram a Plataforma Lattes e os registros do Instituto Nacional da Propriedade Industrial (INPI), a fim de constituírem um comparativo entre duas universidades criadas no mesmo ano (2005) com características diferentes. Assim, os números registros de patentes (softwares, patentes de invenção e cartas, mapas e similares) da Universidade Tecnológica Federal do Paraná e da Universidade Federal do ABC (UFABC), uma universidade clássica (UC), de maio e julho de 2018, são conduzidos à análise.

Nas patentes encontradas nos currículos Lattes⁹ dos pesquisadores, houve um total de dois mil registros da UTFPR (1464 softwares, 523 patentes de invenção e 23 cartas, mapas e similares) e 353 da UFABC (195 softwares, 153 patentes de invenção e 8 cartas, mapas e similares. Mesmo considerando a diferença entre o número de professores (a UFABC tem 20% do número de professores da UTFPR), observa-se a predominância da UTFPR nesse aspecto (detém 85% dos registros). Os autores ponderam que se “as análises dos dados fossem apoiadas apenas nos cadastros registrados na Plataforma Lattes, o modelo implementado pela tecnológica UTFPR teria destaque quando se trata de inovação, mas as patentes de inovação devem ser consideradas apenas quando sua concessão for realizada pelo INPI”. (p. 355).

Desprezando as mediações apresentadas pelos autores –por áreas e outras classificações– e restringindo-se às marcas finais, observa-se, nas duas instituições, uma considerável diferença entre o número de patentes registrada no Lattes e no INPI, sendo que, a este, a UTFPR submeteu 178 patentes e a UFABC 51 patentes (na relação de 78% para UTFPR e 22% para UFABC, o que, se considerar a média de pesquisadores, dá um ganho para a UFABC). Como consideração é apontada a dificuldade das IES na transferência de tecnologia ao setor produtivo, e ressalta-se a necessidade de se investir em “modelos de gestão” eficientes e “menos burocráticos no acompanhamento do ritmo das inovações advindas do setor produtivo” (p. 369).

Os pesquisadores sugerem alterações nos cursos de pós-graduação, que se tragam “problemas específicos dos setores produtivos”, para realizar parte das pesquisas “dentro das empresas, utilizando e compartilhando laboratórios, processos, e minimizando a distância entre a pesquisa básica e a aplicada”, apontando para “mestrado e doutorado acadêmicos industriais” (p. 369). E concluem que “ainda falta integração com o setor produtivo para transferir os benefícios do invento e gerar emprego e renda para sociedade, o que denota que seu modelo de UT ainda precisa de consolidação” (p. 371).

E é nesse aspecto que se situa a problematização proposta neste artigo. Ele aponta que, nos 15 anos enquanto UT, a UTFPR não alcançou o produtivismo esperado para uma instituição de ensino superior provinda de CEFET, Escola Técnica ou de Aprendizes Artífices. Entende-se que a conclusão de Costa, Pilatti e Santos (2021) apresenta um fazer que deve ser perseguido pelo modelo proposto à Instituição e, ao observar os números isoladamente, entende-se que a UTFPR tem sido insuficiente nessa proposta.

Por outro lado, ao observar a caminhada dessa instituição desde 2005, entende-se que tem se readaptado e se modificado a fim de realizar o propósito

da formação de cidadãos em condição emancipatória para o país e o mundo. Assim concerne a este estudo compreender as diferenças implantadas a partir da transformação de CEFET-PR para universidade.

O Ministério da Educação, em seu portal, publica a respeito da iminente transformação dia 22.09.2005. Como informações sobre o então CEFET-PR, aponta

o desenvolvimento do ensino, da pesquisa e da extensão, áreas típicas de uma universidade. Entre as vantagens da mudança está a maior autonomia para abrir e extinguir cursos e programas de ensino superior, o direito de emitir diplomas de cursos superiores (atualmente feito apenas por universidades), e a ampliação do acesso a órgãos de pesquisa e a recursos humanos e financeiros (MEC, s/p).

E descreve a estrutura do momento:

Atualmente, o CEFET-PR oferece cursos de ensino médio, 12 cursos técnicos subsequentes (em 2006, haverá 13 cursos técnicos integrados e subsequentes), 40 graduações, 41 especializações, quatro mestrados e um doutorado. Cerca de 15.500 alunos regulares, 1.330 professores e 539 técnicos administrativos estão distribuídos em unidades localizadas nas cidades de Curitiba, Ponta Grossa, Campo Mourão, Medianeira, Pato Branco/Dois Vizinhos e Cornélio Procópio (MEC, s/p).

Se a questão se restringisse a números, poderia se observar o notório crescimento quantitativo nos últimos 17 anos. Segundo o Relatório Analítico de Gestão (RAG) de 2022, são 110 cursos de graduação e 76 de pós-graduação *stricto sensu*; os cursos de Especialização não estão no RAG, mas, segundo o portal institucional¹⁰, são 67. Os alunos regulares somam 33.789; e, conforme o Relatório de Gestão de 2021¹¹, docentes, entre efetivos, substitutos e visitantes, 2.557; assim como técnicos, 1.130, distribuídos em 13 cidades.

Mas é justamente no âmbito qualitativo que se aponta o diferencial. No caminhar para a formação plena, investindo em uma educação humanitária em que a pesquisa e a extensão se expandam para todas as áreas do conhecimento, pautadas por profissionais dessas áreas. Neste sentido, tange se apresentar um escopo de ações que vai ao encontro desse empenho.

A estrutura de uma universidade que se divide em 13 cidades de um estado com tanta diversidade quanto o Paraná, exige um esforço para que todas sejam representadas em suas diferenças, no sentido da formação de uma única Universidade. Neste sentido, a proposta de um trabalho em rede, com compartilhamento e discussão de todos os assuntos concernentes à gestão, tem se mostrado profícuo. Procedimentos padrões para todo o estado, levando em conta as peculiaridades de cada região, mas atuando conjuntamente nas ações, são exemplos de democracia na administração.

Schiefler (2022), no *Relatório de Gestão da UTFPR*, apresenta dados que corroboram os argumentos aqui levantados: “em 2021, tivemos 4.350 formandos, de técnicos a doutores, nos 216 cursos ofertados, 5641 publicações, 1.552 programas e projetos de extensão e 77 acordos internacionais e

de dupla diplomação”. O mesmo Relatório apresenta, como objetivos para o desenvolvimento institucional, elementos que destacam o formato de Universidade Tecnológica, como “promover a criação de Centros de Pesquisa e Inovação (CEPI) para fortalecer a interação com o setor produtivo” ao lado de “promover ações de articulação e de integração da Universidade com formação inicial e continuada de professores para a educação básica, assim como com as áreas de atuação profissional dos cursos de graduação” e “estabelecer políticas e estratégias para integração entre graduação, pós-graduação, pesquisa e extensão” (*Relatório de gestão UTFPR*, 2021, online), em uma combinação entre a educação profissionalizante e a formadora de cidadania.

Considerações finais

Lievore e Pilatti (2018) apresentam a UT de Berlim como uma das mais antigas do mundo nesse formato, criada em 1770; demonstram que ela contribuiu para que a cidade se tornasse polo industrial, e foi modelo de ensino para o progresso técnico das engenharias e ciências naturais, contando, inclusive, com cientistas como Albert Einstein, expulso da instituição durante o governo de Hitler por ser judeu. Em 1946, após a experiência da guerra, a UT de Berlim passou por uma modificação; seu “foco passou a ser uma educação universal e as humanidades foram consideradas parte integrante da universidade até então orientada apenas para a tecnologia e para a pesquisa” (p. 588).

A reflexão proposta não tem o intuito de criticar quaisquer formatos de educação, mas de apontar que a UTFPR, como única no seu modelo em um país único no mundo, pelo contraste entre sua grandiosidade e seus problemas sociais, precisou se desvencilhar de contextos pré-moldados para atingir a condição de Universidade formadora de uma cidadania emancipadora, mesmo sem esquecer de sua origem, que vinculou sua existência ao produtivismo.

Neste sentido, importa a responsabilidade com a população brasileira e o estabelecimento de caminhos que a conduzam a patamar equânime de condições para o desenvolvimento da ciência e da tecnologia. Com proposta de ofertar graduações e pós-graduações plenas, contando com apoio e apoiando empresas, mas não se restringindo a elas, a Universidade se considera, por sua estrutura e conseqüente formação nacional, setor produtivo do Estado brasileiro. Pois cidadãos críticos e cultos são capazes de produzir tecnologia, mas também, como a história apresenta, de questionar essa tecnologia quando vem de encontro à ética e às virtudes que, enquanto humanidade, conseguimos manter, ampliar e transformar em égide.

Assim, que a defesa desse modelo, ainda e sempre incompleto e deficitário, pois a utopia é a divisa para quem constrói, no dia a dia, princípios para um mundo habitável para todos; possa orientar novos trabalhos e novas visões. E que as Universidades da América Latina e Caribe sejam partícipes ativas nesse empenho.

Notas

1. Os Institutos Federais são autarquias dotadas de autonomia administrativa, patrimonial, financeira, didático-pedagógica e disciplinar, segundo o Parágrafo único, do Art. 1º da Lei 11.892. Uma apresentação filosófica sobre esta modalidade de autarquia federal foi elaborada por Pacheco em 2011.
2. Em 1994 foi instituído o Sistema Nacional de Educação Tecnológica, integrado pela Rede Federal e pelas redes ou escolas congêneres dos Estados, dos Municípios e do Distrito Federal. Na Rede Federal houve transformação gradativa das escolas técnicas federais e das escolas agrícolas federais em CEFET (MEC, online b.)
3. Centros Federais de Educação Tecnológica de Minas Gerais e do Rio de Janeiro, respectivamente.
4. Informações retiradas do portal do Instituto: <https://www.mit.edu>, consultado em 26 e 27 de dezembro de 2022.
5. A segunda fase da Revolução Industrial, “periodicamente localizada entre os anos de 1850 a 1900, teve como característica principal a de ter se expandido pela Europa (França, Bélgica, Alemanha, Itália e Rússia), Estados Unidos da América, algumas regiões da América Latina, da Ásia (Japão) e África. Também, na segunda fase da Revolução Industrial se distingue o uso da energia hidroelétrica e de derivados fósseis (petróleo), assim como a diminuição das distâncias entre os pontos comerciais em decorrência a invenção da locomotiva e do barco a vapor” (Santos e Araujo, s/d)
6. “At MIT, pushing the boundaries of knowledge and possibility is our joyful obsession, and we celebrate fundamental discoveries and practical applications alike. As educators, we also value research as a potent form of learning by doing. Through MIT’s Undergraduate Research Opportunities Program (UROP), more than 85% of undergraduates enrich their education through engaging in frontline, faculty-led research.”
7. School of Architecture and Planning; School of Engineering; School of Humanities, Arts, and Social Sciences; MIT Sloan School of Management; School of Science; Schwarzman College of Computing. (Disponível em <https://mitadmissions.org/discover/the-mit-education/majors-minors/>. Acesso em 27.12.2022).
8. Segundo o site *My german University*, as “Universidades Técnicas (Technische Universität) são categorizadas como universidades assim como as universidades de pesquisa, mas se especializam em pesquisas nas áreas STEM (ciência, tecnologia, engenharia e matemática)”. Disponível em <https://www.mygermanuniversity.com/pt/articles/technical-universities-in-germany>. Acesso em 03.01.2023.
9. O Currículo (Plataforma) Lattes se tornou um padrão nacional no registro da vida pregressa e atual dos estudantes e pesquisadores do país e do exterior, e é hoje adotado pela maioria das instituições de fomento, universidades e institutos de pesquisa do País.
10. Disponível em http://www.utfpr.edu.br/cursos/especializacao#b_start=0. Acesso em 05.01.2023.
11. Disponível em http://www.utfpr.edu.br/documentos/reitoria/documentos-institucionais/prestacao-de-contas/2021-relatorio-de-gestao/relatorio_de_gestao___2021__1_.pdf/view. Acesso em 05.01.2023.

Referências

- Brasil. Lei Federal no 11.892, de 29 de dezembro de 2008. Cria a Rede Federal de Educação Profissional, Científica e Tecnológica. Brasília, 2008.
- _____. Lei Federal no 11.184, de 07 de outubro de 2005. Transforma o Centro Federal de Educação Tecnológica do Paraná em Universidade Tecnológica. Brasília, 2005.
- _____. Decreto Federal no 7.566, de 23 de setembro de 1909. “Créa nas capitaes dos Estados da Escolas de Aprendizizes Artífices, para o ensino profissional primario e gratuito”. Rio de Janeiro, 1909.
- _____. Decreto Federal no 6.095, de 24 de abril de 2007. Estabelece diretrizes para o processo de integração de instituições federais de educação tecnológica, para fins de constituição dos Institutos Federais de Educação, Ciência e Tecnologia - IFET, no âmbito da Rede Federal de Educação Tecnológica. Brasília, 2007.
- Ciavatta, Maria. *Os Centros Federais de Educação Tecnológica e o ensino superior: duas lógicas em confronto*. 2006. Disponível em <https://www.scielo.br/j/es/a/T6jddTXXvJnSzR5mxB6v7cB/?format=pdf&lang=pt>. Acesso em 02.02.2023.

- Costa, Agnaldo; Pilatti, Luiz; e Santos, Celso. *Inovação, desenvolvimento e transferência de tecnologia em universidade clássica e tecnológica comparação entre UFABC e UTFPR*. 2021. Disponível em <https://periodicos.uniso.br/avaliacao/article/view/4690> . Acesso em 31.12.2023.
- Dallabona, Carlos.; Schiefler F., Marcos; Lopes, Marcia. "Educação em Engenharia em Brasil - El caso UTFPR". In: *Latin American and Caribbean Conference for Engineering and Technology*. Medellín, 2011.
- Dourado, Luiz e Pires, Luciene. *Políticas de Educação Tecnológica: Uma nova institucionalidade para a educação superior*. 2008. Disponível em https://www.researchgate.net/publication/279686846_Políticas_de_Educacao_Tecnologica_Uma_nova_institucionalidade_para_a_educacao_superior . Acesso em 02.01.2023.
- IBGE Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. *Projeção da população do Brasil e das Unidades da Federação*. Disponível em www.ibge.gov.br/apps/populacao/projecao/ . Acesso em 26.12.2023.
- INEP Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira. *Censo da Educação Superior*. Disponível em https://download.inep.gov.br/publicacoes/institucionais/estatisticas_e_indicadores/notas_estatisticas_censo_da_educacao_superior_2020.pdf . Acesso em 27.12.2022.
- Lievore, Caroline e Pilatti, Luiz. *Universidades tecnológicas: o que induziu esse modelo universitário no Brasil*. 2018. Disponível em <https://periodicos.utfpr.edu.br/rbect/article/view/8471> . Acesso em 02.01.2023.
- MEC Ministério da Educação. Disponível em <http://portal.mec.gov.br/rede-federal-inicial/> . Acesso em 27.12.2022.
- MEC. Ministério da Educação b. Disponível em <http://portal.mec.gov.br/publicacoes-para-professores/30000-uncategorised/68731-historico-da-educacao-profissional-e-tecnologica-no-brasil> . Acesso em 19.01.2023.
- MIT Instituto de Tecnologia de Massachusetts. Disponível em <https://www.mit.edu/> . Acesso em 27.12.2022.
- My german university. *Universidades Técnicas na Alemanha: guia para estudantes internacionais (2021/22)*. Disponível em <https://www.mygermanuniversity.com/pt/articles/technical-universities-in-germany> . Acesso em 26.12.2022.
- Pacheco, E. (Org.). *Institutos Federais: Uma revolução na educação profissional e tecnológica*. São Paulo: Moderna, 2011.
- QS World University Rankings 2022. Disponível em <https://www.topuniversities.com/university-rankings/world-university-rankings/2022> . Acesso em 27.12.2023
- Relatório de gestão UTFPR, 2021. Disponível em http://www.utfpr.edu.br/documentos/reitoria/documentos-institucionais/prestacao-de-contas/2021-relatorio-de-gestao/relatorio_de_gestao___2021__1_.pdf/view . Acesso em 19.01.2023.
- Santos, Lourival; Araujo, Ruy. *História Econômica Geral e do Brasil. A revolução industrial*. Disponível em https://cesad.ufs.br/ORBI/public/upload-Catalago/10264518102016Historia_economica_geral_e_do_brasil_Aula_03.pdf . Acesso em 27.12.2023.
- Schiefler Fo., Marcos. "Estrutura e funcionamento da universidade pública brasileira: um estudo de caso no cenário atual". Em Souza, Maurini. *As linguagens do presente. Comunicação e formações socioculturais*. Disponível em <https://painel.syntagmaeditores.com.br/uploads/ea4d3e89-5b1c-459b-a066-abf31352b980.pdf>
- . "A Universidade Tecnológica Multicampi Brasileira: os desafios atuais de seu modelo de gestão descentralizada". In: *Anais do XIX Colóquio Internacional de Gestão Universitária - CIGU, Florianópolis/SC*. 2019.
- Schiefler Fo., Marcos; Dallabona, Carlos; Iagher, Silvano. UTFPR- "Crescimento e reorganização após a transformação em universidade tecnológica". In: *Anais do IX Colóquio Internacional sobre Gestão Universitária na América do Sul, Florianópolis, 2009*.
- Queluz, Gilson. *Escola de Aprendizes e Artífices do Paraná (1909-1930)*. Disponível em <https://revistas.utfpr.edu.br/rth/article/viewFile/6258/3909> . Acesso em 04.01.2023.
- UFPR. Universidade Federal do Paraná. *Histórico*. Disponível em <https://www.ufpr.br/portalfufr/historico-2/> .. Acesso em 18.01.2023.
- UTFPR. Universidade Tecnológica Federal do Paraná. Disponível em www.utfpr.edu.br . Acesso em 04.01.2023.

Universidad Tecnológica (UT) brasileña: virtudes, desafíos y contradicciones

De acuerdo con los datos del Instituto Brasileño de Geografía y Estadística (IBGE), Brasil cuenta con 8 516 millones de km² de territorio (IBGE, 2021), siendo el quinto país más grande del mundo en extensión (solo después de Rusia, Canadá, China y Estados Unidos); con una población actual estimada en más de 215.5 millones de habitantes que lo convierte en el séptimo país más habitado (siguiendo a China, India, Estados Unidos, Indonesia, Pakistán y Nigeria). Esta población está distribuida en cinco regiones que ubican al Noreste y Sureste en las zonas más habitadas, y al Sur, Norte y Centro-Oeste en las menos. Histórica y políticamente hablando, el país es fruto de la colonización portuguesa que inició en 1500 y se extendió hasta 1822, cuando se transformó en monarquía; en 1899 la proclamación de la República dio inicio al sistema de gobierno presidencialista que se mantiene hasta el día de hoy.

Los datos sobre la educación superior, sin embargo, son relativamente recientes; de acuerdo con Schiefler (2019), los primeros cursos se abrieron a partir de 1808 y solo hasta el siglo XX Brasil comenzó a tener universidades, la Universidad Federal de Paraná (UFPR) fue la primera en fundarse, en 1912, aún con la denominación “Universidad de Paraná”; y como institución particular (UFPR, online). Actualmente, de acuerdo con el Censo de la Educación Superior 2020 (INEP, 2022, online), el país cuenta con 2,457 instituciones de educación superior: 203 universidades, 322 centros universitarios, 1,892 facultades y 40 institutos federales (IF)¹ y Centros Federales de Educación Tecnológica (CEFET). A pesar de que la mayoría de las instituciones son privadas (2,053 que representan 87.6%) y son responsables de 95.4% del total de vacantes ofrecidas en cursos de licenciatura (18 762 921 mientras que las públicas ofrecieron 863 520), la mayor parte de las universidades son públicas (112, o 55.2%, contra 91 privadas); entre las universidades públicas 69 son federales.

En el contexto federal, la Ley Federal núm. 11.892 del 29 de diciembre del 2008, creó la Red Federal de Educación Profesional, Científica y Tecnológica, llamada Red Federal, que, de acuerdo con el Ministerio de Educación (MEC), se constituye como:

Un hito en la ampliación, interiorización y diversificación de la educación profesional y tecnológica del país.

Reconocida por la calidad de enseñanza ofrecida, por la diversidad de cursos y por su relevante actuación junto a la población y las empresas locales; actúa en función de potencializar lo que cada región ofrece mejor en términos de trabajo, cultura y tiempo libre (MEC, 2019).

En el 2019 la misma fuente informó que la Red Federal estaba compuesta “por 38 Institutos Federales, 2 Centros Federales de Educación Tecnológica, la Universidad Tecnológica Federal de Paraná (UTFPR), 22 escuelas

técnicas vinculadas a las universidades federales y el Colegio Pedro II”. Cuando se consideran los respectivos campus asociados a las instituciones, “hay un total de 661 unidades distribuidas en las 27 unidades federadas del país”.

Es en este contexto –como Universidad Federal y, simultáneamente, como partícipe de la Red Federal– que se encuentra la única Universidad Tecnológica brasileña, la Universidad Tecnológica Federal de Paraná (UTFPR), objeto de reflexión de este artículo. Se presentarán elementos que apoyen la representatividad de la UTFPR como institución tecnológica, en sus conceptos teóricos y a través de su práctica como universidad recientemente nombrada a partir de un CEFET –constituida por la Ley Federal núm. 11.184 del 7 de octubre del 2005; pero con una historia de más de 100 años de educación regida por la tecnología y la enseñanza productivista, pues fue creada como Escuela de Aprendices Artesanos de Paraná a través del Decreto Federal núm. 7.566/09 del 23 de septiembre de 1909, que estableció la creación de escuelas de aprendices artesanos en todos los estados de la Federación.

A lo largo de su trayectoria de casi 114 años, y con los avances graduales en el cumplimiento de su misión institucional, la escuela se transformó en: Liceo Industrial de Paraná (1937), Escuela Técnica de Curitiba (1942), Escuela Técnica Federal de Paraná (ETF-PR, 1959), Centro Federal de Educación Tecnológica de Paraná (CEFET-PR, 1978) y, finalmente, en UTFPR (2005), (Dallabona, Schiefler y Lopes, 2011).

En la creación de la Escuela de Aprendices y Artesanos se observa la postura que señala el argumento de este artículo. En el decreto de fundación se encuentra la siguiente información:

(...) no solo se vuelve necesario dotar a los hijos de los desafortunados con la preparación técnica e intelectual básica, sino ayudarles en la adquisición de hábitos de trabajo fructífero que los aleje de la ociosidad, escuela del vicio y el crimen; esta es una de las principales obligaciones del Gobierno de la República: la formación de ciudadanos útiles a la nación, (Decreto 7.566 del 23 de septiembre de 1909, *apud* Queluz, 2010).

Por esta razón se defiende que la UTFPR es un ejemplo en su categoría, incluso con las contradicciones que emana: como UT, la institución no se restringe a vínculos con el segundo sector productivo (empresas, industrias), sino que recibe estudiantes llegados principalmente del nivel secundario, a quienes busca ofrecer una formación completa para ser ciudadanos emancipados; por otro lado, su historia e inversiones curriculares apuntan hacia una educación diferenciada que se destaca en el registro de patentes, y que estudia tecnología en diferentes áreas y aspectos: desde la creación y la formulación hasta la reflexión y la crítica, sin abandonar el productivismo pero con miras a la plenitud. A través de esta dialéctica señala y propone caminos para nuevas inversiones en esta categoría.

La creación de la UTFPR surgió a partir de la dificultad impuesta por la misma Ley de Directrices y Bases para la Educación Brasileña (LDBE): Ley federal núm. 9.394, promulgada el 20 de diciembre de 1996, cuyo capítulo

sobre la Educación Profesional fue reglamentado por el Decreto-Ley núm. 2.208 el 17 de abril de 1997. Por otro lado, la Orden Ministerial núm. 646, promulgada el 14 de mayo, suprimió la Enseñanza Técnica Integrada, una modalidad que en gran medida identificaba a la institución ante la sociedad. En aquel año, a su vez, el Decreto-Ley 2.406 permitió la transformación de las Escuelas Técnicas y Agro técnicas Federales en CEFET. Es decir, el proceso educativo de la institución se veía comprometido. Además, en el párrafo único del Artículo 52, la misma LDBE comenzó a facultar la “creación de universidades especializadas en el campo del saber”.

Al tiempo en que la encrucijada por el futuro de la institución surgió, se definió un camino que culminaría, siete años más tarde, en la creación de la UTFPR, basado en la actitud vanguardista de sus dirigentes y en los indicadores pedagógicos, la investigación y extensión, se destacó al CEFET-PR en el escenario nacional en una consideración de “universidad”, de acuerdo con los requisitos de la legislación brasileña. Este logro, sin precedentes en Brasil, dio lugar en los años siguientes, de parte de los otros CEFET², a protocolos de solicitud de conversión a UT. Sin embargo, para el Ministerio de Educación, con excepción del CEFET-MG y el CEFET-RJ³, las instituciones solicitantes no disponían de los requisitos básicos necesarios, y la transformación de las instituciones federales de formación profesional pondría en peligro la oferta de cursos técnicos de nivel secundario, ya que, como universidad, pasarían a gozar de la autonomía prevista en el artículo 207 de la Constitución Federal y, en consecuencia, podrían excluirlos.

Mientras tanto, el gobierno federal puso en práctica la propuesta de implantar una nueva modalidad de autarquía: los “Institutos Federales”. De esta manera, con un plazo de envío establecido hasta marzo del 2008 (Llamada Pública núm. 02, diciembre del 2007), los CEFET enviaron propuestas de acuerdo con las directrices establecidas por el Decreto Federal núm. 6.905, del 24 de abril del 2007, con miras al “proceso de integración de instituciones federales de educación tecnológica para constituir los Institutos Federales de Educación, Ciencia y Tecnología–IFET”, en el ámbito de la Red Federal de Educación Tecnológica. Debido a la innovación y la intervención directa en la estructura administrativa de las instituciones, el año 2007 fue marcado por discusiones acerca de la intención del gobierno federal. Para disminuir la preocupación, el Artículo 5 del decreto en cuestión trajo la directriz de aplicar un mínimo de 50% de la asignación presupuestaria anual a la oferta de enseñanza profesional técnica de nivel secundario (Schiefler, Dallabona e Iagher, 2009).

Incluso con la Secretaría de Educación Profesional y Tecnológica (SETEC) del MEC afirmando que la adhesión al proceso era opcional, las condiciones de contorno impuestas provocaron que todos los CEFET, salvo el CEFET-MG y el CEFET-RJ, encaminaran sus propuestas. Un argumento de convencimiento fue que los nuevos institutos tendrían un trato especial en la asignación de recursos al equiparlos con las universidades. Los CEFET-MG y CEFET-RJ decidieron no ingresar bajo el argumento de que la transformación en instituto significaría un retraso académico, ya que contaban con un grado consolidado, programas de maestría y proyectos de implementación de doctorado. Desde entonces existe la posibilidad de transformarse en Universidad Tecnológica lo que, hasta el día de hoy, todavía

no sucede. Actualmente, la UTFPR está compuesta por trece campus en ciudades del estado de Paraná como Apucarana, Campo Mourão, Cornélio Procopio, Curitiba, Dois Vizinhos, Francisco Beltrão, Guarapuava, Londrina, Medianeira, Pato Branco, Ponta Grossa, Santa Helena y Toledo.

MIT

Al buscar un concepto de Universidad Tecnológica (UT), Pilatti y Lievore (2018) no encuentran posibilidades, hallan tan solo características que, en publicaciones acerca del tema, y por encontrarse “en grados distintos”, sustentaría su modelo en instituciones afines. Los autores seleccionan la siguiente:

Fuerte fundamentación técnica y tecnológica, con base en la enseñanza práctica de la ciencia y la tecnología dirigida a la formación profesional; oferta de cursos con enfoque en áreas de ingeniería y tecnología, sumados a la educación continua, el desarrollo de investigaciones aplicadas y la transferencia de tecnología (Lima; Pilatti, 2006; Nascimento; Perdigão, 2006; Pohl; Schiefler Filho, 2006); las actividades de investigación, mayoritariamente, son aplicaciones prácticas demandadas por la industria (Pohl; Schiefler Filho, 2006; Meneghel, 2006); hay una fuerte vinculación con el sector productivo, el desarrollo de prácticas, las investigaciones y el incentivo de asociación con otras universidades e institutos (Nascimento; Perdigão, 2006; Pohl; Schiefler Filho, 2006), además del gran número de profesores con actividad en el mundo empresarial (Bastos, 2005) (2018, p. 584).

Sin embargo, admiten una “laguna conceptual” que atribuyen a las particularidades de las instituciones (incluso al cuestionar los factores que originaron la inversión que los alejó de la Revolución Industrial al presentar a la Universidad Tecnológica de Checoslovaquia, creada en 1707, como vanguardia). En este sentido, es importante señalar un modelo concreto para definir las contradicciones propuestas; por lo que, en las referencias para ubicar una Universidad Técnica, se presentarán las características de la mejor institución en esta categoría del planeta. La empresa de investigación *QS World University Rankings* (online) inició el ranking de universidades en 2012 y, desde la primera edición, el Instituto de Tecnología de Massachusetts (MIT) se ha presentado como la mejor universidad del mundo; lo que conllevó a tomar elementos del MIT⁴ para la creación de una base conceptual que parta de algunas características vigentes en el modelo.

En 1861, en la ciudad de Boston, Estados Unidos, se creó el Instituto con el objetivo de atender las demandas traídas por la Revolución Industrial, situando esta fecha en la segunda fase de la Revolución⁵; en 1916 fue transferido a Cambridge, donde se encuentra hasta el día de hoy.

La inversión se destinó a formar profesionales de las industrias que iniciaban con el objetivo de prepararlos para atender industrias en un momento de expansión. Las investigaciones científicas formaron parte del MIT después de la década de los años 30 del siglo pasado (cerca de 70 años después de su fundación) y hoy dominan el contexto internacional con centros, laboratorios, programas, asociaciones e incentivos a estudiantes:

“Para el MIT, superar las fronteras del saber y sus posibilidades es nuestra feliz obsesión, y celebramos los descubrimientos fundamentales y sus aplicaciones prácticas de la misma manera. Como educadores, valoramos la investigación como una potente forma de *aprender haciendo*” (MIT s/d. Traducción de los autores)⁶. En realidad, la cultura de “aprender haciendo” (*learning by doing*) es una constante cuando se atraviesa el portal de la institución, donde también se puede observar en la organización de su enseñanza.

El MIT está formado por cinco “Escuelas de estudio”⁷ y una facultad, las cuales están subdivididas en 80 “campos de estudios” que pueden estar compuestos por diferentes disciplinas en la medida que los estudiantes van escogiendo su camino a la universidad; de esta manera, el propio académico asume la responsabilidad de elegir entre hacer un curso completo o uno productivista. En tanto ícono internacional es posible colocar al Instituto a nivel de objetivo a ser alcanzado por cualquier proyecto de Universidad Tecnológica en el mundo; sin embargo, el propósito es demostrar a la educación brasileña como parte de una sociedad estratificada que reservó su formación emancipadora a una élite y, al resto de la población, la productivista y que obliga a la UTFPR el deber de la elección, teniendo en miras, entre otras cosas, corregir vicios históricos de un gran país con injusticias manifiestas.

Además de la introducción, la reflexión ofrece dos secciones: en la primera se presenta una colección de artículos científicos sobre el tema con el fin de constituir una comprensión sobre *el estado de la cuestión* de la perspectiva sugerida; posteriormente, se pondrán sobre la mesa los elementos que componen a la única Universidad Tecnológica brasileña al respecto de su educación, inversión y extensión, con el fin de identificar lo que se entiende –y se ejecuta– como semejanza; así como las peculiaridades de la educación superior en este país a partir de la existencia y el trabajo de la UTFPR.

Educación productivista por emancipadora

Ciavatta (2006) problematiza la cuestión del nivel superior en los Centros Federales de Educación Tecnológica (CEFET), y su dimensión histórica y política, en una colección teórica que abarca cuestiones de técnica, conocimiento, ciencia y tecnología. La autora presenta la problemática desde el inicio de su artículo:

El sentido educativo que los Centros Federales de Educación Tecnológica asumen al tornarse, progresivamente, en instituciones de educación superior, exige que se defina qué ser humano se quiere formar y bajo qué finalidades destina su educación (2005, p. 911).

Bajo la égida del Artículo 205 de la Constitución Federal, que designa a la educación como el camino para el “pleno desarrollo de la persona, su preparación para el ejercicio de la ciudadanía y su calificación para el trabajo”, Ciavatta demuestra preocupación por la educación superior de los CEFET y la Universidad Tecnológica Federal, que nació en el año en que la autora presentó este tema; y regresa a su esfuerzo en el “determinismo

tecnológico” donde la técnica se presenta alejada de las relaciones sociales (p. 917).

La autora admite que los “Centros Federales de Educación Tecnológica constituyen una reserva educativa de calidad en el país” (p. 928), pero su aprehensión se da a partir del contexto sociohistórico brasileño, donde se observa que el esfuerzo de formar al “ciudadano emancipado” se concentró en las instituciones que atienden a las clases más elevadas económicamente, mientras que la mayor parte de la población, menos favorecida, recibió la educación productivista. Concuere, además, con la importancia de la educación para el ciudadano productivo, pero, dada la tendencia que se ve en sus cuestionamientos, considera inadecuado que, en la educación superior, lo productivo sea disociado de lo emancipador:

¿cómo redireccionar la formación del ciudadano productivo sometido a los criterios mercantiles de producción capitalista? ¿Cómo superar la dualidad estructural de la sociedad brasileña que siempre orientó el nivel secundario propedéutico, al que se destina la educación superior, hacia la formación de la intelectualidad y la enseñanza profesional de los “desafortunados”, los hijos de los trabajadores, herederos de las funciones subalternas y las actividades manuales? (p. 922).

La historia de la UTFPR corrobora este pensamiento. Al contar con una educación de calidad que va desde la Escuela de Artesanos hasta el Liceo de Oficios, pasando por la Escuela Técnica Federal y los CEFET; tenía el objetivo de incluir estudiantes de bajos recursos en el sector productor de cada tiempo. El problema fue que, en un país en el cual más de la mitad de la población se encuentra en familias de bajos recursos, esta opción, además de ser insuficiente, señaló caminos hacia la urgencia sin considerar la transformación de la sociedad y su consecuente contribución para este cambio. Precisamente esta es la preocupación de Ciavatta (2005), cuando propone que la educación superior sobrepase al tecnicismo:

Se trata de ir más allá de la preparación para un trabajo reducido a su aspecto operativo, simplificado y libre de conocimientos, que está en su génesis científico-tecnológica y en su apropiación histórico-social. como formación humana, lo que se busca es garantizar a los adolescentes, jóvenes y adultos trabajadores el derecho a una formación completa para la lectura del mundo y su actuación como ciudadano que, perteneciente a un país, integra dignamente su sociedad política (p. 923).

Cómo resolver esta cuestión en Centros Federales que ofrecen educación de nivel secundario y en la Universidad Tecnológica Federal es una incógnita que la autora presenta como un resumen de su posicionamiento:

La técnica no es una cuestión técnica, es una cuestión política en el sentido de que surgió y fue creada para dar solución a problemas humanos, y sufre las distorsiones propias de la apropiación privada que está a favor de las clases y grupos sociales hegemónicos. Las armas poderosas de las intervenciones militares, los alimentos transgénicos, o la industria farmacéutica, son algunos

ejemplos de la mercantilización del conocimiento a favor de los países ricos, con graves consecuencias para los más pobres. Estas cuestiones son inherentes a la acción educativa profesional y técnica, ya sea en los actuales CEFET, o en las futuras universidades tecnológicas (p. 929).

Si esta propuesta fuera hipotéticamente apropiada, y si, por otro lado, la intención de quien se preocupa por tener la mejor formación académica para su población se enfrenta a la tendencia educativa de las universidades tradicionales, que combinan “la ideología de la universidad de investigación de Von Humboldt, la investigación básica, y el saber no inmediatamente interesado; y la universidad napoleónica y su modelo francés profesionalizador” (p. 926); se exige que los profesores dividan su dedicación a la enseñanza –una tendencia basada en las instituciones de enseñanza técnica y tecnológica– con la investigación y la extensión, participantes en la educación superior de aquellas universidades.

Dourado y Pires (2007) buscan encontrar las cuestiones que vinculan estas peculiaridades con la educación, y ponen sobre la mesa el factor histórico cuando proponen que se realice un análisis organizativo que incluya “el estudio de las condiciones de trabajo, de la gestión de los procesos y la lógica organizativa y formativa, del currículum, y de la formación docente (...), sin perder de vista la articulación de estas con las políticas sociales más amplias y los procesos de evaluación que las permean” (p. 54). Los autores defienden la creación de políticas basadas en realidades materiales como la financiación y recursos humanos, al mismo tiempo que son subjetivas, como las expectativas de aprendizaje; esto siempre partiendo de que las definiciones de aprendizaje deben basarse en el contexto social que las rodea.

Los autores colocan su propuesta en la interfaz entre la educación tecnológica y la superior. Para ello regresan a la transformación de las Escuelas Técnicas en CEFET, cuestionando los factores que llevaron al cambio y si hubo, en el proceso, alguna alteración en las políticas públicas que regían al sector; así como el impacto de este suceso en la institucionalidad de la educación superior brasileña.

En el mismo sentido de las preocupaciones de Ciavatta (2005), Dourado y Pires (2007) presentan la dicotomía de la calidad de la educación versus el inmediatismo y el formato del capitalismo en este tercer milenio:

El análisis realizado demostró que el desajuste en la educación tecnológica está demarcado por ambigüedades que incluyen el interés en la formación humana mediada por la garantía de calidad en la educación; y por la atención a las demandas de organismos financieros internacionales para el financiamiento, cuya visión pragmatista, que debe tener una educación que atiende al inmediatismo de la sociedad actual, no coincide con un proyecto de formación amplia *omnilateral* (p. 56).

Los autores señalan la crítica de Gramsci a la educación profesionalizadora como un refuerzo a la estratificación social que, bajo la impresión de sociedad democrática, presenta esta perspectiva en la formación de la red CEFET, en 1990, como una reedición de los intereses que llevaron al origen de tales Centros de Educación en la década de 1970. De cualquier forma, o

incluso por eso, el emprendimiento se expandió y, entre 1997 y 2003, los CEFET pasaron de ser 53 a 93, con aumento de 75%. Esta inversión reestructuró las instituciones a nivel técnico ofreciendo un “camino alternativo de formación profesional”, que redujo la “presión sobre el nivel superior” (p. 58), pues el *estatus* de egreso era de reconocimiento nacional debido a su calidad de enseñanza y a la posibilidad de adentrarse en la educación superior gracias a la oferta de cursos superiores en Tecnología. Todas las Escuelas Técnicas buscaban la “cefetización”.

Si, por un lado, esta transformación respondía a sus deseos, por otro, no era capaz de resolver objetivamente los problemas para los que se había formado. De esta manera, se observó una “crisis de identidad” derivada de la multiplicidad de cursos ofrecidos para la atención inmediata del mercado de trabajo: “La Red ya no estaba tejida por la trama de la formación profesional pública, gratuita, e integrada a la formación general”; y la oferta de cursos, que partía de elementos externos a la formación académica, no garantizaba elementos para la constitución de una identidad sólida:

La identidad de las escuelas técnicas y agrotécnicas federales se formaba con relación a los cursos secundarios integrados en lo técnico. La reducción de la oferta del nivel secundario y de lo tecnológico en diferentes áreas, desencadenó fracturas en la identidad de estas instituciones; profesores de nivel secundario comenzaron a impartir cátedras en el nivel superior, la dinámica pedagógica y la Organización Didáctica, entre otros, no se adecuaron a este nivel educativo. Tales factores, ciertamente, implicaron límites estructurales con el establecimiento de una nueva identidad que asegura los procesos formativos guiados por la calidad social de los nuevos desafíos y los “emprendimientos” expansionistas verificados (p. 58).

A pesar de los problemas, la ampliación generó una inversión impar en concursos públicos, con un aumento medio (entre profesores y técnicos administrativos) de más de 240 % de servidores, mientras que las Universidades, en el mismo periodo (de 1999 a 2003) tuvieron un índice negativo de contratación. Otra característica reconocida por la expansión de los CEFET fue la interiorización como política de formación que, añadido al hecho que los cursos serían más cortos, contribuyó a que los cursos superiores de Tecnología en los Centros presentaran un mayor índice de concluyentes que las Universidades.

En el ámbito de las ofertas de educación superior, desvinculadas de la investigación y la extensión, instituciones educativas particulares comenzaron a ofrecer cursos superiores de tecnología; al inicio del milenio, de 2000 a 2002, se observó un crecimiento de 69% de estos cursos en instituciones privadas, y de 87% en instituciones públicas. La predominancia se dio en cursos relacionados con la Informática, teniendo Procesamiento de Datos como actor principal.

Los autores explican que estos números llevaron a los CEFET a solicitar su transformación en Universidades Tecnológicas bajo el argumento explícito de garantizar una mayor autonomía y con la carga implícita de reforzar su diferenciación entre las instituciones; en este sentido, el CEFET-PR, con su transformación en Universidad Tecnológica, demostró su posición

diferenciada con relación a los otros Centros. Para los autores, tal actitud contribuyó a la manutención del “desarrollo desigual y combinado”. Una razón diferente a la modificación, pero que corrobora la de los autores, es traída por Lievoro y Pilatti (2018) cuando afirman que “La UTFPR no fue un proyecto de Estado y sí una iniciativa de la propia institución, inducida por cambios impuestos en el escenario educativo brasileño (...) pero sin ningún tipo de nexos con políticas de educación superior.” (p. 606).

Como consideraciones a los análisis realizados, Dourado y Pires se encuentran con Ciavatta cuando afirman que:

Constatamos que uno de los contrapuntos de la formación que atiende la lógica anteriormente descrita, inicia con la implantación de una educación que pueda atender los intereses de la clase trabajadora y que, efectivamente, contribuya en la formación del ciudadano en la emancipación. Para ello, se debe abolir la idea puesta en la teoría del capital humano –que se constituye en la sociedad liberal–, y entender el trabajo como principio educativo y no como mera adaptación a la organización productiva. Comprendiéndolo de esta manera, calibramos la formación humana como un derecho y no como un bien mercantil y, en este sentido, se abre la posibilidad para que la escuela rompa con la idea de una formación fragmentada y asuma la formación unitaria –que rompa con el espontaneísmo y avance más allá del sentido común (p. 69).

Como primera (y única en los últimos 18 años) Universidad Tecnológica en un país tan complejo como Brasil, cabe a la UTFPR la resolución práctica de todos estos factores, dirigiéndose al encuentro de la formación emancipadora con la responsabilidad de garantizar, no obstante, los elementos para los cuales fue creada, y que, tras la información presentada, se muestren, si han sido aplicados aisladamente, desvinculados de la necesidad nacional de transformar el contexto social nacional. De forma distinta, por ejemplo, a las universidades tecnológicas alemanas⁸, que se dedican a recibir trabajadores para una mejoría en el conocimiento, o del MIT, que se caracteriza por la supremacía de proyectos con el sector productivo y el currículo a elección de los estudiantes, la UTFPR forjó un camino basado en el aprendizaje del contexto nacional, en consonancia con la necesidad del énfasis tecnológico, para lograr la formación de un ciudadano pleno.

La dialéctica de la Universidad Tecnológica brasileña

Costa, Pilatti y Santos (2021) utilizaron la Plataforma Lattes y los registros del Instituto Nacional de Propiedad Industrial (INPI) con el fin de hacer una comparación entre dos universidades creadas el mismo año (2005) pero con características diferentes. De esta forma, los números registrados en las patentes (*softwares*, patentes de invención y cartas, mapas y similares) de la Universidad Tecnológica Federal de Paraná y la Universidad Federal de ABC (UFABC), una Universidad Clásica (UC), de mayo y julio de 2018, fueron llevados al análisis.

En las patentes encontradas en los currículos Lattes⁹ de los investigadores, hubo un total de dos mil registros de la UTFPR (1,464 *softwares*, 523 patentes de invención y 23 cartas, mapas y similares) y 353 de la UFABC (195 *softwares*, 153 patentes de invención y 8 cartas, mapas y similares). Incluso considerando la diferencia entre el número de profesores (la UFABC tiene 20% del número de profesores de la UTFPR), se observa la predominancia de la UTFPR en este aspecto (posee 85% de los registros). Los autores ponderan:

Si los análisis de los datos fueran apoyados solo en los catastros registrados en la plataforma Lattes, el modelo implementado por la tecnológica UTFPR tendría protagonismo cuando se tratara de innovación, pero las patentes de innovación deberían ser consideradas tan solo cuando su concesión fuera realizada por el INPI (p. 355).

Si se desprecian las mediaciones presentadas por los autores -por áreas y otras clasificaciones- y se restringen a las marcas finales, se observa, en las dos instituciones, una considerable diferencia en el número de patentes registradas en el Lattes y el INPI, siendo que, a este, la UTFPR presentó 178 patentes y la UFABC 51 patentes (con una relación de 78% para la UTFPR y 22% para UFABC, lo que, al considerar la media de investigadores, da una ganancia para la UFABC). Como consideración, se apunta la dificultad en la transferencia de tecnología al sector productivo por parte de las IES, y se resalta la necesidad de invertir en “modelos de gestión” eficientes y “menos burocráticos en el acompañamiento del ritmo de las innovaciones procedentes del sector productivo” (p. 369).

Los investigadores sugieren alteraciones en los cursos de posgrado, que absorben “problemas específicos de los sectores productivos”, para formar parte de las investigaciones “dentro de las empresas, utilizando y compartiendo laboratorios, procesos, y minimizando la distancia entre la investigación básica y la aplicada”; apuntando para “maestrías y doctorados académicos industriales” (p. 369). Y concluyen que “aún falta integración con el sector productivo para transferir los beneficios del invento y generar empleo y recursos para la sociedad, lo que denota que su modelo de UT aún necesita consolidación” (p. 371).

Es este aspecto que sitúa la problemática propuesta en el artículo. En los 15 años como UT, la UTFPR no alcanzó la productividad esperada para una institución de nivel superior precedida por CEFET, Escuela Técnica o de Aprendices Artesanos. Se entiende que la conclusión de Costa, Pilatti y Santos (2021) presenta una tarea que debe ser perseguida por el modelo propuesto a la Institución y, al observar los números aisladamente, se entiende que la UTFPR ha sido insuficiente en esta propuesta.

Por otro lado, al observar el camino de esta institución desde 2005, se entiende que se ha readaptado y modificado con el fin de alcanzar el propósito de formar ciudadanos en condición emancipadora para el país y el mundo. De esta forma, concierne a este estudio comprender las diferencias implantadas a partir de la transformación del CEFET-PR en universidad.

El Ministerio de Educación, en su portal, publicó al respecto de la inminente transformación del día 22/09/2005. Como información sobre el entonces CEFET-PR, señala:

El desarrollo de la enseñanza, la investigación y la extensión, representan áreas típicas de una universidad. Entre las ventajas del cambio está una mayor autonomía para abrir y cerrar cursos y programas de la educación superior, el derecho a emitir diplomas de cursos superiores (actualmente otorgado únicamente a universidades) y la ampliación del acceso a órganos de investigación y recursos humanos y financieros (MEC, s/p).

Y describe la estructura del momento:

Actualmente, el CEFET-PR ofrece cursos de educación secundaria, 12 cursos técnicos posteriores (en 2006 habrá 13 cursos técnicos integrados y posteriores), 40 licenciaturas, 41 especialidades, cuatro maestrías y un doctorado. Cerca de 15,500 alumnos regulares, 1,330 profesores y 539 técnicos administrativos, están distribuidos en unidades localizadas en las ciudades de Curitiba, Ponta Grossa, Campo Mourão, Medianeira, Pato Branco/Dois Vizinhos y Cornélio Procópio (MEC, s/p).

Si la cuestión se restringiera a números, se podría observar el evidente crecimiento cuantitativo en los últimos 17 años. De acuerdo con el Informe Analítico de Gestión (RAG) de 2022, son 110 cursos de licenciatura y 76 de posgrado en estricto sentido; los cursos de especialidad no están en el RAG, pero, conforme al portal institucional¹⁰, son 67. Los alumnos regulares suman 33,789; y, de acuerdo con el Informe de Gestión de 2021¹¹, los profesores, entre permanentes, sustitutos y visitantes, 2,557, así como técnicos, 1,130, que están distribuidos en 13 ciudades.

En el ámbito cualitativo es donde aparecen las diferencias, en el avance hacia una formación completa que invierte en una educación humanitaria donde la investigación y la extensión se expanden hacia todas las áreas del conocimiento guiadas por profesionales de estas áreas. En este sentido, se presentan acciones al encuentro de este esfuerzo.

La estructura de una universidad, que se divide en 13 ciudades de un estado con tanta diversidad como Paraná, exige un esfuerzo para que todas sean representadas en sus diferencias, lo que refiriere a la formación de una única Universidad. En este sentido, la propuesta de un trabajo en red, compartiendo y discutiendo todos los asuntos concernientes a la gestión, se ha mostrado favorable. Organizando padrones para todo el estado, tomando en cuenta las peculiaridades de cada región, pero unificando la toma de decisiones, son ejemplos de democracia en la administración.

Schiefler (2022), en el Informe de Gestión de la UTFPR, presentó datos que corroboran los argumentos aquí ofrecidos: “en 2021 tuvimos 4,350 aprendices, desde técnicos hasta doctores, en los 216 cursos ofrecidos, 5,641 publicaciones, 1,552 programas y proyectos de extensión, y 77 acuerdos internacionales y de doble graduación”.

Como si de una mezcla entre educación profesional y formación de la ciudadanía se tratara, el mismo informe presentó elementos que destacaron el forma-

to de Universidad Tecnológica como objetivo para el desarrollo institucional: “promover la creación de Centros de Investigación e Innovación (CEPI) para fortalecer la interacción con el sector productivo”, al tiempo de “promover acciones conjuntas y de integración de la Universidad en una formación inicial y continua de profesores de nivel básico y de áreas de actuación profesional para cursos de licenciatura”, así como “establecer políticas y estrategias para la integración de licenciatura, posgrado, investigación y extensión” (Informe de gestión UTFPR, 2021, *online*).

Consideraciones finales

Lievore y Pilatti (2018) presentan la UT de Berlín, creada en 1770, como una de las más antiguas del mundo con este formato; demuestran que contribuyó para que la ciudad se convirtiera en un polo industrial, y sirvió como modelo educativo para el progreso técnico de las ingenierías y las ciencias naturales, contando, incluso, con científicos como Albert Einstein, expulsado de la institución durante el periodo nazi. En 1946, tras la experiencia de la guerra, la UT de Berlín atravesó una modificación: “su enfoque comenzó a ser una educación universal y las humanidades fueron consideradas parte integral de la universidad, hasta entonces orientada únicamente a la tecnología y la investigación” (p. 588). La reflexión propuesta no tiene intención de criticar cualquier formato educativo, sino señalar que la UTFPR, única en su modelo en un país único en el mundo, en un contraste entre su grandiosidad y sus problemas sociales, necesitaba liberarse de contextos premoldeados para alcanzar la condición de universidad capaz de formar una ciudadanía emancipadora, sin olvidar el origen que vinculó su existencia al productivismo.

En este sentido, importa tanto la responsabilidad hacia la población brasileña como el establecimiento de caminos que la conduzcan a la igualdad de condiciones para el desarrollo de la ciencia y la tecnología. Con propuesta de ofrecer licenciaturas y posgrados completos, contando con el apoyo y apoyando empresas, pero sin restringirse a ellas, la Universidad se considera, por su estructura y consecuente formación nacional, el sector productivo del Estado brasileño. Pues ciudadanos críticos y cultos son capaces de producir tecnología, pero también, como la historia demuestra, de cuestionar esta tecnología cuando encuentra a la ética y las virtudes que, como humanidad, conseguimos mantener, ampliar y transformar en égida.

De esta manera, que la defensa de este modelo –aunque siempre incompleto y con déficit, pues la utopía es la divisa para quien construye, en el día a día, los principios de un mundo habitable para todos– pueda orientar nuevos trabajos y nuevas visiones, y que las Universidades de América Latina y el Caribe sean participantes activas de este esfuerzo.

Notas

1. Los Institutos Federales son autarquías dotadas de autonomía administrativa, patrimonial, financiera, didáctico-pedagógica y disciplinaria de acuerdo con el Párrafo único del Art. 1º de la Ley 11.892. Una presentación filosófica sobre esta modalidad de autarquía federal fue elaborada por Pacheco en 2011.
2. En 1994 fue instituido el Sistema Nacional de Educación Tecnológica, integrado por la Red Federal y por las redes o escuelas congéneres de los Estados, los Municipios y el Distrito Federal. En la Red Federal hubo transformación progresiva de las escuelas técnicas federales y las escuelas agrícolas federales en CEFET (MEC, online b.).
3. Centros Federales de Educación Tecnológica de Minas Gerais y Río de Janeiro, respectivamente.
4. Información tomada del portal del Instituto: <https://www.mit.edu>, consultada el 26 y 27 de diciembre de 2022.
5. La segunda fase de la Revolución Industrial está "periódicamente localizada en los años que van de 1850 a 1900, tuvo como característica principal haberse expandido por Europa (Francia, Bélgica, Alemania, Italia y Rusia), Estados Unidos de América, algunas regiones de América Latina, de Asia (Japón) y África. También en la segunda fase de la Revolución Industrial se distingue el uso de la energía hidroeléctrica y derivados fósiles (petróleo), así como la reducción de la distancia entre los puntos comerciales gracias a la invención de la locomotora y el barco de vapor" (Santos y Araujo, s/d).
6. "At MIT, pushing the boundaries of knowledge and possibility is our joyful obsession, and we celebrate fundamental discoveries and practical applications alike. As educators, we also value research as a potent form of learning by doing. Through MIT's Undergraduate Research Opportunities Program (UROP), more than 85% of undergraduates enrich their education through engaging in frontline, faculty-led research".
7. School of Architecture and Planning; School of Engineering; School of Humanities, Arts, and Social Sciences; MIT Sloan School of Management; School of Science; Schwarzman College of Computing. (Disponible en <https://mitadmissions.org/discover/the-mit-education/majors-minors/> Acceso el 27/12/2022).
8. De acuerdo con el sitio web *My german University*, las "Universidades Técnicas (*Technische Universität*)" también son clasificadas como universidades, así como las universidades de investigación, sin embargo, se especializan en investigaciones en áreas STEM (ciencia, tecnología, ingeniería y matemáticas)". Disponible en <https://www.mygermanuniversity.com/pt/articles/technical-universities-in-germany> Acceso el 03/01/2023.
9. El currículo (plataforma) *Lattes* se convirtió en un padrón nacional en el registro de los primeros años y el momento actual de los estudiantes e investigadores del país y el exterior, y es hoy adoptado por la mayoría de las instituciones promotoras, universidades e institutos de investigación del país.
10. Disponible en http://www.utfpr.edu.br/cursos/especializacao#b_start=0 . Acceso el 10/01/2023.
11. Disponible en http://www.utfpr.edu.br/documentos/reitoria/documentos-institucionais/prestacao-de-contas/2021-relatorio-de-gestao/relatorio_de_gestao___2021__1_.pdf/view . Acceso el 05/01/2023.

Referencias

- Brasil. Lei Federal Núm. 11.892, de 29 de dezembro de 2008. Cria a Rede Federal de Educação Profissional, Científica e Tecnológica. Brasília, 2008.
- . Lei Federal Núm. 11.184, de 07 de outubro de 2005. Transforma o Centro Federal de Educação Tecnológica do Paraná em Universidade Tecnológica. Brasília, 2005.
- . Decreto Federal Núm. 7.566, de 23 de setembro de 1909. “Crêa nas capitales dos Estados da Escolas de Aprendizês Artífices, para o ensino profissional primario e gratuito”. Rio de Janeiro, 1909.
- . Decreto Federal Núm. 6.095, de 24 de abril de 2007. Estabelece diretrizes para o processo de integração de instituições federais de educação tecnológica, para fins de constituição dos Institutos Federais de Educação, Ciência e Tecnologia - IFET, no âmbito da Rede Federal de Educação Tecnológica. Brasília, 2007.
- Ciavatta, Maria. *Os Centros Federais de Educação Tecnológica e o ensino superior: duas lógicas em confronto*. 2006. Disponível em <https://www.scielo.br/j/es/a/T6jddTXTVjNSzR5mxB6v7cB/?format=pdf&lang=pt> . Acesso em 02.02.2023.
- Costa, Agnaldo; Pilatti, Luiz; e Santos, Celso. *Inovação, desenvolvimento e transferência de tecnologia em universidade clássica e tecnológica comparação entre UFABC e UTFPR*. 2021. Disponível em <https://periodicos.uniso.br/avaliacao/article/view/4690> . Acesso em 31.12.2023
- Dallabona, Carlos.; Schiefler F., Marcos; Lopes, Marcia. “Educación en Ingeniería em Brasil El caso UTFPR”. In: *Latin American and Caribbean Conference for Engineering and Technology*. Medellin, 2011.
- Dourado, Luiz e PIRES, Luciene. *Políticas de Educação Tecnológica: Uma nova institucionalidade para a educação superior*. 2008. Disponível em https://www.researchgate.net/publication/279686846_Políticas_de_Educacao_Tecnologica_Uma_nova_institucionalidade_para_a_educacao_superior . Acesso em 02.01.2023
- IBGE Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. *Projeção da população do Brasil e das Unidades da Federação*. Disponível em www.ibge.gov.br/apps/populacao/projecao/ . Acesso em 26.12.2023.
- INEP Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira. Censo da Educação Superior. Disponível em https://download.inep.gov.br/publicacoes/institucionais/estatisticas_e_indicadores/notas_estatisticas_censo_da_educacao_superior_2020.pdf . Acesso em 27.12.2022.
- Lievore, Caroline e PILATTI, Luiz. *Universidades tecnológicas: o que induziu esse modelo universitário no Brasil*. 2018. Disponível em <https://periodicos.utfpr.edu.br/rbect/article/view/8471> . Acesso em 02.01.2023.
- MEC Ministério da Educação. Disponível em <http://portal.mec.gov.br/rede-federal-inicial/> . Acesso em 27.12.2022.
- MEC. Ministério da Educação b. Disponível em <http://portal.mec.gov.br/publicacoes-para-professores/30000-uncategorised/68731-historico-da-educacao-profissional-e-tecnologica-no-brasil> . Acesso em 19.01.2023.
- MIT Instituto de Tecnologia de Massachusetts. Disponível em <https://www.mit.edu/> . Acesso em 27.12.2022.
- My german university. *Universidades Técnicas na Alemanha: guia para estudantes internacionais (2021/22)*. Disponível em <https://www.mygermanuniversity.com/pt/articles/technical-universities-in-germany> . Acesso em 26.12.2022.
- Pacheco, E. (Org.). *Institutos Federais: Uma revolução na educação profissional e tecnológica*. São Paulo: Moderna, 2011.
- QS World University Rankings 2022. Disponível em <https://www.topuniversities.com/university-rankings/world-university-rankings/2022> . Acesso em 27.12.2023
- Relatório de gestão UTFPR, 2021. Disponível em http://www.utfpr.edu.br/documentos/reitoria/documentos-institucionais/prestacao-de-contas/2021-relatorio-de-gestao/relatorio_de_gestao___2021__1_.pdf/view . Acesso em 19.01.2023.
- Santos, Lourival; ARAUJO, Ruy. *História Econômica Geral e do Brasil. A revolução industrial*. Disponível em https://cesad.ufs.br/ORBI/public/upload-Catalago/10264518102016Historia_economica_geral_e_do_brasil_Aula_03.pdf . Acesso em 27.12.2023.
- Schiefler Fo., Marcos. “Estrutura e funcionamento da universidade pública brasileira: um estudo de caso no cenário atual”. Em Souza, Maurini. As linguagens do presente. Comunicação e formações socioculturais. Disponível em <https://painel.syntagmaeditores.com.br/uploads/ea4d3e89-5b1c-459b-a066-abf31352b980.pdf>

- . “A Universidade Tecnológica Multicampi Brasileira: os desafios atuais de seu modelo de gestão descentralizada”. In: *Anais do XIX Colóquio Internacional de Gestão Universitária - CIGU*, Florianópolis/SC. 2019.
- Schiefler Fo., Marcos; Dallabona, Carlos; Iagher, Silvano. UTFPR – “Crescimento e reorganização após a transformação em universidade tecnológica”. In: *Anais do IX Colóquio Internacional sobre Gestão Universitária na América do Sul*, Florianópolis, 2009.
- Queluz, Gilson. *Escola de Aprendiz e Artífices do Paraná (1909-1930)*. Disponível em <https://revistas.utfpr.edu.br/rth/article/viewFile/6258/3909> . Acesso em 04.01.2023.
- UFPR. Universidade Federal do Paraná. *Histórico*. Disponível em <https://www.ufpr.br/portalufpr/historico-2/> . Acesso em 18.01.2023.
- UTFPR. Universidade Tecnológica Federal do Paraná. Disponível em www.utfpr.edu.br . Acesso em 04.01.2023.



Los avatares de la educación superior tecnológica en México: historia, estado actual y desafíos

ENRIQUE FERNÁNDEZ FASSNACHT

Ha sido rector general de la Universidad Autónoma Metropolitana. Director académico de la Coordinación General de Universidades Tecnológicas, coordinador de las Universidades Politécnicas, rector de la Universidad Politécnica de Altamira, secretario general ejecutivo de la Asociación de Universidades e Instituciones de Educación Superior, director General del Instituto Politécnico Nacional, director general de Participación Ciudadana para la Prevención Social de la Violencia y la Delincuencia en la Secretaría de Gobernación del Gobierno Federal y director general del Tecnológico Nacional de México.

Resumen

En el presente trabajo se revisa el subsistema de educación superior tecnológica en México, considerando su estado actual (matrícula total y por género en los últimos cinco ciclos escolares); la historia y las problemáticas de las instituciones que lo conforman; sus principales desafíos en torno a la Ley General de Educación Superior; así como los retos que encaran sus instituciones de forma particular. Al final del texto se resalta la importancia de este conjunto de instituciones para el desarrollo nacional y la necesidad de la suma de voluntades políticas y del fortalecimiento presupuestal para cumplir sus objetivos.

Palabras clave: Educación superior tecnológica; historia; desafíos.

DOI: <https://doi.org/10.36888/udual.universidades.2022.95.675>

As adversidades da educação superior tecnológica no México: história, estado atual e desafios

Resumo

O ensaio a seguir vai revisar o subsistema de educação superior tecnológica no México considerando seu estado atual (matrícula total e gênero nos últimos cinco anos escolares); a história e as problemáticas das instituições que o formam; seus principais desafios em torno da Lei Geral de Educação Superior; e os desafios que afrontam as instituições de forma particular. No final do texto ressalta-se a importância do conjunto de instituições para o desenvolvimento nacional e a necessidade da soma de vontades políticas e o fortalecimento orçamental para cumprir seus objetivos.

Palavras-chave: Educação Superior Tecnológica; História; Desafios.

Vicissitudes of The Technological Higher Education in Mexico: History, Present and Challenges

Abstract

This text evaluates Mexico's technological and higher education subsystem in regard to its current state of affairs (total and gender student enrollment in the last five years); its history and the problems of its member institutions; their main challenges concerning the General Law of Higher Education; and their particular institutional troubles. The relevance of this group of institutions to the national interest and the necessity of pairing political wills and budget strengthening to successfully meet their challenges is stressed as a closing remark.

Keywords: Technological and higher education; history; challenges.

Introducción

La evolución del subsistema de educación superior tecnológica en México ha estado estrechamente vinculada con las necesidades de desarrollo económico y social del país. Asimismo, conforme se ha vuelto más compleja, ésta ha promovido la diversificación y consolidación de sus instituciones, lo que no ha estado exento de problemas y desafíos que todavía subsisten en su proceso de afianzamiento. Adicionalmente, la aprobación de la Ley General de Educación Superior (LGES) ha traído consigo nuevos retos para este conjunto de organizaciones educativas.

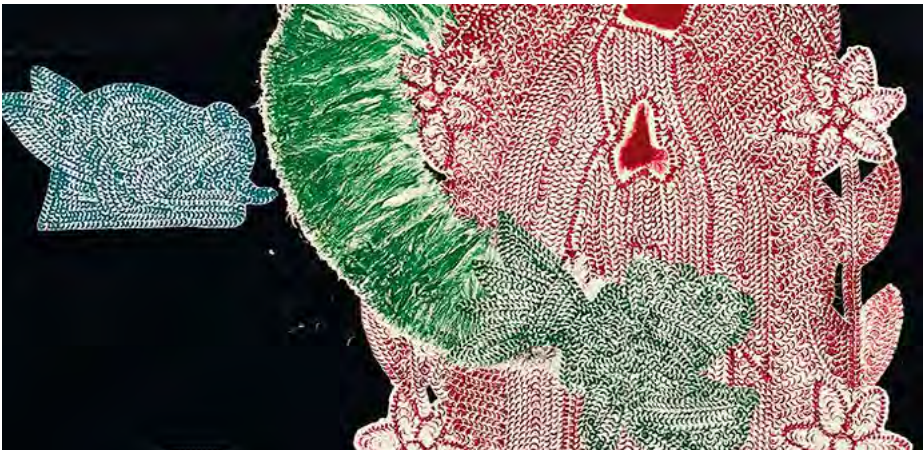
Es por lo anterior que resulta importante revisar las principales características de este subsistema de educación y la historia de sus instituciones, así como realizar un balance de sus avances y áreas de oportunidad, pues su impulso es fundamental para el avance de la educación superior nacional y para fortalecer su contribución en el progreso del país.

El subsistema actualmente está conformado por el Instituto Politécnico Nacional (IPN), el Tecnológico Nacional de México (TecNM), las Universidades Tecnológicas (UUTT) y las Universidades Politécnicas (UUPP). De forma adicional, algunas universidades públicas federales, instituciones particulares, centros públicos de investigación, así como las universidades públicas estatales que ofrecen programas de licenciatura y posgrado en áreas del conocimiento afines a este campo formativo. A continuación, se realizará una revisión del estado actual de este subsistema.

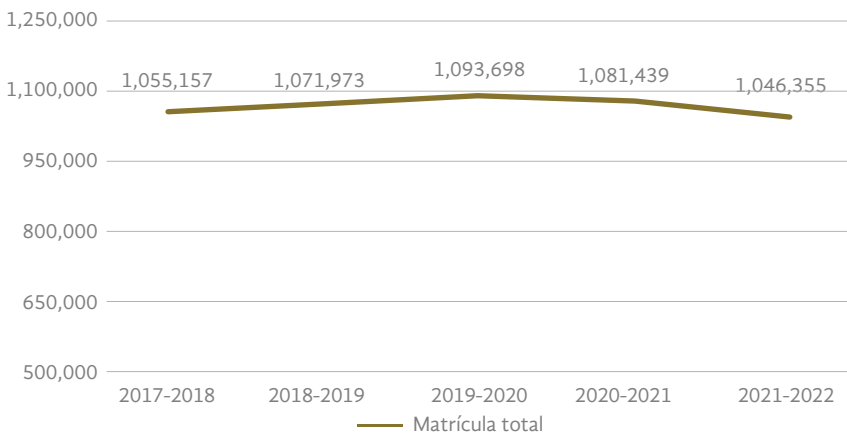
Estado actual de la educación superior tecnológica en México

El sistema de educación superior mexicano está ampliamente diversificado y ha mostrado una expansión importante desde la década de los 70. Dentro de este conjunto, la educación superior tecnológica ha incrementado su importancia en décadas recientes.

De acuerdo con datos de la Asociación Nacional de Universidades e Instituciones de Educación Superior (ANUIES) de 2022, el sistema de educación superior mexicana aglutina un poco más de cinco millones de estudiantes en todos sus niveles. De estos, alrededor de uno de cada cinco (1 millón 46 mil) lo hace en instituciones tecnológicas públicas. No obstante, la matrícula de la educación superior tecnológica, que se había mantenido relativamente estable hasta el ciclo escolar 2019-2020, registra un pequeño descenso durante los últimos dos ciclos escolares, del orden del 3%, debido fundamentalmente a la pandemia de Covid-19, tal como se puede apreciar en la siguiente gráfica:



Gráfica 1. Evolución de la matrícula de educación superior tecnológica en México. Ciclos 2017-2018 a 2021-2022

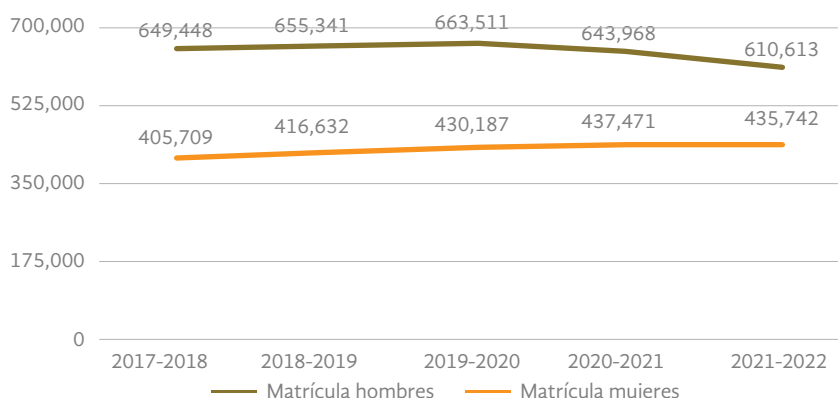


Fuente: ANUIES (2022). Anuarios estadísticos. En <http://www.anuies.mx/informacion-y-servicios/informacion-estadistica-de-educacion-superior/anuario-estadistico-de-educacion-superior>

En lo que respecta a la participación por género en la educación superior, para el ciclo escolar 2021-2022, la matrícula femenina fue de 2 millones 700 mil estudiantes, cifra superior por casi 400 mil personas a la masculina. En el caso de las instituciones tecnológicas, la distribución se presenta de forma inversa, pues la matrícula masculina es de 610 mil estudiantes, alrededor de 165 mil más que la femenina.

No obstante, cuando se observa su evolución desde el ciclo escolar 2017-2018, la brecha entre ambas poblaciones se ha reducido progresivamente, pues, mientras que la matrícula femenina había mostrado una ligera tendencia creciente estabilizada durante los últimos dos ciclos escolares, la masculina comenzó a mostrar una tendencia decreciente en esos periodos, como se muestra en la siguiente gráfica:

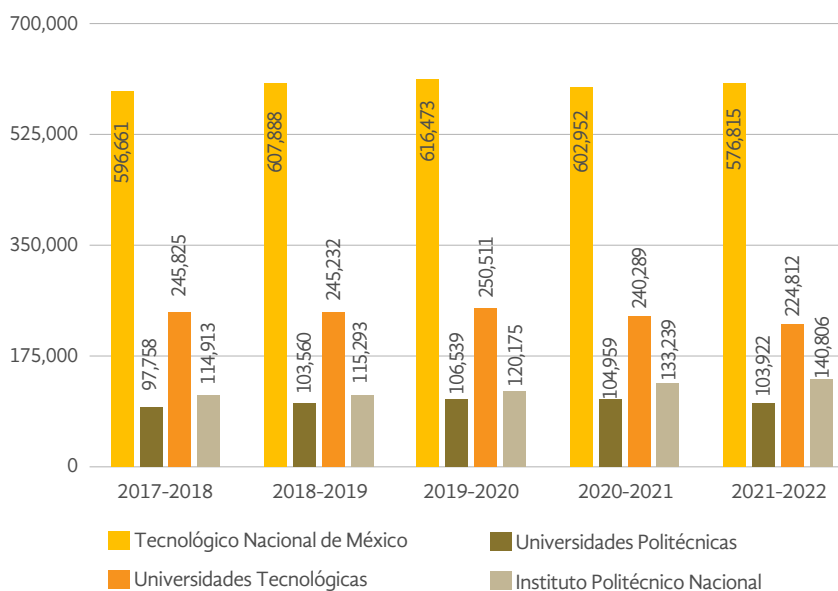
Gráfica 2. Evolución de la matrícula de educación superior tecnológica en México, por género. Ciclos 2017-2018 a 2021-2022



Fuente: ANUIES (2022). Anuarios estadísticos. En <http://www.anui.es.mx/informacion-y-servicios/informacion-estadistica-de-educacion-superior/anuario-estadistico-de-educacion-superior>

Por otro lado, en lo que respecta a la matrícula en educación superior tecnológica por tipo de institución, para el ciclo escolar 2021-2022, el TecNM aglutinaba 55% de los estudiantes de este conjunto, seguido por las UUTT con 21%, el IPN con 13% y las UUPP con 9%. Esta distribución se ha mantenido prácticamente igual durante los últimos cinco ciclos escolares, tal como se muestra en la gráfica siguiente:

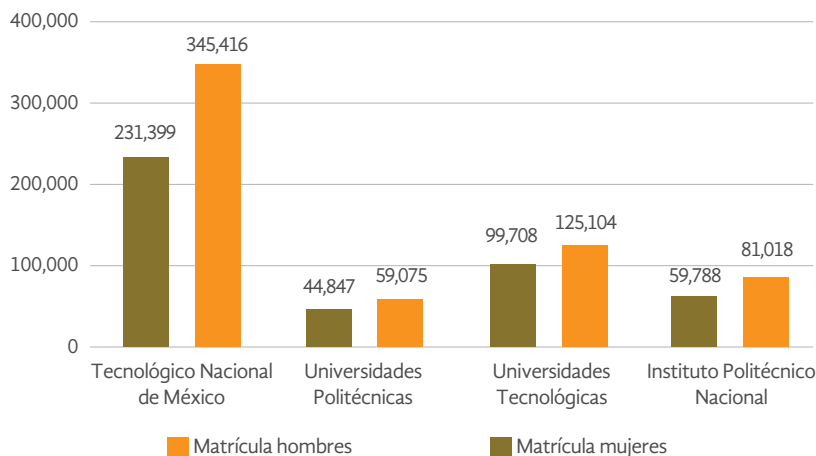
Gráfica 3. Evolución de la matrícula de educación superior tecnológica en México, por tipo de institución. Ciclos 2017-2018 a 2021-2022



Fuente: ANUIES (2022). Anuarios estadísticos. En <http://www.anui.es.mx/informacion-y-servicios/informacion-estadistica-de-educacion-superior/anuario-estadistico-de-educacion-superior>

Finalmente, en lo que respecta a la distribución de la matrícula por género en todas sus instituciones, durante el ciclo escolar 2021-2022, la matrícula masculina fue mayor a la femenina, aunque las brechas son más amplias en el TecNM y las UUTT, como se muestra a continuación:

Gráfica 4. Matrícula de educación superior tecnológica en México, por tipo de institución, según género. Ciclo 2021-2022



Fuente: ANUIES (2022). Anuarios estadísticos. En <http://www.anui.es.mx/informacion-y-servicios/informacion-estadistica-de-educacion-superior/anuario-estadistico-de-educacion-superior>

Como se puede observar, la educación superior tecnológica tiene un rol relevante en el sistema de educación superior mexicano, pero en el interior de este subconjunto, sus instituciones tienen pesos y trayectorias distintas. A continuación, se hará un breve recorrido histórico por cada uno de los tipos institucionales que lo conforman.

Revisión histórica de las instituciones de educación superior tecnológicas

Instituto Politécnico Nacional

El IPN representa la primera apuesta del gobierno mexicano por construir una oferta de educación superior tecnológica. El proyecto, una de las más emblemáticas iniciativas del gobierno del presidente Lázaro Cárdenas, tenía como propósito la profesionalización de la clase trabajadora mexicana para impulsar el naciente proceso de industrialización que experimentaba México hacia la tercera década del siglo XX.

Sus orígenes, como lo señala Enrique G. León (2002), se remontan a la existencia de distintas escuelas de formación técnica de los tipos educativos básico, medio superior y superior. Al momento de la creación del IPN, por ejemplo, dependían de él 17 escuelas prevocacionales, cuatro escuelas vocacionales, así

como las escuelas profesionales Federal de Industrias Textiles núm. 2; Superior de Ciencias Económicas, Políticas y Sociales; Nacional de Medicina Homeopática; Nacional de Bacteriología, Parasitología y Fermentaciones; Superior de Construcción y Superior de Ingeniería Mecánica y Eléctrica.

En los años posteriores se fueron sumando escuelas profesionales al IPN y éste se perfiló como el artífice de la educación tecnológica en todo el país. Pese a que hacia la década de los 50, el naciente proyecto de los Institutos Tecnológicos (IITT), creado como una estrategia de expansión territorial del IPN, tomó un rumbo distinto, la institución se concentró en su consolidación como la más importante en educación superior mexicana.

En este proceso, el IPN ocupó la vanguardia de la docencia, investigación y difusión de la cultura y la ciencia dentro del conjunto de instituciones tecnológicas durante buena parte del siglo XX. No obstante, en las décadas recientes ha mostrado una menor capacidad de adaptación a las circunstancias cambiantes de nuestro mundo, y un agotamiento en su modelo de gobierno, el cual nunca pudo superar del todo la dinámica de operación de las escuelas que lo conforman, y que requiere de una actualización importante de su normatividad que le otorgue las bases para fortalecerse.

Aunado a ello, los distintos conflictos políticos internos que ha experimentado en años recientes han debilitado su quehacer y restado su capacidad de interlocución con otros actores políticos y sociales. La falta de voluntad política de algunos grupos de poder internos y externos ha profundizado esta crisis de la que el IPN debe salir cuanto antes.

Tecnológico Nacional de México

El Tecnológico Nacional de México (TecNM) es una organización educativa cuyos orígenes se remontan a la creación, en 1948, de los Institutos Tecnológicos (IITT) de Chihuahua y Durango. La fundación de estas instituciones fue pensada, como ya se señaló, como una estrategia de fortalecimiento del IPN más allá de la Ciudad de México, a cuyo cargo quedarían inicialmente como cabeza de sector. Sin embargo, esta intención no se concretó y los IITT, hacia finales de la década de los 50, a partir de su adscripción a la Secretaría de Educación Pública (SEP), comenzaron su desarrollo autónomo como subsistema de educación superior. Así, hacia la década de los 60, existían casi 50 de estas instituciones educativas, cada una con relativa autonomía de gestión.

En los años posteriores se agregarían otras instituciones de naturaleza afín. De esta forma se crearon Tecnológicos Agropecuarios, en Ciencia y Tecnología del Mar, Centros Interdisciplinarios de Investigación y Docencia en Educación Técnica (CIIDET), Centros Regionales de Optimización y Desarrollo de Equipo (CRODE), un Centro Nacional de Investigación y Desarrollo Tecnológico (CENIDET) y, finalmente, en los años 90, los institutos tecnológicos descentralizados, que tenían en su diseño original una orientación más enfocada al fortalecimiento del desarrollo regional y local y que reciben financiamiento tanto federal como estatal.

Ante el crecimiento acelerado, aunque desorganizado, del subsistema, el gobierno federal buscó, a lo largo de los años, generar estructuras regulatorias para alinear los esfuerzos de estas instituciones. Los intentos in-

cluyeron tanto la creación de subsecretarías y consejos como de direcciones generales hasta el año 2005, cuando se alcanzó una fase de relativa estabilidad con la creación de la Dirección General de Educación Superior Tecnológica (DGEST), dependiente de la Subsecretaría de Educación Superior (SES).

Finalmente, en 2014, por decreto presidencial, se crea el Tecnológico Nacional de México, ya no como una instancia reguladora, sino como un esfuerzo por aglomerar a los IITT en una única institución educativa, en cuya cabeza estaría una dirección general, que en los hechos surgió de la estructura de la DGEST, encargada de este proceso.

Dentro de las justificaciones para la creación del TecNM (DOF, 2014) se argumenta que la educación debe ser el centro de las políticas públicas para impulsar el desarrollo nacional; que es preciso promover un programa de investigación científica, innovación y desarrollo tecnológico que fomente la competitividad, la producción y el empleo y, puesto que se busca posicionar a México como un lugar atractivo para las inversiones de alta tecnología que detonen el desarrollo económico, que es necesario crear una nueva institución educativa.

En concordancia con estos propósitos, se establecieron como principales objetivos del TecNM coordinar los esfuerzos de los institutos, unidades y centros anteriormente adscritos a la DGEST; formar profesionales e investigadores que contribuyan al desarrollo nacional y regional; desarrollar la investigación aplicada, científica y tecnológica para mejorar la competitividad y la innovación de los sectores productivos y de servicios; ofrecer una cobertura educativa amplia que incorpore a estudiantes de localidades aisladas y zonas urbanas marginadas; divulgar conocimientos generados en su institución y colaborar con los sectores público y social para consolidar el desarrollo tecnológico y la innovación en el país, entre otros.

A la fecha, el TecNM, pese a ser la institución con la mayor matrícula en el sistema de educación superior, no ha logrado consolidarse como una organización bien articulada, pues su financiamiento público es insuficiente; su marco normativo, ambiguo; y su estructura organizacional, limitada. Además, muchos de los otrora IITT siguen una lógica institucional propia y alejada de los propósitos del TecNM.

Las Universidades Tecnológicas

Como resultado del proceso de diversificación de la educación superior tecnológica en México y de la complejidad en la gestión de este subsistema, en 1991 se crean las UUTT como instituciones orientadas a enfrentar distintos desafíos del mercado laboral y atender las necesidades productivas emergentes ante el inminente proceso de apertura comercial que experimentaba el país. También las UUTT surgieron como una respuesta ante la nula oferta existente en México de programas educativos de Técnico Superior Universitario (TSU).

De esa manera, se pretendía la formación de jóvenes que cursaran programas universitarios, en las áreas de ingeniería, de corta duración (dos años) y rápida inserción laboral debido a la fuerte formación práctica de carreras que, como señala Javier Vázquez (2016), citando a Rubio (2006), incluían la existencia de actividades tanto en la institución como en las empresas, éstas últimas a través de estadías asesoradas por el profesorado.

Si bien es cierto que esta oferta naciente resultó atractiva para las y los jóvenes mexicanos durante los primeros años de su puesta en marcha debido a la facilidad que

les brindaba para vincularse con el mundo de la empresa, en muchas ocasiones consideraron que limitaba su desarrollo profesional en las unidades económicas por no tratarse de estudios de nivel licenciatura. Adicionalmente, los estudios de TSU no se podían revalidar en muchos casos, por lo que aquellas personas que decidían retomar una trayectoria universitaria tenían que comenzar un programa de licenciatura desde los primeros semestres o trimestres.

Como resultado de estas circunstancias y de la capacidad instalada subutilizada, la SEP promovió durante el sexenio 2007-2012 la apertura de programas de este nivel en las UUTT, que permitiría la continuidad formativa de esta población estudiantil a partir del reconocimiento de estudios previos. Esto, sin embargo, anuló de facto la figura del TSU, pues ya nadie quería quedarse en ese nivel.

Adicionalmente, esta ampliación en la oferta significó una diferenciación cada vez menor de las UUTT respecto a otras instituciones como las UUPP (de las que se hablará a continuación), pero también, puesto que este grupo de instituciones continuó su expansión por cuenta propia, y no como resultado de una política puntual, significó el crecimiento de la desarticulación entre los IITT, las UUTT y las UUPP. Por ese motivo, durante el sexenio referido, se promovió la conformación de un Espacio Común de la Educación Superior Tecnológica (ECEST) que favoreciera el reconocimiento de créditos, la movilidad y la colaboración interinstitucional, aunque tal iniciativa, finalmente, no logró sus propósitos y desapareció.

Las Universidades Politécnicas

Esta organización educativa aparece en 2002, con la fundación de la Universidad Politécnica de San Luis Potosí, la Universidad Politécnica del Estado de Hidalgo y la Universidad Politécnica de Aguascalientes. El proyecto surge como resultado del deseo de las autoridades educativas de ofrecer programas de ingeniería de menor duración y, marginalmente, de las carencias que se habían detectado en las UUTT, por lo cual sus programas educativos contemplaban originalmente, como plantea Eduardo de la Garza Vizcaya (2003), distintas salidas laterales: el grado de TSU con dos años cursados, el de licenciatura con un año adicional y el otorgamiento de una especialidad tecnológica cuando se cursara un cuarto año. Este fue un rasgo, sobre todo, de la Universidad Politécnica de San Luis Potosí, la primera de este grupo de instituciones.

Adicionalmente, las UUPP contemplaban la implementación de un modelo de Educación Basada en Competencias (EBC) que, por un lado, consideraba al profesor más como un facilitador de aprendizajes que como un transmisor de los mismos; pero también la incorporación en los diseños curriculares de herramientas pedagógicas como los portafolios de evidencias. Cabe destacar que tanto en el caso de las UUTT como el de las UUPP, el rol que tomaron los gobiernos estatales en la creación de instituciones y financiamiento público fue más relevante que en los IITT; además, estas organizaciones solían ubicarse en municipios de menor tamaño y mayores grados de marginación. No obstante, en el caso de las UUPP, el aporte realizado históricamente en términos de matrícula ha sido reducido, y su oferta ha tendido a perder diferenciación respecto al de otras instituciones de educación superior tecnológica.

Finalmente, la consolidación de muchos IITT (hoy TecNM), así como de las UUTT y las UUPP, ha sido más lenta, en términos académicos, que la de los subsistemas universitarios federales y estatales. Esto es porque muchos mecanismos de gestión, como la carrera académica, la habilitación del profesorado o los programas y políticas de

investigación, se han implementado con menor velocidad debido también a que los programas gubernamentales de apoyo a estas dimensiones se orientaron durante muchos años a las Universidades Públicas, además, la incorporación de otras IES se dio de forma paulatina e incompleta.

Un elemento adicional que impactó en las instituciones de educación superior tecnológica es la aprobación, en 2021, de la LGES, sobre la cual se comentará en la siguiente sección.

Los alcances de la Ley General de Educación Superior para el subsistema tecnológico

La LGES no tiene, en realidad, un énfasis visible en la educación superior tecnológica, pues solamente en su artículo 30 establece que este subsistema tiene como propósito principal la enseñanza y aplicación de las ciencias, las ingenierías y la tecnología, así como su vinculación con las necesidades de los sectores productivos y con la investigación científica y tecnológica. Reconoce, además, que existen, por su naturaleza jurídica, instituciones tecnológicas autónomas por ley, descentralizadas, desconcentradas y particulares, en los órdenes federal, estatal y municipal. Adicionalmente, la LGES establece, en su transitorio Décimo Noveno, que las UUTT, las UUPP y el TecNM deberán armonizar su marco normativo y organizativo para cumplir con los propósitos de esa Ley.

Fuera de esto, no se incorpora ningún tipo de instrumento jurídico o de política pública que deba implementarse de forma particular en este subsistema. En general, la LGES se aboca a promover mecanismos de coordinación y evaluación para el sistema de educación superior en su conjunto, así como una serie de medidas como la cobertura universal, la inclusión, la equidad de género y el financiamiento a este nivel educativo, por lo que los retos que impone son similares para todos los subsistemas, aunque pueden emprenderse en forma distinta por cada uno de ellos como resultado de sus características estructurales e históricas.

En ese sentido, los principales retos que establece la LGES están relacionados, como ya se señaló, con el avance hacia la cobertura universal en la educación superior. Para ello, se establece la existencia de un fondo presupuestal de apoyo a este propósito que, sin embargo, no ha recibido recursos desde su creación, pues la estrategia gubernamental en este tema ha estado orientada hacia la exigencia de un esfuerzo de las Instituciones de Educación Superior (IES) por reasignar los recursos con los que ya cuentan para ampliar la matrícula y, en la medida en que muestren voluntad para ello, se plantea una promesa futura de provisión de presupuesto adicional.

En segundo lugar, se establece un mecanismo de coordinación interinstitucional denominado Consejo Nacional para la Coordinación de la Educación Superior (CONACES), como instancia que sirve de base para la construcción de políticas de largo aliento. El CONACES tiene como miembros permanentes a la Universidad Nacional Autónoma de México (UNAM), el IPN, la Universidad Autónoma Metropolitana (UAM), la Universidad Pedagógica Nacional (UPN) y el TecNM; es decir, las dos instituciones de educación superior tecnológica más importantes por historia y tamaño tienen la posibilidad de incidir

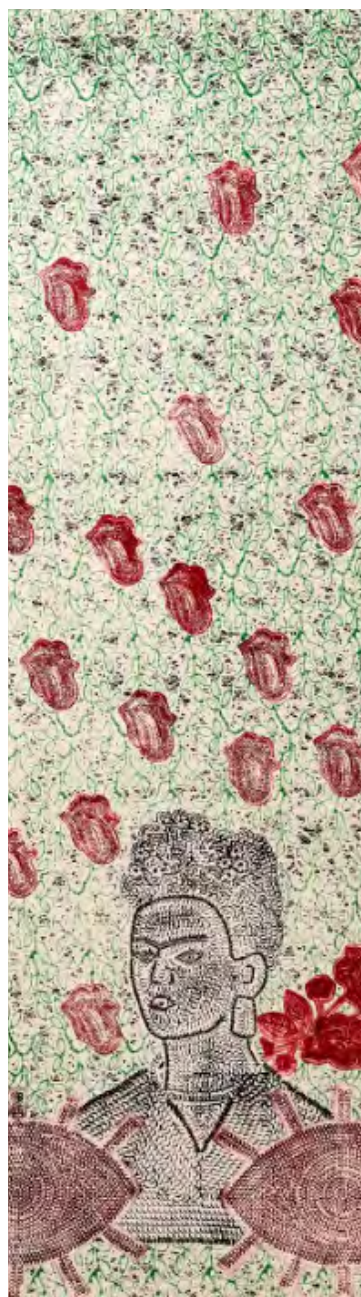
en las decisiones de esta instancia. Sin embargo, hasta la fecha el CONACES ha registrado pocos avances respecto de los objetivos conferidos por la LGES, y corre el riesgo de convertirse más en una instancia deliberativa que de construcción e implementación de acuerdos.

En tercer lugar, se encuentra el diseño y puesta en marcha de un sistema de evaluación y acreditación que supere las inercias que ha mostrado desde hace ya algunas décadas el mecanismo vigente, particularmente en lo que respecta al énfasis en procesos más que en resultados e impactos, a la fuerte orientación hacia la medición cuantitativa y no cualitativa, y a la construcción de un mercado de acreditaciones que ha desvirtuado los propósitos originales de este sistema. No obstante, se ha avanzado fundamentalmente en el proceso de consulta de los componentes y estrategias que deberían formar parte del nuevo sistema y no en mucho más que eso.

Finalmente, la LGES establece que el financiamiento a la educación superior no podrá ser inferior al del año fiscal anterior en ningún caso, propósito loable pero insuficiente, pues las necesidades presupuestales de las IES públicas han crecido de forma exponencial conforme han ampliado su matrícula y el incremento de recursos; en el mejor de los casos, ha sido ínfimo desde hace muchos años.

En este tema también se ha establecido el mandato de crear un fondo presupuestal que garantice la plurianualidad de recursos en infraestructura, que es una conquista modesta de una vieja demanda de las IES públicas, pues la desarticulación progresiva y total de la lógica del año fiscal en el financiamiento público permitiría una mejor planeación y mayores resultados de las tareas sustantivas institucionales. Pese a este avance, hasta la fecha el mencionado fondo tampoco ha recibido asignaciones presupuestales.

Otros temas aparecen en la LGES, como el impulso a la equidad en el acceso, a la igualdad sustantiva de género, a la promoción de la carrera académica, a la educación digital, a la vinculación con el entorno, entre otros. No obstante, la Ley marca la necesidad de que las IES impulsen primordialmente estas medidas, pero en lo que respecta a la importancia de que se acompañen de políticas públicas articuladoras de estos esfuerzos se muestra ambigua y, por ello, hasta la fecha, los esfuerzos gubernamentales en estas temáticas resultan discretos.





En general, los nuevos mandatos emanados de la LGES, particularmente en materia de cobertura, evaluación y financiamiento, pueden representar desafíos de importancia considerable para instituciones como las UUTT y las UUPP, debido a que no tienen capacidades institucionales tan consolidadas como los del resto de IES públicas.

Los desafíos de la educación superior tecnológica

Con base en este recuento de la historia y características de las instituciones tecnológicas de educación superior, puede decirse que sus desafíos son de dos tipos. En primer lugar, están aquellos derivados de la LGES, cuyo alcance abarca a todas las instituciones de educación superior, principalmente los que se refieren al derecho constitucional a la gratuidad y la obligatoriedad.

Para la mayoría de las instituciones estos mandatos resultan imposibles de cumplir si no se asignan recursos adicionales etiquetados específicamente para ello, lo que no ha sucedido hasta ahora. La mayoría de las instituciones sobreviven, en buena medida, gracias a los ingresos que obtienen del pago de inscripciones y colegiaturas y tienen rezagos en infraestructura que limitan su capacidad instalada.

Además, el señalamiento que hace la Ley de que los recursos asignados a las instituciones de educación superior no deben ser inferiores, en términos reales, a los del año inmediato anterior, no se cumple en la práctica, pues en el período en que se elabora el presupuesto de egresos de la Federación se asume un valor de la inflación siempre inferior al valor definitivo, el cual se conoce cuando el presupuesto ya ha sido aprobado. Esto produce una disminución permanente, en términos reales, de los recursos asignados a las instituciones.

En segundo lugar, existen desafíos específicos para cada tipo de institución que componen el subsistema. En el caso del IPN, los conflictos que se han presentado en los últimos años se deben, desde mi punto de vista, a la falta de legitimidad de las decisiones, tanto académicas como institucionales, derivada de la concentración excesiva de poder en la figura del director general. Por eso se requiere revisar su marco jurídico institucional, para dotar de capacidad resolutoria, y no consultiva, como sucede actualmente, a un órgano colegiado en el que estén representados, de manera equilibrada, las autoridades, los profesores y los alumnos.

Asimismo, se requiere una mayor participación de la comunidad en la designación del director general, ya que actualmente representa una decisión personalísima del presidente de la República Mexicana. Para ello, el órgano colegiado propuesto podría realizar un proceso de auscultación para integrar una terna, que sería sometida al presidente para que, de entre sus integrantes, designara al titular de la dirección general.

Otro desafío de crucial importancia es la injerencia desmedida del Sindicato Nacional de Trabajadores de la Educación (SNTE) en los procedimientos de ingreso, promoción y permanencia del personal académico, lo que ha frenado de manera ostensible el desarrollo institucional, no sin responsabilidad de las autoridades de la institución. Por ello, si no fuera posible eliminar dicha injerencia, sí sería indispensable el apego irrestricto de autoridades y sindicato a las condiciones generales de trabajo. Cabe mencionar que este desafío existe también para el TecNM, en el que está presente el mismo sindicato y, en buena medida, ocurren prácticas similares y nocivas para la institución.

En el caso del TecNM, el gran desafío es lograr un financiamiento suficiente para su desarrollo adecuado. Valga decir que, a pesar de ser la institución de educación superior con la matrícula más grande del país y con capacidades importantes para la investigación y el desarrollo tecnológico, recibe un subsidio inferior al del IPN que tiene una matrícula de educación superior inferior. Adicionalmente, debido al gran alcance territorial que tiene esta institución, es necesario crear mecanismos de coordinación regionales, inexistentes hasta ahora, que permitan una toma de decisiones ágil y una gobernanza mejor, ya que no es posible conducir una institución que cuenta con 254 planteles, mediante la centralización de las decisiones en la dirección general.

En este sentido, aprovechando la aparición de la LGES, específicamente el transitorio Décimo Noveno, se elaboró un proyecto de ley orgánica del TecNM en el que se propone la creación de un órgano colegiado académico nacional, con participación paritaria de autoridades, profesores y alumnos, cuya principal atribución sería decidir acerca de los asuntos académicos de alcance institucional. También en ese proyecto se plantea la existencia de ocho consejos académicos regionales cuyas atribuciones principales constarían en decidir sobre los asuntos académicos regionales, así como sobre la designación de los directores de los planteles de su región. Se plantea, por otro lado, la conformación de una junta directiva que tendría como atribuciones principales la integración de una terna para someterla a la consideración del presidente de la República, para la designación del director general y la designación de los coordinadores regionales.

Como principales desafíos de las UUTT y UUPP, organismos descentralizados de los gobiernos estatales, podemos mencionar, en primer lugar, la necesidad de dotarlas de recursos suficientes, además de exhortar a los gobiernos estatales a cumplir cabalmente con los convenios tripartitas que celebran con el gobierno federal y con las instituciones, mediante los cuales se obligan a aportar recursos financieros a las instituciones, en cantidades iguales a las que aporta la Federación. Esto resulta fundamental porque, en general, los gobiernos estatales no han cumplido con tal obligación, por lo que se han generado pasivos muy importantes para las instituciones.

A estos desafíos podemos sumar el combate a la precariedad laboral en muchas de estas instituciones, derivada de las contrataciones temporales del

personal, en ocasiones por períodos de cuatro meses, además de la práctica de los gobiernos estatales de designar rectores sin el perfil académico requerido, debido a compromisos políticos adquiridos durante los procesos de elección de los gobernadores. Considero que esto ha representado un obstáculo mayúsculo para el desarrollo de las instituciones educativas. Finalmente, debe reducirse la excesiva injerencia de la burocracia de los gobiernos estatales en la marcha de estas organizaciones, lo que las distrae de sus funciones sustantivas y limita el impacto social que pueden tener en su entorno cercano.

Conclusiones

El recorrido del estado actual, la historia y los retos de la educación superior tecnológica en México, desarrollado en este texto, ha mostrado la importancia de este subsistema en el conjunto de la educación superior nacional, pero también las vicisitudes pasadas y presentes que enfrenta y la magnitud de los desafíos que encara para construir un proceso de desarrollo sistémico e institucional más sólido, equilibrado y sostenible. Es innegable que la buena marcha de este subsistema redundará en avances importantes en materia científica y tecnológica nacional, lo que indudablemente contribuirá al desarrollo del país. También resulta evidente que muchos de los desafíos pueden encararse si se logra una suma de voluntades políticas suficiente y si se destinan recursos presupuestales que permitan no solo la mejora de las capacidades institucionales, sino también una articulación más profunda entre organizaciones en torno a los grandes objetivos nacionales.

Referencias

- ANUIES (2022). Anuarios estadísticos. <http://www.anui.es.mx/informacion-y-servicios/informacion-estadistica-de-educacion-superior/anoario-estadistico-de-educacion-superior>
- Garza Vizcaya, E. L. (2003). Las universidades politécnicas. Un nuevo modelo en el sistema de educación superior en México. *Revista de la educación superior*, 32(126), 6.
- León López, E. G. (2002). *El Instituto Politécnico Nacional. Origen y Evolución Histórica*. México: Dirección de Publicaciones del Instituto Politécnico Nacional.
- Vázquez Velázquez, J. (2016). A propósito del aniversario 25 de las Universidades Tecnológicas: una reflexión sobre su pertinencia. En *Revista COEPES* Año 5, Número 16. Recuperado de: <http://www.revistacoepesgto.mx/revistacoepes16/a-proposito-del-aniversario-25-de-las-universidades-tecnologicas-una-reflexion-sobre-su-pertinencia#:~:text=Las%20universidades%20tecnol%C3%B3gicas%20se%20crearon,retos%20al%20mercado%20de%20trabajo>

Revisión de la investigación de las universidades politécnicas en la actualidad

ANTONIO MAGDIEL VELÁZQUEZ MÉNDEZ^a Y ALEXANDER RAMÍREZ OCAÑA^b

^a Doctor en Ciencias de la Horticultura, Universidad Autónoma Chapingo.

^b Ingeniero en Biotecnología, Universidad Tecnológica de la Selva.

Resumen

Este artículo hace una revisión de la situación que presenta la investigación científica realizada en el subsistema de universidades politécnicas desde su creación. Se presenta un análisis de su evolución y el desarrollo que ésta ha tenido, sus debilidades y fortalezas, así como las oportunidades y retos para lograr que la investigación científica aplicada se consolide y sea un instrumento que permita vincular a las universidades con el sector productivo y social promoviendo la innovación y el desarrollo tecnológico. Existen puntos de mejora en los rubros de financiamiento, programas académicos en nuevas áreas del conocimiento, el fortalecimiento docente, equipamiento e infraestructura que pueden potenciar la investigación científica aplicada.

Palabras clave: investigación; desarrollo; innovación; politécnicas, pertinentes.

DOI: <https://doi.org/10.36888/udual.universidades.2022.95.674>

Revisão da pesquisa das universidades politécnicas na atualidade

Resumo

O artigo revisa a situação que apresenta a pesquisa científica feita no subsistema de universidades politécnicas desde sua criação. Apresenta-se uma análise da sua evolução e o desenvolvimento que tem tido, suas debilidades e fortalezas, assim como as oportunidades e desafios para lograr que a pesquisa científica aplicada seja consolidada e se vire um instrumento que permita vincular às universidades com o setor produtivo e social, promovendo a inovação e o desenvolvimento tecnológico. Existem pontos de melhora no financiamento, nos programas acadêmicos em novas áreas do conhecimento, no fortalecimento pedagógico, e no equipamento e infraestrutura que podem potenciar a pesquisa científica aplicada.

Palavras-chave: pesquisa; desenvolvimento; inovação; politécnicas.

Review of the Polytechnic Universities Research at Present

Abstract

This article is a review of the situation of scientific research that is carried out in the polytechnic universities subsystem since its creation. We present an analysis of its evolution and development, its weaknesses and strengths, as well as its opportunities and challenges to consolidate applied scientific research, and make it an instrument that allows linking universities with the productive and social sectors, while promoting innovation and technological development. There is a need of improvement in the financing field, academic programs in new areas of knowledge, strengthening of teaching, equipment and infrastructure, which can promote applied scientific research.

Keywords: research, development, innovation, polytechnics.

Introducción

Actualmente los procesos de cambio mundial en temas de investigación e innovación científica mantienen el ritmo acelerado de generación de nuevas áreas del conocimiento, haciendo énfasis en la importancia que se le ha otorgado a las llamadas “carreras del futuro”, ya que son áreas con una visión multidisciplinaria y que hacen uso de los recursos digitales y herramientas tecnológicas como base de su aplicación. Esto genera nuevos retos en los centros de investigación y universidades públicas y privadas, que tienen como objetivo no solo la formación académica de nuevos profesionistas, sino también de investigación aplicada dirigida a solventar problemáticas que la sociedad y los sectores productivos enfrentan.

En su portal web, el Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología (CONACYT) reporta las líneas de investigación con las que cuenta actualmente. Son proyectos que realiza mediante sus centros de investigación y alianzas con instituciones de educación superior. Entre las líneas de investigación aplicada activas están las de nanopartículas, nanomateriales industriales, medicina, agricultura, energías renovables, bioconductores, biopartículas y generación de tecnologías para los retos espaciales.

El catálogo de las carreras del futuro en México plantea analizar y rediseñar los procesos que tienen la finalidad de generar investigación aplicada, ya que, al ofertarse disciplinas como energía, biomedicina, ingeniería ambiental, ciencias de datos, desarrollo de software, nanotecnología, ingeniería y computación basadas en física cuántica y las disciplinas enfocadas a la era espacial en desarrollo, se requiere crear nuevas líneas de investigación, pues los retos del futuro prometen ser exigentes, tanto en la disciplina como en la formación de nuevos especialistas.

Todos los proyectos de investigación en México ahora están basados en cumplir con criterios de producción de tecnología para el bien común desde una perspectiva social solidaria, con apego a principios éticos encaminados a que cada logro científico sea para solventar problemáticas sociales y tecnológicas, reducir la brecha de género y fomentar en las juventudes el sumarse activamente en los proyectos para que no exista un rezago en materia de investigación científica en el país. Estos objetivos tienen también como fundamento la nueva escuela mexicana, la cual promueve el humanismo.

Ante este contexto, durante la búsqueda de nuevas alternativas o modelos de oferta educativa para afrontar los retos de competitividad, desarrollo tecnológico y avances científicos, fue necesario implementar una estrategia que atienda las exigencias mencionadas. Derivado de estas necesidades, en el año 2002 surgieron las Universidades Politécnicas en México como la alternativa idónea para afrontar estos retos, ya que sus ofertas académicas, en esos tiempos y hasta nuestros días, se han basado en nuevas áreas del conocimiento científico aplicado. Para el año 2003, ya se encontraban en funciones cuatro Universidades Politécnicas en el país, marcando así un nuevo esquema enfocado a desarrollar investigación, ya que al diferenciarse del modelo tradicional se pudo acceder a métodos y protocolos innovadores para la implementación de proyectos de investigación científica, que hasta la fecha siguen en adaptación y evolución.

Hay que mencionar que el modelo de las Universidades Politécnicas se encuentra estrechamente vinculado con el modelo de las Universidades Tecnológicas. Se crearon con la misión de constituirse como instituciones públicas comprometidas con el desarrollo económico y social de la nación, con proyección internacional y basadas en la formación integral de personas. La base es la generación, aplicación y difusión del conocimiento y la cultura mediante una investigación y docencia de calidad, y con vocación de liderazgo tecnológico. Con ello, se pretende constituirse como factor clave para el progreso de sus estados y amplia presencia en sus áreas de influencia.

Fue así que se estableció como visión ser referente nacional y contar con el reconocimiento internacional por la calidad y pertinencia de sus programas educativos. Para lograr este objetivo, las universidades politécnicas han desarrollado paulatinamente, y en la medida de su crecimiento, las líneas de investigación científica, de alto nivel y con un alta certidumbre, apegadas siempre a los procesos que las instancias de los tres ámbitos gubernamentales establecen, ya que el generar ciencia es una actividad de responsabilidad compartida y su impacto directo es potenciado si se trabaja en un mismo sentido de cooperación asistida por cada elemento del sistema.

Las Universidades Tecnológicas y Politécnicas conforman un subsistema de formación educativa basado en competencias, el cual ha marcado un cambio transcendental con relación al modelo tradicional de formación académica. Además, proveen de herramientas tecnológicas y científicas de conocimiento a los egresados de los diversos planes de estudios que se ofertan en las instituciones que conforman el subsistema. Todo ello está enfocado directamente a formar nuevos elementos que tengan la capacidad de solventar problemas puntuales al tener la capacidad de desarrollar proyectos de investigación en varias disciplinas del conocimiento.

La educación basada en competencias dirigida a la investigación tiene como finalidad que el alumno desarrolle capacidades de acuerdo con el programa de estudios. Para que sea efectiva, se requiere del uso de procesos didácticos significativos, técnicas e instrumentos de evaluación con los que se ofrezca retroalimentación y establezcan niveles de avance en el desarrollo de nuevos métodos y proyectos de investigación dirigida y aplicada. Esto permite definir con claridad las capacidades que se esperan del alumno a lo largo de su aprendizaje.

Con base en los antecedentes, se establece que las características del modelo educativo de las Universidades Politécnicas deben estar conformadas por programas educativos pertinentes; diseño curricular basado en competencias; proceso de enseñanza aprendizaje significativo; diversidad de estrategias de enseñanza y de aprendizaje; materiales didácticos orientadores de alumnos y profesores; mecanismos efectivos de evaluación de los aprendizajes; profesores competentes en generar y aplicar el conocimiento, y facilitar el aprendizaje de los alumnos; sistemas de asesoría y tutoría; y gestión institucional para la mejora continua. Bajo esta premisa, la investigación adquiere vital importancia, pues los alumnos pueden involucrarse directamente en los proyectos de investigación, y promover y diseñar nuevos enfoques. Además, los académicos investigadores se convierten en los impulsores y mentores de las investigaciones.

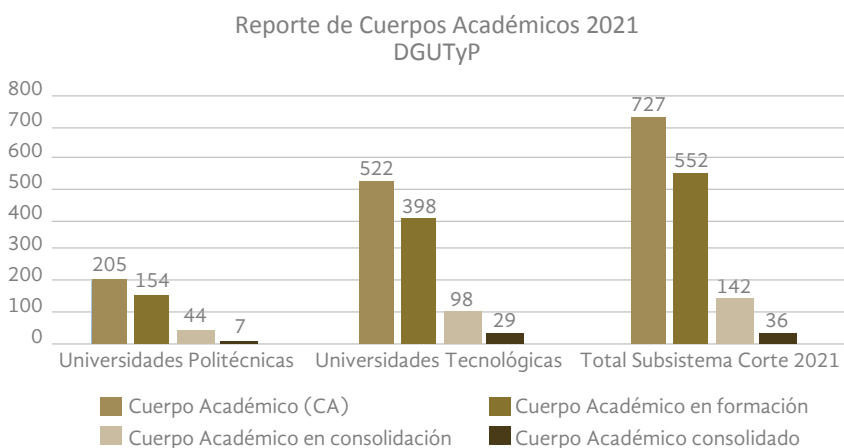
El objetivo de la presente revisión documental es analizar la actualidad de las problemáticas, retos, oportunidades y logros que han tenido las Universidades Politécnicas desde los puntos de vista de la investigación y sus diversas líneas, la conformación y estatus de los cuerpos académicos, los apoyos y fondos financieros, y las áreas de oportunidad y mejora a los que se enfrenta este subsistema educativo.

La investigación en las Universidades Politécnicas

En el marco del programa de trabajo 2020-2024, publicado en 2020 por la Coordinación de Universidades Tecnológicas y Politécnicas, ahora conocida como Dirección General de Universidades Tecnológicas y Politécnicas (DGUTyP), la investigación cumple una función sustantiva para las Universidades Tecnológicas y Politécnicas. En coordinación con el Tecnológico Nacional de México (TecNM) y el Instituto Politécnico Nacional (IPN) se propuso establecer un sistema basado en el Espacio Común Tecnológico. Este programa pretende impulsar la investigación tecnológica aplicada. Como medida alterna de importancia, se contempla la conformación de una red para el desarrollo de 622 cuerpos académicos, 508 en formación, 101 en consolidación y 13 consolidados, quienes desarrollan 1,097 Líneas Innovadoras de Investigación Aplicada y Desarrollo Tecnológico (LIADT).

De acuerdo con el reporte de 2021 del Modelo de Evaluación de la Calidad del Subsistema de Universidades Tecnológicas (MECASUT) y el Modelo de Evaluación de la Calidad del Subsistema de Universidades Politécnicas (MECASUP), la meta de la Dirección General de Universidades Tecnológicas y Politécnicas (DGUTyP) de formar y consolidar cuerpos académicos rumbo a 2024 se ha cumplido, lo cual se puede observar en la figura 1. Sin embargo, dentro del subsistema hay diferencias en los indicadores de las Universidades Politécnicas y Tecnológicas.

Figura 1. Reporte al corte de 2021 del MECASUT y MECASUP con relación a los cuerpos académicos en el subsistema de Universidades Politécnicas y Tecnológicas

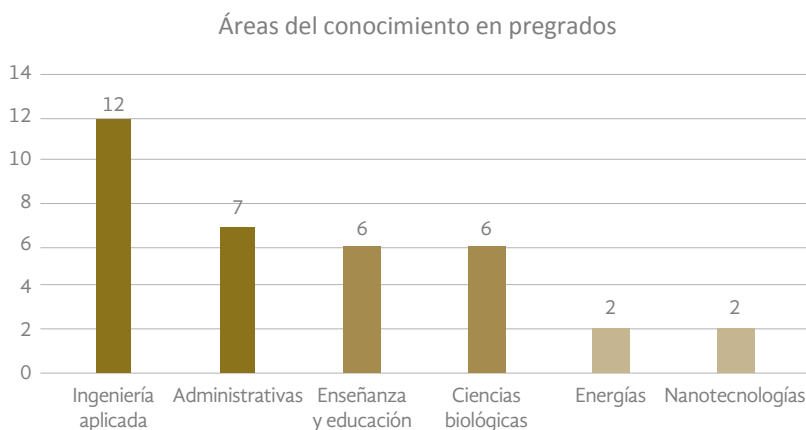


Existen diversos factores que pueden incidir directamente en las diferencias entre los resultados. Por mencionar algunos, está el presupuesto asignado para investigación, la infraestructura y equipamiento, la habilitación profesional de investigadores, así como la pertinencia de los programas de licenciatura y posgrado que se oferten. Asimismo, el número de Universidades Tecnológicas supera a las Politécnicas y la plantilla docente también es mayor. Estas variables, aunque no son las de mayor peso en causar las diferencias, son considerables.

De este apartado se desglosa que los cuerpos académicos en conjunto conformen para 2024 la cantidad de 182 áreas del conocimiento para integrar 10 redes en el país. La propuesta máxima es la formación de cuatro centros de investigación básica, con lo cual se pueden desarrollar nuevas áreas del conocimiento aplicado. La investigación tiene propósitos actuales y de futuro hacia la frontera del conocimiento. Será un proceso sistemático y participativo que congregue el conocimiento sobre las diversas visiones que orienten la actividad creativa e imaginativa de los directivos, docentes y estudiantes.

Con la figura 2, se puede deducir que aún se necesita trabajar en este aspecto, ya que si la meta es lograr lo planteado en el programa 2020-2024 propuesto por la DGUTyP, actualmente solo se han consolidado 35 áreas en seis grupos disciplinares de investigación. Por lo tanto, es necesario proponer e implementar nuevas ofertas académicas que amplíen estos horizontes; con ello, se lograría que los proyectos de investigación se diversifiquen más.

Figura 2. Áreas del conocimiento que actualmente abordan los posgrados en las diversas ofertas de las Universidades Politécnicas

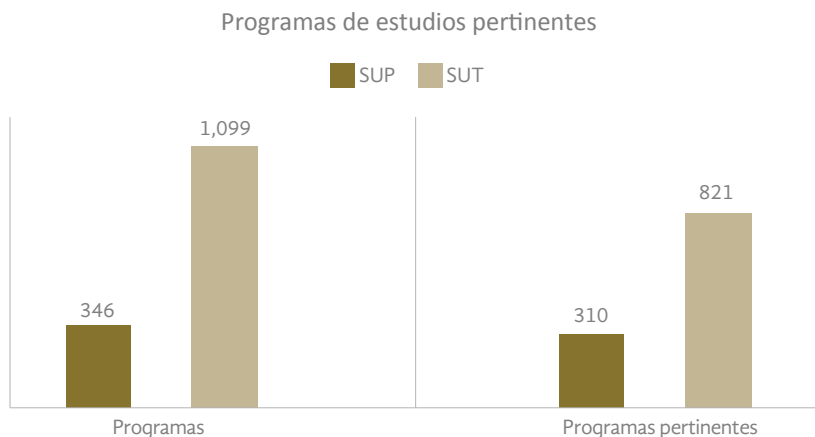


Fuente: reporte MECASUT y MECASUP 2021.

Una de las estrategias en las que se debe precisar un análisis que genere criterios con certidumbre es la revisión, con una perspectiva clara, de la pertinencia de los planes de estudios de licenciatura tanto en las diversas instituciones como en las Universidades Politécnicas.

En perspectiva, aunque en las ofertas académicas de las Universidades Tecnológicas hay mayor diversidad con relación a las Universidades Politécnicas, como se observa en la figura 3, el porcentaje de programas pertinentes es mayor en estas últimas. Esto podría deberse a los métodos de enseñanza y los seguimientos de cumplimiento de metas académicas, con lo cual, se crea la incidencia en la generación de proyectos científicos aplicados.

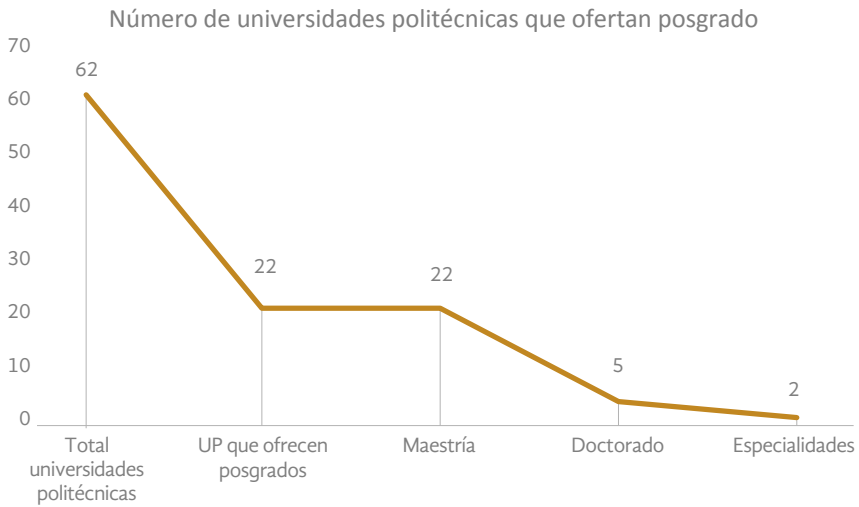
Figura 3. Porcentaje de programas pertinentes con relación al total de los programas de estudios ofertados en el subsistema de Universidades Tecnológicas y Politécnicas



Fuente: reporte MECASUT y MECASUP 2021.

Determinar que existe una correlación entre el tamaño de la oferta de programas de licenciatura e ingeniería pertinentes con la generación de proyectos de investigación científica aplicada constituiría un método de análisis para estructurar los planes de estudio e insertar en los alumnos la investigación como una alternativa de profesionalización posterior a su carrera. Hasta este momento no se ha demostrado que ese factor sea determinante, por lo cual se puede inferir que el hecho de que un subsistema tenga más programas pertinentes no garantiza que exista investigación aplicada.

Figura 4. Número de Universidades Politécnicas que ofertan posgrados

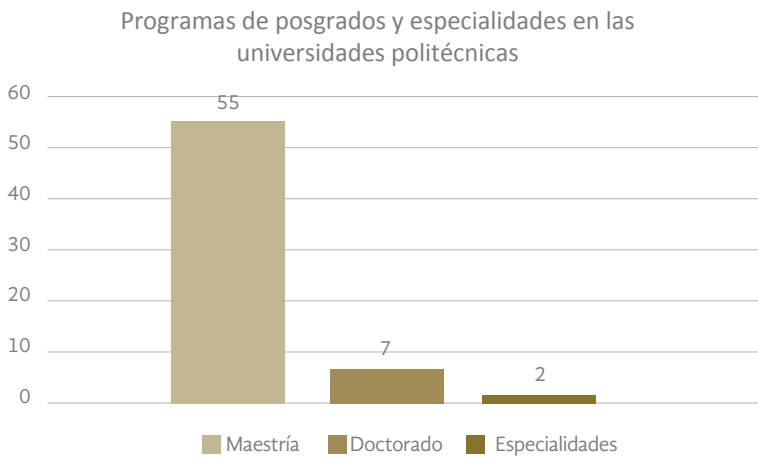


Fuente: reporte MECASUT y MECASUP 2021.

En este marco de fortalecimiento, el registro indica que de las 62 Universidades Politécnicas, 22 ofrecen programas de posgrado (figura 4). Los de maestría son los de mayor impacto, ya que se encuentran en las 22 instituciones. Mientras tanto, las ofertas de doctorado se limitan a cinco instituciones; y especialidades, solo a dos. Desde esta perspectiva nos enfocamos en la actualidad y el futuro planteado en las Universidades Politécnicas; en el análisis previo sobre los programas de pertinencia y las áreas de conocimiento; así como en una visión general del subsistema en materia de cuerpos académicos. Nos adentramos en la parte medular de la investigación; como punta de lanza, la oferta de los posgrados es el primer indicador sobre el desarrollo e implementación de proyectos de investigación relacionados directamente con la docencia.

Los indicadores de la oferta educativa en número de programas ofertados en las instituciones representan cifras alentadoras. Hay un total de 55 programas de maestría, siete doctorados y tres especialidades en las Universidades Politécnicas, como se muestra en la figura 5.

Figura 5. Programas de posgrados ofertados en las Universidades Politécnicas



Fuente: reporte MECASUT y MECASUP 2021.

Como se ha mencionado, existe un margen amplio y diferenciado en las ofertas académicas, sobre todo entre las áreas de una especialización de mayor impacto. Nos referimos a que por cada programa de doctorado existen ocho programas de maestría. Si bien esta situación impacta directamente en la producción académica y científica, los programas de maestría están respaldados por la pertinencia de los programas de licenciaturas e ingenierías. Esto se debe en gran medida a las áreas de especialización concreta en estos planes de estudio.

Apoyos y fondos económicos dirigidos a la investigación

La Secretaría de Educación Pública, a través de la Subsecretaría de Educación Superior y con el marco general de los Convenios de Coordinación para la creación, operación y apoyo financiero de las universidades politécnicas mediante convenios específicos, otorga financiamiento a las instituciones de educación superior. La Coordinación de Universidades Politécnicas es la instancia responsable de operar las asignaciones del apoyo solidario. El financiamiento para el gasto de operación de cada universidad es responsabilidad de la Federación y de la entidad federativa correspondiente, en proporción de 55%, mediante la figura del apoyo solidario. La Coordinación de Universidades Politécnicas y las instituciones que integran el subsistema, para obtener los recursos financieros que permitan sostener e incrementar la oferta educativa, plantean una intensa colaboración interinstitucional e intergubernamental en la que participan los rectores y órganos de gobierno de las Universidades Politécnicas, así como los gobiernos federal y estatal.

En este apartado las condiciones de financiamiento tienen un peso específico concreto. Para ampliar la oferta de programas de doctorados se requiere de una suficiencia presupuestal sólida en la que el equipamiento

e infraestructura puedan estar disponibles para cuando se genere una propuesta de nuevos posgrados con enfoque en la investigación.

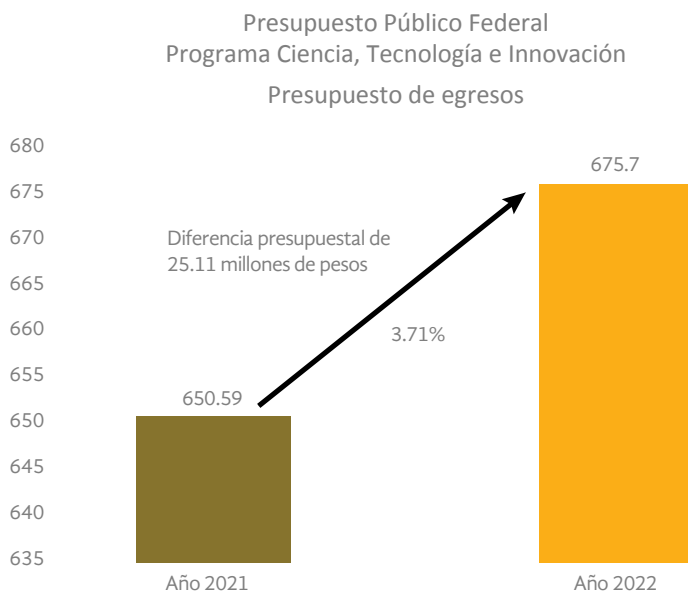
En mayo de 2022 fue publicado en la gaceta de la cámara de diputados el presupuesto público federal para la función ciencia, tecnología e innovación 2021-2022. En materia de aportaciones federales aprobadas por la Cámara de Diputados para Investigación Científica, 87.29% es para gasto corriente y 0.75% para gasto de capital. De este presupuesto se otorgaron, como se muestra en la figura 6, 16 mil 970.00 miles de millones de pesos corrientes (mmdp) para investigación científica y desarrollo tecnológico (IC Desarrollo tecnológico); 12 mil 442.32 mmdp para becas de posgrado y apoyo a la calidad; 7 mil 277.63 mmdp para el Sistema Nacional de Investigadores (SNI); 5 mil 819.81 mmdp para investigación científica, desarrollo e innovación (IC Desarrollo innovación); 3 mil 421.53 mmdp para investigación y desarrollo tecnológico en salud (Desarrollo tecnológico salud); 2 mil 411.00 mmdp para el derecho de fondo de investigación en materia de energía (Investigación energía); 1 mil 798.33 mmdp para diseño y evaluación de políticas en ciencia, tecnología e innovación (Evaluación de políticas); 1 mil 581.45 mmdp para la generación de proyectos de investigación (Proyectos de investigación); y 1 mil 263.09 mmdp para programas nacionales estratégicos de ciencia, tecnología y vinculación con el sector social, público y privado (PRONACE).

Figura 6. Presupuesto asignado y aprobado en materia de ciencia e innovación, cifras en miles de millones de pesos



Una vez asignados los recursos es momento de ver lo que a la Dirección General de Universidades Tecnológicas y Politécnicas se le atribuyó en materia de investigación. A pesar de que el presupuesto es bajo comparativamente con otros sistemas y subsistemas educativos en el país, se obtuvo un incremento de 3.71% para el ejercicio 2022, situándose en 675.7 millones de pesos, como refleja la figura 7. Es necesario mencionar que existen fuentes de financiamiento alternativo al asignado directamente a las que las instituciones e investigadores pueden acceder mediante concursos de proyectos extraordinarios.

Figura 7. Techo presupuestario aprobado y publicado en el *Diario Oficial de la Federación* para el presupuesto 2022, en materia de ciencia, tecnología e innovación, asignado para la Dirección General de Universidades Tecnológicas y Politécnicas (DGUTYP)



Otras alternativas en la investigación están enfocadas al desarrollo de nuevos proyectos y establecimiento de nuevas áreas del conocimiento, así como al fortalecimiento de las áreas ya existentes. Éstas han sido el criterio para que el CONACYT establezca adecuaciones en los planes estratégicos, y programas que integran el Sistema Nacional para la Investigación, la Ciencia, la Tecnología, las Humanidades y la Innovación.

Los programas presupuestales del CONACYT destinados al otorgamiento de apoyos para el crecimiento, fortalecimiento y vinculación del sector de la ciencia, la tecnología y la innovación se encuentran integrados por siete sectores de impulso directo a la investigación, compuestos por los fondos sectoriales, fondos mixtos, fondos institucionales, apoyos institucionales, información financiera de fondos, programa de estímulo a la innovación y los

estímulos fiscales a la investigación y desarrollo. Todos estos programas integran un catálogo completo de oportunidades en la financiación de los proyectos en investigación.

Tabla 1. Áreas del conocimiento contempladas en los programas

Área de Conocimiento
I. Físico-matemáticas
II. Ciencias de la Tierra
III. Biología
IV. Química
V. Medicina y Ciencia de la Salud
VI. Humanidades y Ciencia de la Conducta
VII. Sociales y Economía
VIII. Biotecnología y Ciencias Agropecuarias
IX. Ingeniería
X. Multidisciplinarias

Fuente: portal CONACYT, 2022.

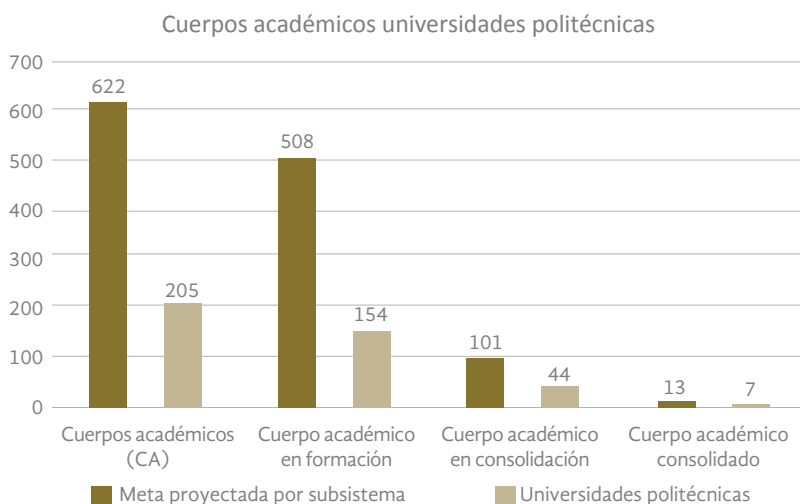
Todos los programas se enfocan en cubrir las áreas del conocimiento mencionadas en la tabla 1. La implementación de estos fondos permite a los cuerpos académicos acceder y colaborar con diversas instituciones involucradas en investigación, las del ámbito académico y científico, las organizaciones de la sociedad civil y las empresas privadas que integran el sistema científico-tecnológico de México. A través de los distintos tipos de fondos que existen, se genera una coordinación basada en esfuerzos compartidos con un efecto multiplicador efectivo y dirigido a la generación del conocimiento, la innovación, el desarrollo tecnológico y la formación de recursos humanos, así como en el fortalecimiento de la capacidad científica y tecnológica que requiere el país.

La academia y la investigación e innovación científica

El programa de fortalecimiento publicado por la DGUTyP contempla el reforzamiento de líneas de acción enfocadas a la investigación, el desarrollo científico, tecnológico y la innovación. Con esta iniciativa, que forma parte de los nuevos lineamientos para la mejora y el fortalecimiento de la política pública de la ciencia y tecnología, se ha fortalecido el modelo educativo, enfocado en ofertar nuevas opciones de formación académica.

La plantilla docente adscrita a las Universidades Politécnicas posee un dominio amplio de los contenidos temáticos. Fomentar la libre cátedra basada en técnicas de enseñanza dirigida y asertiva, preparación e impartición de clases con métodos pedagógicos fluidos que fomenten la participación, la retroalimentación y comprensión de los temas que en el día a día los alumnos deben fortalecer, incide directamente en la forma que los conocimientos son asimilados y aplicados.

Figura 8. Número total de cuerpos académicos en el Subsistema de Universidades Politécnicas para el corte 2021 reportado en el MECASUP

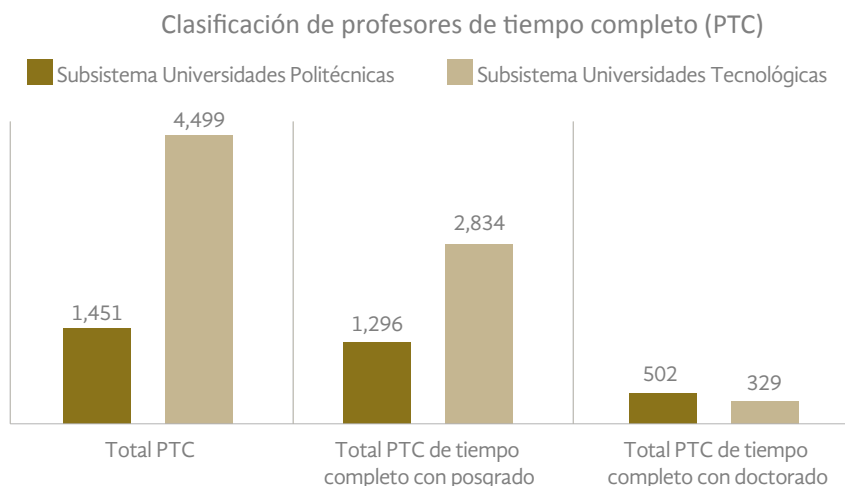


Haciendo referencia al cumplimiento de metas mencionado en el programa de 2020-2024 que estableció la DGUTyP, actualmente en las Universidades Politécnicas del país existen 205 cuerpos académicos, de los cuales hay siete consolidados, 44 en consolidación y 154 en formación. Este indicador refleja que existe un potencial crecimiento en este apartado; sin embargo, reforzar el esfuerzo y trabajo para alcanzar las metas es sustancial, pues representa una oportunidad de crecimiento para las instituciones, la plantilla docente y de investigación.

En este apartado se presenta una primera impresión sobre la actualidad de la academia general adscrita en las Universidades Politécnicas. Si bien las metas planteadas en el programa de trabajo 2020-2024 pueden llegar a considerarse altas, es visible que se ha logrado un avance significativo, ya que si se toma en consideración lo logrado, mostrado en la figura 1, ya se han cumplido parte de las metas propuestas. Sin embargo, observando la figura 8 y contrastando los datos con la figura 1, es notable una diferencia entre las Universidades Politécnicas y Tecnológicas. Estas últimas son las de mayor peso específico, lo cual es posible que se deba a diversos factores, entre ellos, el hecho de que el número de Universidades Tecnológicas es mayor al de las Universidades Politécnicas.

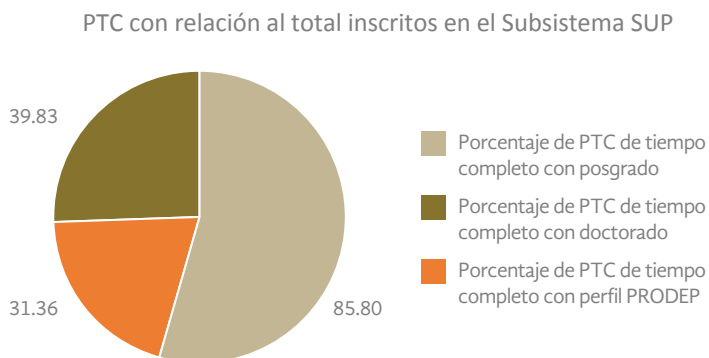
Una alternativa para fortalecer la investigación en las Universidades Politécnicas puede ser el apoyar la formación y consolidación de un mayor número de cuerpos académicos. Esto se puede lograr al aumentar las capacidades académicas de la plantilla docente, hacer más efectiva la distribución de cargas horarias de los profesores de tiempo completo y actualizar los planes de estudios. Estas alternativas nos podrían arrojar otros indicadores que permitan reforzar aún más el nivel de la plantilla docente en todo el subsistema.

Figura 9. Plantilla docente de tiempo completo actual, reportada en el corte al año 2021 de MECASUP



La plantilla docente nacional cuenta con un total de 1296 profesores de tiempo completo (figura 9), todos con posgrado, conformados por 502 con grado de doctorado y 794 con grado de maestría. Dentro de ella, existen 15 candidatos a doctores, que pronto obtendrán el grado académico. Esto reforzará de manera sustancial la plantilla académica dirigida a la formación de los alumnos y líneas de investigación efectivas y sustanciales. Cabe argumentar que, a pesar de esa diferencia, se han redoblado esfuerzos para que los números mostrados sean equiparables entre sí. Una de las estrategias es ofertar posgrados profesionalizantes y enaltecer la investigación en los graduados de las carreras ofertadas en las Universidades Politécnicas.

Figura 10. Porcentaje de la plantilla docente adscrita a las Universidades Politécnicas que cuentan con perfil del Programa para el Desarrollo Profesional Docente (PRODEP)



Los integrantes de las plantillas docentes y cuerpos académicos cuentan con criterios extras de capacitación, colaboración y desarrollo de estrategias dirigidas a mantener la pertinencia de los programas de estudio. Como podemos ver en la figura 10, 682 académicos cuentan con el perfil del Programa para el Desarrollo Profesional Docente (PRODEP), y 851 se encuentran integrados a un cuerpo académico; este aspecto se ve reflejado en que los trabajos de colaboración no solo se limitan a lo académico, sino también en proyectos de investigación.

Haciendo referencia a la producción académica de investigación, actualmente los indicadores señalan que 200 profesores de tiempo completo están inscritos al SNI. Las estadísticas muestran 412 líneas de investigación y aplicación del desarrollo tecnológico, que en la actualidad se traduce en 429 artículos arbitrados como productividad académica efectiva. Esto nos permite generar nuevas propuestas de desarrollo y consolidación de líneas de investigación o reforzar las ya existentes.

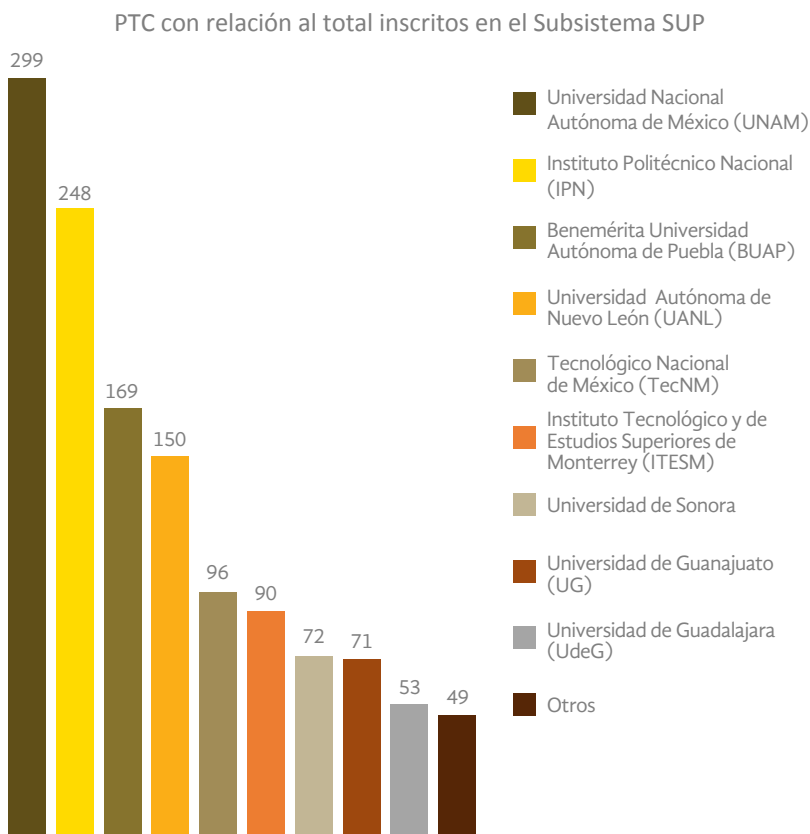
Retos y debilidades

Como ya se ha mencionado, la investigación científica en las Universidades Politécnicas ha sufrido un rezago. Con mayor precisión, ha tenido un crecimiento lento pero constante; en otros términos, no se ha dejado de trabajar en materia de investigación, aunque aún no es suficiente. Es aquí donde los retos empiezan a tomar más peso específico. Ya hemos mencionado que una de las maneras de medir el potencial directo en la producción académica se basa en la generación de publicaciones científicas arbitradas, sin embargo, existe un rubro que no se atiende frecuentemente: la generación de patentes.

En el portal de la Secretaría de Gobernación se reporta que en los registros del Instituto Mexicano de la Propiedad Intelectual (IMPI), entre 2013 y 2018, fueron 10 instituciones las que más solicitudes de patente presentaron en nuestro país, como se muestra en la figura 11.



Figura 11. Instituciones que solicitaron patentes en México



Este indicador refleja puntos concretos. El primero de ellos es que en el país sí se tiene la capacidad de generar nuevas tecnologías y proyectos de investigación. El segundo es que no existe una distribución homologada del presupuesto destinado a la investigación en las instituciones públicas. Esto se podría deber, entre otros factores, a la trayectoria, antigüedad y jerarquía de los cuerpos académicos consolidados en materia de investigación científica dirigida, ya que todo el presupuesto siempre se va a distribuir en función del aporte anual de cada institución basado en su producción científica. El tercer punto es el hecho de que ninguna institución del subsistema de Universidades Tecnológicas y Politécnicas aparece en esta clasificación. Esto nos permite estipular que a pesar de todos los avances que se han realizado en materia de investigación, aún existe una brecha importante por atender, ya que las patentes generadas a partir de proyectos de investigación consolidan y reafirman que las instituciones de educación superior cuentan con cuerpos académicos sólidos y enfocados en investigación de alto nivel. Quizá la problemática no sea lo antes mencionado y se debe a otros factores que nos dan la pauta a una revisión más profunda.

Conclusión

Se ha logrado un avance importante en materia de investigación científica aplicada en las Universidades Politécnicas, pero los retos seguirán presentes, ya que es necesario reforzar las estrategias de crecimiento de las ofertas académicas mediante el reforzamiento académico de los profesores, integración y consolidación de cuerpos académicos, nuevas ofertas educativas, vinculación con los sectores sociales, empresariales, entre otras acciones que incidan de forma directa en el desarrollo de la investigación. El no hacerlo puede provocar un rezago y pérdida de competitividad con relación a los diversos subsistemas de educación superior. En este contexto, el compromiso adoptado y ratificado de las instancias gubernamentales es fundamental, pues consolidan el eje central de la operatividad de las instituciones de educación superior. Por otra parte, los programas de estudio ofertados en las diferentes instituciones que conforman el subsistema de Politécnicas son altamente especializados, dirigidos al desarrollo de nuevas herramientas, capacidades y habilidades en áreas de potencial crecimiento científico, industrial, de transformación y social. Reforzar todo lo relacionado con la investigación científica dirigida en este apartado influye en un crecimiento y fortalecimiento idóneo para el bien común.

Referencias

- Anuario estadístico de Educación Superior 2001 y 2002. México, ANUIES.
- Coordinación de Universidades Politécnicas (2008). *Modelo educativo del subsistema de universidades politécnicas*. Ciudad de México: Subsecretaría de Educación Superior.
- Coordinación de Universidades Politécnicas (2009). *Modelo de gestión por competencias de las universidades politécnicas*. Ciudad de México: Subsecretaría de Educación Superior.
- Coordinación de Universidades Politécnicas (2012). *Estrategias de gestión para la operación del Modelo de Educación Basado en Competencias*. Ciudad de México: Coordinación General de Universidades Tecnológicas y Politécnicas.
- Coordinación General de Universidades Tecnológicas (2000). *Universidades Tecnológicas. Mandos medios para la industria*. Ciudad de México: CGUT-SEP.
- Coordinación General de Universidades Tecnológicas y Politécnicas (2020). Programa de trabajo 2020-2024. 2020. Coordinación General de Universidades Tecnológicas y Politécnicas, Subsecretaría de Educación Superior, SEP, Ciudad de México: Subsecretaría de Educación Superior.
- CONACYT (6 de diciembre de 2022). *Ciencia aplicada en favor del pueblo de México: Informe General 2022 del Conacyt*. <https://conacyt.mx/ciencia-aplicada-en-favor-del-pueblo-de-mexico-informe-general-2022-del-conacyt/>
- De la Garza, E. (2003). Las universidades politécnicas. Un nuevo modelo en el sistema de educación superior en México. *Revista de la Educación Superior*, 126. 75-81.
- Dirección General de Universidades Tecnológicas y Politécnicas (2023). *Análisis del Posgrado en Universidades Politécnicas (UP)*. Sitio web de la DGUTYP.
- Dirección General de Universidades Tecnológicas y Politécnicas (2023). *Datos del personal académico y Cuerpos académicos en Universidades Politécnicas (UP), MECASUP 2020*. Sitio web de la DGUTYP, SEP.
- Gobierno del Estado e Instituto de Educación de Aguascalientes (2002). Un nuevo modelo académico. Aguascalientes: Universidad Politécnica de Aguascalientes.
- La educación superior en el siglo XXI. 2000. Líneas estratégicas de desarrollo. Una propuesta de la ANUIES, *Revista de la Educación Superior*, 113. México, ANUIES.
- León Díaz, L. A. (2021). *Fortalecimiento a la Investigación Científica y el Desarrollo Tecnológico en el Subsistema de Universidades Tecnológicas y Politécnicas de México*. Universo de la Tecnología. <https://revista.utnay.edu.mx/index.php/ut/article/view/44>
- Reyes Tépac, M. (2022). *Presupuesto público federal para la función ciencia, tecnología e innovación, 2021-2022*. Ciudad de México: Cámara de Diputados.
- UNESCO (1997). *Clasificación Internacional Normalizada de la Educación (CINE)*. París: UNESCO.



El perfil del docente en las universidades con enfoque tecnológico: caso UTEPSA

RUBÉN DARÍO DABDOUB AZOGUE^a, PEDRO CÉSAR SAAVEDRA ROMERO^b
Y MÓNICA ARAUCO URZAGASTE^c

^aIngeniero químico, Universidade Federal do Ceará, Brasily Máster en Gerencia y Negociaciones Internacionales, UNED-CR, Costa Rica

^bIngeniero comercial, UAGRM, Bolivia y Máster en Dirección de Marketing, UAGRM Business School, Bolivia

^cLicenciada en Comunicación Visual, UPB, Bolivia y Máster en TIC, Usal, España

Resumen

Este trabajo inicia con una aproximación a la historia general de las universidades y a su aporte al desarrollo de la sociedad con base en el enfoque tecnológico. Después, se describe el caso de la Universidad Tecnológica Privada de Santa Cruz de la Sierra (UTEPSA) y el proceso de su definición de perfil docente, el cual incluye las competencias necesarias para alcanzar los estándares de formación general de los estudiantes, propuesto por el modelo Utepsa e9; y cumple con las características que los estudiantes perciben como ideales en un profesor. Finalmente, se presenta la descripción final del perfil del docente Utepsa, que está en constate construcción y mejora.

Palabras clave: perfil docente, modelo pedagógico, tecnología.

DOI: <https://doi.org/10.36888/udual.universidades.2022.95.673>

O perfil do professor nas universidades com foco tecnológico: o caso UTEPSA

Resumo

O trabalho começa com uma aproximação à história geral das universidades e ao aporte que tiveram no desenvolvimento da sociedade com base no foco tecnológico. Além, descreve o caso da Universidade Tecnológica Privada de Santa Cruz de la Sierra (Utepsa), e seu processo para definir o perfil do professor, proposto pelo modelo Utepsa e9, que inclui as competências necessárias para alcançar os padrões de formação geral dos estudantes, e procura cumprir com as características que os alunos percebem como ideais em um professor. Finalmente, apresenta-se a descrição final do perfil do professor Utepsa, que está em seguida construção e melhora.

Palavras-chave: Perfil do Professor; Modelo Pedagógico; Tecnologia.

The teacher profile in the technological universities: UTEPSA case

Abstract

This paper begins with an approach to the history of universities and their contribution to the development of society from a technological perspective. Next, we describe the Universidad Tecnológica Privada de Santa Cruz de la Sierra's (Utepsa) case and how the institution has defined a teaching profile that includes the necessary skills to achieve the general training standards for students, proposed by the Utepsa e9 model, and that complies with what students perceive as the profile of the ideal teacher. Finally, we present the final description of the Utepsa teacher profile, which is constantly being built and improved.

Keywords: Teacher profile, Pedagogical Model, Technology.

Introducción

La Real Academia Española define a las universidades como “las instituciones de enseñanza superior que comprenden diversas facultades, y confieren los logros académicos correspondientes”. Señala que el vocablo “universidad” deriva del latín *universitas, -ātis*, que equivale a *universalidad, totalidad, colectividad, gremio o corporación* (RAE, 2022). La denominación de universalidad está asociada a la idea de que en estas instituciones se admiten estudiantes de todas partes y que en ellas concurren, por un lado, las personas que quieren aprender y, por otro lado, quienes comparten sus conocimientos a través de la enseñanza; es decir, es una comunidad de maestros y alumnos, donde se reúne en un todo el saber (Chuaqui, 2012).

El término *universidad* se empezó a usar a partir del Renacimiento para referir a los centros de cultura superior que se orientaban a una formación principalmente humanista y teológica, ya que en sus orígenes la universidad era “hija de las iglesias cristianas europeas” y tenía como propósito la búsqueda de la verdad. Esto fue evolucionando con los cambios políticos y económicos que complicaron la relación entre la Iglesia y los gobiernos, que ya no solo necesitaban sacerdotes, sino también abogados, médicos y otros profesionales. Esta situación dio lugar inicialmente a la formación de profesiones liberales y, con el tiempo, a las universidades con un enfoque más práctico y una orientación más técnica o tecnológica y menos filosófica, por lo que la ciencia y la investigación comenzaron a predominar. Al tomar este modelo, todos fueron beneficiados; se enriquecerían tanto las clases al contar con científicos como docentes, como la ciencia al ser discutida en las aulas (Gillon, 2005).

Las primeras universidades tenían claramente definida la orientación de sus estudios: la Universidad de Bologna se dedicó a la enseñanza de derecho romano y derecho canónico; la Universidad de París se enfocó en la teología y la filosofía, siendo un referente en esta área; la Universidad de Oxford se especializó en las matemáticas, la física y la astronomía; la Universidad de Montpellier se convirtió en un importante centro de enseñanza de medicina (Agis, 2008). Los registros indican que la primera universidad tecnológica fue la École Polytechnique de París. Su fundación, en 1794, durante la Revolución Francesa tuvo el objetivo de formar a técnicos y científicos para el desarrollo económico y la defensa del país. Su establecimiento fue un hito histórico y se considera el punto de partida de la estructura de las grandes escuelas superiores que aglutinarían la enseñanza científica y tecnológica (Cortez, 2016). Algunos de sus estudiantes más sobresalientes son Claude Chappe, por su desarrollo del sistema telegráfico semafórico; Émile Clapeyron, por sus trabajos en termodinámica; y Louis Pasteur, por sus trabajos en la esterilización y la pasteurización.

Desde sus orígenes, el concepto de las universidades considera el mantenimiento de su autonomía en la administración académica; es decir, la capacidad para tomar sus propias decisiones y gestionar sus recursos sin interferencias externas. Esto implica la determinación de objetivos académicos y planes de estudio; la elección de las autoridades y el personal; y establecer sus políticas de investigación. Con ello, las universidades se

pueden adaptar mejor a las necesidades locales y regionales, responder de manera más efectiva a los desafíos y oportunidades del mundo actual, y contribuir a evitar la influencia del poder local. Esta acción tuvo un gran apoyo de la Iglesia y, hasta la actualidad, el concepto de la autonomía se sigue fortaleciendo y es cuestionado por los gobernantes de turnos.

En el continente americano inició la formación de profesionales a partir del siglo XVI con la creación de la Real y Pontificia Universidad de San Marcos en la ciudad de Lima, considerada la primera universidad en el continente. Posteriormente se creó la Universidad de Córdoba en 1613 y la Universidad Mayor Real y Pontificia de Universidad Mayor San Francisco Xavier, en Chuquisaca, actual Bolivia, en 1624. Éste fue solo el inicio de la historia del desarrollo de la educación superior en América Latina (Martínez, 2022). Específicamente, los orígenes de las universidades tecnológicas en Latinoamérica datan de la década de los años 50, cuando se crearon las primeras instituciones de educación superior con un enfoque en la educación técnica. La oferta académica está enfocada principalmente en ingeniería, informática, química y electrónica; son centros de contribución permanente a la formación de profesionales para impulsar el crecimiento económico y el avance tecnológico.

En tiempos actuales, la Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura (UNESCO) es la única institución de las Naciones Unidas que ha recibido un mandato relativo a la educación superior. Cooperar con los países para garantizar la igualdad de oportunidades para todos los estudiantes, con cualificaciones reconocidas a escala internacional. Este organismo, considera que:

la educación superior constituye un rico bien cultural y científico que favorece el desarrollo personal y las transformaciones económicas, tecnológicas y sociales. Asimismo, estimula el intercambio de conocimientos, la investigación y la innovación, y dota a los estudiantes de las competencias necesarias para que respondan a la evolución constante del mercado laboral. Para los estudiantes en situación de vulnerabilidad, constituye un pasaporte con miras a la seguridad económica y a un futuro estable (UNESCO, 2022).

En esta línea de cooperación, también se han creado redes universitarias, como la Unión de Universidades de América Latina y el Caribe (UDUALC), para la cooperación, apoyo y el intercambio de las buenas prácticas en la educación superior, con el fin de apoyar y fortalecer el proceso de enseñanza y aprendizaje de docentes y alumnos.

Las universidades han jugado un papel fundamental al acompañar el desarrollo de la humanidad en todas sus facetas y promover avances en diferentes campos sustanciales para la supervivencia de la sociedad. Esto ocurre porque, además de transmitir conocimientos, las universidades también los generan a través de procesos de investigación científica acordes con las necesidades de la sociedad. Hay muchos ejemplos de cómo la investigación de las instituciones tecnológicas ha aportado al desarrollo económico y social. Uno notable es el de la agricultura y la ganadería, campos en los que se logró migrar de un cultivo primario y extensivo, como el trigo, a cultivos complejos, como invernaderos, hidropónicos,

con irrigación controlada o asistidos con drones para determinar el estrés hídrico o falta de nutrientes; o bien, el trabajo de las semillas genéticamente modificadas.

Otro ejemplo relevante es el desarrollo de nuevos materiales. El ser humano ha sido capaz de pasar de la edad de piedra a la de los metales; trascurrir la edad de bronce y de hierro; y, con la aparición de los alquimistas, adquirir la potencialidad de crear aleaciones con las que se han generado materiales más fuertes y resistentes como el acero. Hoy gracias a la innovación y la permanente investigación en las universidades se han elaborado materiales compuestos altamente resistentes y livianos en las diferentes industrias: el hormigón armado en la construcción civil, la fibra de carbono en la industria aeronáutica y, en el campo informático, materiales estratégicos para crear semiconductores a base de silicio o grafeno, necesarios para los desafíos tecnológicos actuales. Asimismo, las universidades han acompañado los avances en el ámbito energético, documentando y propiciando el desarrollo de energías alternativas con el objetivo de acelerar los procesos industriales y movilizar al ser humano.

Estos ejemplos muestran la importancia de las universidades con enfoque tecnológico como agente de soluciones a través de la investigación, hecho que ha sido especialmente evidente en los últimos 65 años, con progresos tecnológicos disruptivos de crecimiento exponencial que requieren de formación de profesionales en Ciencia, Tecnología, Ingeniería y Matemáticas, áreas conocidas como STEM: Science, Technology, Engineering and Mathematics. Por ser un agente de cambio y un potenciador de crecimiento, la tecnología tiene un rol destacado en la educación superior. Por un lado, permite a los estudiantes que tengan acceso a una gran cantidad de información y recursos que mejoran la eficiencia y efectividad de cada campo disciplinar; por otro lado, en coherencia con las funciones sustantivas, permite a las universidades generar investigación, que deriva en más y mejores soluciones tecnológicas, con lo cual se crea un círculo virtuoso de desarrollo.

La Universidad Tecnológica Privada de Santa Cruz (UTEPSA) se concibe como una institución con enfoque en la tecnología desde sus inicios, mismo que se refleja en sus planes de estudios de ocho programas de ingeniería, y en las instalaciones y recursos que ofrece a sus estudiantes y docentes. Además, en la cátedra de las ciencias empresariales, sociales y las humanidades, también se contempla la tecnología como un eje trasversal, que forma parte del perfil general de egreso de los profesionales.

Para mantener la vigencia dentro de la tecnología, las universidades deben vivir procesos de actualización e innovación permanentes a través de lecturas de las necesidades del mercado, las industrias y la sociedad en su conjunto, además de ponerse al día en materia curricular, lo cual es tangible en la enseñanza y el aprendizaje. El modelo pedagógico UTEPSA es una propuesta propia, única, nueva y contextualizada en la realidad regional. Esto permite que el profesional se integre a su sociedad, no solo con las competencias técnicas de su carrera, sino también como un ser humano íntegro que aporta ampliamente al desarrollo de su comunidad con valores y principios éticos.

El enfoque principal del fundamento teórico de UTEPSA e9 es el constructivismo y los aportes y avances de las teorías del pensamiento complejo y de la neurociencia. La base es el postulado de que la educación debe estructurarse en torno a cuatro pilares fundamentales: aprender a conocer, aprender a hacer, aprender a vivir juntos y aprender a ser. Estas vías convergen en una sola, ya que hay entre ellas múltiples puntos de contacto, coincidencia e intercambio (Delors, 1995). Así, se concretizan nueve dimensiones de gestión pedagógica de igual importancia, que, interrelacionadas, dan equilibrio y armonía al desarrollo del proceso de enseñanza y aprendizaje.

Figura 1. Dimensiones del Modelo Pedagógico e9.



Fuente: elaboración propia.

En cada dimensión se describe el rol del docente-facilitador y del estudiante para que, como protagonistas de la enseñanza y el aprendizaje, estén comprometidos y conscientes de sus acciones y desempeños. Por otro lado, se identifican los elementos de gestión con el fin de guiar de manera general las actividades que integran la interrelación entre el docente-facilitador y el estudiante. Posteriormente, se identifican elementos de seguimiento y mejora continua que, sustentados en los reglamentos y procesos institucionales, permiten valorar la gestión de las dimensiones.

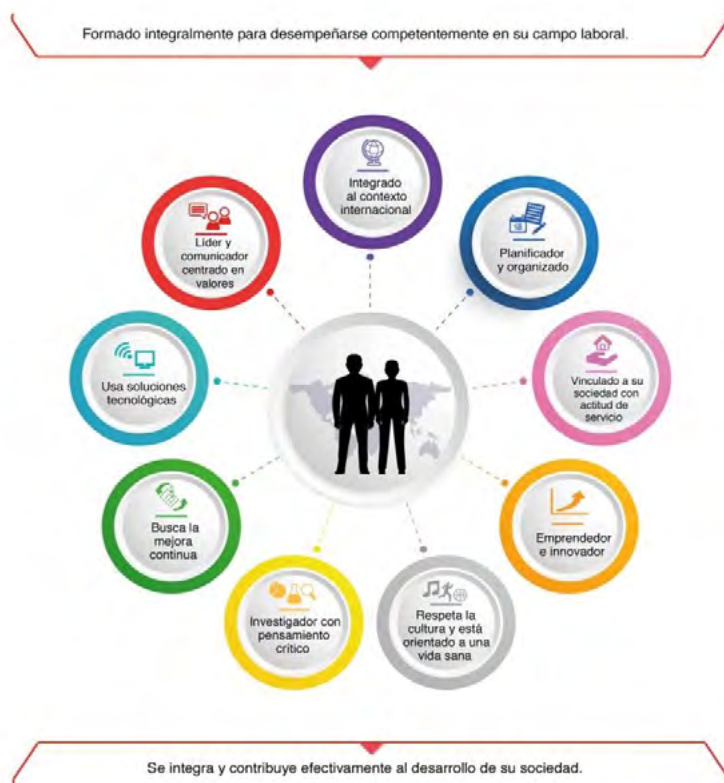
El resultado final de la implementación del modelo UTEPSA e9 obtuvo un perfil genérico de egreso integral e integrador único, que genera valor para el estudiante y su sociedad. Se dice que es integral porque reúne las nueve dimensiones de formación, y es integrador porque tiene presente el contexto de los profesionales bolivianos (Lino, Martínez, Flores, y Arauco, 2020).

A continuación, se describen las nueve dimensiones del perfil de egreso genérico del modelo e9, que tiene consideraciones tecnológicas como eje específico y transversal:

- **Planificación y organización:** Durante toda su carrera, los estudiantes planifican sus actividades siendo conscientes de la importancia del orden y la estructura en los procesos, reconociendo sus logros como elementos de autovaloración y desarrollo, destacando los valores de responsabilidad, disciplina y superación.
- **Vinculación a su sociedad con actitud de servicio:** El profesional de UTEPSA está orientado al servicio de su comunidad con solidaridad y conciencia social. A lo largo de su proceso de formación, participa en actividades de vinculación con diferentes sectores de la sociedad, trabajando en aulas y laboratorios para resolver necesidades a través de procesos de investigación y desarrollo.
- **Emprendimiento e innovación:** El profesional UTEPSA tiene un espíritu emprendedor y de servicio, por ello la experiencia académica de los estudiantes incluye, además de una secuencia de asignaturas orientadas al desarrollo de competencias para el emprendimiento, la participación en roles protagónicos de diferentes eventos de carácter nacional e internacional, que convocan al ecosistema emprendedor en diferentes actividades y generan un marco de oportunidades.
- **Cultura, deporte y vida sana:** En la mirada integral del proceso de enseñanza y aprendizaje, UTEPSA comprende la importancia de la formación más allá de los contenidos académicos, por eso promueve en sus estudiantes el respeto, valoración y sensibilización por la cultura, y hábitos de vida saludable a través de diferentes actividades, como parte transversal de los programas de estudio.
- **Investigación con pensamiento crítico:** El profesional de UTEPSA es un investigador que con pensamiento crítico hace análisis profundos de las situaciones sociales para dar soluciones eficientes a necesidades y problemas. Para lograrlo, cursa asignaturas en las que obtiene los conocimientos metodológicos y las destrezas necesarias para afrontar procesos de investigación y desarrollo, así como participa en proyectos y programas derivados de la alianza entre instituciones y universidades. Las líneas de investigación en UTEPSA están enmarcadas en los Objetivos de Desarrollo Sostenible.
- **Evaluación integral (mejora continua):** Comprendiendo que su proceso formativo nunca llega a considerarse completamente culminado por la necesidad de actualización permanente, el profesional de UTEPSA busca siempre posibilidades de mejora en sus conocimientos, habilidades, actitudes y valores, y desarrolla la capacidad de autoevaluación y la conciencia del aprendizaje durante toda la vida.
- **Desarrollo tecnológico:** El profesional de UTEPSA es una persona digitalmente competente y utiliza las tecnologías para optimizar su desempeño profesional, así como para colaborar en entornos virtuales de manera responsable. Para esto, además de los contenidos relacionados con tecnología aplicada a las competencias de cada profesión, se desarrollan programas de educación y transformación digital.

- **Liderazgo y comunicación (centrados en valores):** En UTEPSA, se fortalecen y desarrollan las habilidades de liderazgo e inteligencia emocional tanto en el ámbito profesional como personal. De esta manera, los estudiantes dirigen su propio proceso de aprendizaje, con actitud positiva, responsabilidad y justicia, y posteriormente aplican estas competencias a su ejercicio profesional.
- **Internacionalización:** El profesional de UTEPSA conoce el entorno internacional de su carrera y tiene una visión amplia que le permite integrarse a contextos globales. En su proceso formativo, participa en intercambios, misiones académicas, clases espejo y participación en grupos de investigación internacionales.

Figura 2. Perfil de egreso general UTEPSA.



Fuente: elaboración propia.

Durante el proceso de enseñanza y aprendizaje, los estudiantes y docentes comparten el mismo nivel de protagonismo, por eso es importante definir un perfil docente adecuado para lograr los resultados esperados por el modelo pedagógico. Definir tal perfil es una tarea prioritaria, ya que contribuye a garantizar que quienes forman parte del equipo de gestión de las carreras tienen las habilidades, actitudes y conocimientos necesarios para impartir una educación de calidad a sus estudiantes dentro de los estándares de cada institución. Esto implica tener una formación académica y profesional sólida en las asignaturas que imparten, así como habilidades pedagógicas y didácticas para entregar los contenidos de manera clara y efectiva. Es decir, no solo deben

ser especialistas en cada una de sus disciplinas sino también deben ser didactas.

Por otro lado, tener un perfil docente definido ayuda a asegurar un ambiente de aprendizaje positivo y seguro para los estudiantes, promoviendo un ambiente de confianza y colaboración en la clase, lo que a su vez fomenta la integración y el desarrollo de habilidades sociales y emocionales. Definir el perfil docente también contribuye a garantizar que los profesores se adapten a las necesidades de sus estudiantes al utilizar las estrategias de enseñanza apropiadas. Finalmente, un perfil profesional definido mejora los procesos de contratación de las universidades.

Un docente está concebido como un profesional cuyo éxito depende de su habilidad para dirigir la clase y ayudar a sus estudiantes al desarrollo de su potencial formativo y de aprendizaje. Por ello, es necesario conocer la percepción del estudiante respecto al perfil del docente. Para esto, UTEPSA, a través de su Observatorio de Mercados Económicos y Opinión, desarrolló un estudio para identificar el perfil ideal del docente desde la mirada del estudiante, a fin de que se complemente con el perfil necesario para desarrollar las competencias generales establecidas en el modelo UTEPSA e9. Esta información es relevante porque la labor del docente es considerada la principal influencia en la formación de los estudiantes; además, los contextos emergentes demandan a los profesores nuevas competencias y roles, tales como la capacidad de organización, liderazgo, motivación, innovación, evaluación formativa, entre otras (Tejedor, 2020).

Se define como perfil docente al agrupamiento de los conocimientos, formas de actuar, tradiciones, destrezas y habilidades, tanto en el ámbito personal como en el profesional, que el profesor desarrolla y expresa durante su labor (Hernández y Castro, 2020). Para puntualizar un perfil del docente es necesario considerar cómo se desempeña profesionalmente, pero también qué cualidades personales debe tener. El aporte de este ejercicio está en fijar un estándar que sirva como herramienta de evaluación formativa para mantener y elevar la calidad de la docencia y con una autoconfrontación para que los docentes se sientan motivados a la mejora, ya que muchas veces desconocen la valoración de sus desempeños.

Metodología

Al conocer los elementos necesarios para el perfil docente del modelo pedagógico UTEPSA e9, requeríamos identificar la percepción que tienen los estudiantes universitarios de Santa Cruz de la Sierra respecto al perfil ideal de sus profesores: las cualidades personales y profesionales; los métodos y las formas de evaluación; las características en la metodología de enseñanza y forma de explicar en las aulas. Específicamente el estudio buscaba:

- Identificar las cualidades personales y profesionales mejor valoradas.
- Determinar los métodos y las formas de evaluación mejor percibidas.
- Conocer las características metodológicas más asertivas y las formas de explicar mejor valoradas.



Se realizó un estudio cuantitativo basado en la participación de 32 encuestadores. Se utilizó el *software* Survey Legend para almacenar datos y IBM SPSS para analizar la información. El universo estuvo formado por universitarios de la ciudad de Santa Cruz de la Sierra, de 17 a 40 años, de todas las carreras universitarias sin discriminar género o condición socioeconómica. Se realizó un muestreo probabilístico estratificado por universidades para acceder a poblaciones más numerosas y dispersas que a través de un muestreo por conglomerados no se cubriría. Se seleccionaron 12 universidades, una pública y 11 privadas:

- Universidad Tecnológica Privada de Santa Cruz (UTEPSA)
- Universidad Núr
- Universidad Cristiana de Bolivia (UCEBOL)
- Universidad Católica Boliviana San Pablo
- Universidad Evangélica Boliviana (UEB)
- Universidad para el Desarrollo e Innovación (UDI)
- Universidad Autónoma Gabriel René Moreno (UAGRM)
- Universidad Franz Tamayo (UNIFRANZ)
- Escuela Militar de Ingeniería (EMI)
- Universidad Privada de Santa Cruz (UPSA)
- Universidad Privada de Aquino Bolivia (UDABOL)
- Universidad Privada Domingo Savio (UPDS)

A continuación, se hizo un sorteo en función de la cantidad de estudiantes activos que tiene cada universidad, de tal modo que no afectara las cuotas de participación. Luego, se les dividió en grupos. En la UAGRM hubo tres: Módulos, Campus y Vallecito. Posteriormente, todos los casos se reagruparon en tres turnos: mañana, tarde y noche. Cada encuestador, según la universidad y el turno que se les asignó, debía realizar 10 encuestas bajo la siguiente condición: para iniciar, debe sacar un número aleatorio entre 1 y 10. Iniciará con el número señalado y, una vez finalizada la encuesta, deberá saltar cada tres estudiantes a la salida de clases para iniciar una

nueva encuesta (considerando que al ingreso tienen prisa). Se organizaron subgrupos internos de trabajo, en las facultades para garantizar el mayor nivel de homogeneidad de datos. El procedimiento se repitió las veces que fue necesario hasta alcanzar la totalidad de encuestas.

De acuerdo con el Ministerio de Educación, entre universidades privadas y públicas en Santa Cruz, se alcanzó un total de 82,579 estudiantes. Para este trabajo, se realizaron 629 encuestas. El diseño y tamaño muestral permiten realizar estimaciones para los resultados totales con un margen de error de 3,91%, asumiendo un nivel de confianza de 95%. Para diseñar el cuestionario, se han tomado variables que son valoradas en el perfil docente a través de una revisión de literatura sobre percepciones de los estudiantes, siendo la principal directriz la propuesta de San Martín, Santa María, Hoyuelos, Ibáñez y Jerónimo (2014).

Resultados

Los participantes respondieron a diferentes preguntas para completar enunciados previos.

Respecto a las *cualidades personales*:

El docente debe...

- “Ser alguien que respete a sus estudiantes” 96.00%
- “[Tener] capacidad de escucha” 92.74%
- “Ser honesto” 90.38%

Respecto a sus *cualidades profesionales*:

El docente debe...

- “Ser responsable” 96.03%
- “Ser competente con su materia” 95.87%
- “Tener inteligencia” 93.48%

Respecto a los *métodos de evaluación*:

El docente debe...

- “Valorar los trabajos” 88.71%
- “Valorar el esfuerzo del estudiante” 86.33%
- “Valorar el interés del estudiante” 81.88%

Respecto a las *características de la evaluación*:

La evaluación debe...

- “Ser justa, adecuada a lo trabajado en la asignatura” 92.70%
- “Permitir que los alumnos conozcan los criterios y procedimientos de la evaluación” 92.20%
- “Valorar el razonamiento y el aprendizaje significativo” 86.30%

Respecto a la *metodología de enseñanza*:

El docente debe...

- “Relacionar los conceptos y temas de la asignatura” 93.20%
- “Fomentar la participación e implicación de los estudiantes” 89.50%
- “Debe utilizar recursos de apoyo necesarios” 86.50%

Respecto a la *explicación en clase*:

La explicación en clase debe...

- “Relacionar teoría y práctica” 96.70%
- “Ser clara” 96.20%
- “Hacer uso de ejemplos prácticos y reales” 94.60%

Respecto a los *materiales y recursos*:

Los materiales deben...

- “Ser apuntes de calidad ajustados a lo que se debe aprender” 89.30%
- “Ser claros y sencillos” 86.20%
- “Medios audiovisuales” 85.40%

Con base en lo anterior, las cualidades personales mejor valoradas como perfil ideal son: “ser alguien que respete a sus estudiantes” (96.00%); “con capacidad de escucha” (92.74%); “ser honesto” (90.38%). Por otro lado, las cualidades profesionales de mayor importancia como perfil ideal son: “ser responsable” (96.03%); “ser competente con su materia” (95.87%); “tener inteligencia” (93.48%).

Los métodos y formas de evaluación mejor percibidos por los estudiantes son: “valoración de los trabajos” (88.71%), “valoración del esfuerzo del estudiante” (86.33%), “valoración del interés del estudiante” (81.88%). Las características que debe tener una evaluación son: “justa, adecuada a lo trabajado en la asignatura” (92.70%); “que los alumnos conozcan los criterios y procedimientos de la evaluación” (92.2%); “valorando no solo la memorización, sino [también] el razonamiento y el aprendizaje significativo” (86.3%).

Las características de la metodología de enseñanza más importantes tienen que ver con condiciones como: “establecer relaciones entre los conceptos y temas de la asignatura” (93.20%); “fomentar la participación e implicación de los estudiantes” (89.50%); “debe utilizar recursos de apoyo necesarios (Power Point, videos, otros)” (86.50%). Respecto a los materiales y recursos que debe utilizar, los más relevantes son: “apuntes de calidad ajustados a lo que se debe aprender” (89.30%); “material de estudio claro y sencillo” (86.20%); “medios audiovisuales (videos, PPT, multimedia)” (85.40%). Las características de la explicación predominantes fueron: “relacionando teoría y práctica” (96.70%), “clara” (96.20%); “haciendo uso de ejemplos prácticos y reales” (94.60%).

Las categorías profesionales (91.20%), las características de explicaciones (90,60%) y las cualidades personales (85.50%) son mejor valoradas, por encima de los recursos que usa el docente, la metodología de enseñanza, y los métodos y características de evaluación. Se puede concluir que los estudiantes universitarios prefieren un buen profesor, aunque no use tecnologías, ya que necesitan alguien que los respete (96.70%), que realice explicaciones claras (96.20%), y ante todo que relacione el contexto teórico con la práctica (96%) (Observatorio de Mercados UTEPSA, 2021).



Discusión

En función de las competencias requeridas por el modelo pedagógico UTEPSA e9 y en función del estudio realizado respecto a la percepción de los estudiantes sobre el perfil docente, el perfil del docente o facilitador de UTEPSA se define como:

Un profesional experto en su área de conocimiento es planificador y organizado, orientado al servicio con valores éticos, emprendedor e innovador en su gestión docente, respeta la cultura, es orientado a una vida sana, investigador con pensamiento crítico. Busca la mejora continua suya y de sus estudiantes a través de la evaluación, usa soluciones tecnológicas para optimizar el proceso de enseñanza-aprendizaje. Es un líder motivador y un comunicador asertivo y se desempeña con *una amplia* visión del mundo.

Las características del docente ideal valoradas por el estudiante están consideradas en las dimensiones de formación de UTEPSA, por lo que se corresponden con el perfil docente necesario para la implementación del modelo que cumple con las expectativas de los estudiantes. Para lograr la formación de este perfil, UTEPSA está afrontando un proceso de cualificación docente y de evaluación con sentido formativo, teniendo presente que la información obtenida siempre debería ser presentada de manera que impulse al docente a hacer los cambios pertinentes con el acompañamiento de la universidad. Por otro lado, la información obtenida permite mejorar el proceso de reclutamiento de docentes de la universidad, ponderando positivamente a los profesionales que muestran estas cualidades, que son definidas a través de pruebas psicolaborales administradas por el departamento de Recursos Humanos.

UTEPSA entiende que la construcción y sostenimiento del perfil de sus docentes es un proceso dinámico que debe estar en constante monitoreo, y se convierte en una línea de investigación sobre el proceso de enseñanza y aprendizaje en la educación superior, con el fin de usar los hallazgos para promover la mejora y la innovación.

Figura 3: Perfil del docente UTEPSA.



Fuente: elaboración propia.

Referencias

- Agís, M. (2008). Los orígenes de la universidad en Europa y los desafíos del futuro. *IX Encuentros internacionales de filosofía no Camiño de Santiago*, 183-196. <https://ruc.udc.es/dspace/handle/2183/12899>
- Cortez, F. (2016). Ciencia, revolución y nacimiento de la sociología. *Civilizar Ciencias Sociales y Humanas*, 17(33), 163-176. <https://doi.org/10.22518/16578953.906>
- Chuaqui, B. (2002). Acerca de la historia de las universidades. *Revista Chilena de Pediatría*, 73(6), 563-565. <http://dx.doi.org/10.4067/S0370-41062002000600001>
- Delors, J. (1995). Cuatro pilares de la educación. En *La educación encierra un tesoro* (91-103). México: El Correo de la UNESCO.
- Diccionario de la Real Academia Española. *Real Academia Española*. www.rae.es.
- Gellon, G., Rosenvasser, E., Furman, M., Golombek, D. (2005). *La ciencia en el aula*. Buenos Aires: Paidós.
- Hernández, F., & Castro, I. (2020). Perfil docente de profesores que asisten al Centro de Investigación Educativa y Formación Docente. *Revista Médica del Instituto Mexicano del Seguro Social*, 58(3), 372-377.
- Lino, R., Martínez, M., Flores, A., y Arauco, M. (2020). *Modelo Pedagógico Utepsa e9*. Santa Cruz: Utepsa.
- Martínez, J. (2022). *Universidad Nacional Mayor de San Marcos*. Recuperado de: <https://unmsm.edu.pe/la-universidad/historia>
- Observatorio de Mercados UTEPSA (2021). *El perfil ideal del docente*. Santa Cruz.
- San Martín, S., Santamaría, M., Hoyuelos F., y Ibáñez, J. (2014). Variables definitorias del perfil del profesor universitario ideal desde la perspectiva de los estudiantes pre universitarios. *Facultad de Educación UNED*, 17(2), 193-215.
- Tejedor, J. (2020). Antecedentes de las prácticas evaluativas del profesorado universitario. UNESCO. www.unesco.com

Los nuevos tiempos de la educación superior

RODRIGO ARIM

Rector de la Universidad de la República, Uruguay.

Comenzar un artículo en una revista de estas características, afirmando que nuestras sociedades y nuestras universidades viven tiempos paradójicos y cargados de incertidumbres, puede sonar a lugar común o insulsa aseveración de validez atemporal.

A final de cuentas, no debería ser llamativo que de la estabilidad y sentimiento de prosperidad general resulte un escenario excepcional, oasis circunstancial con sus propios espejismos, en una región cargada de desigualdades hirientes, con conflictos políticos y sociales estructurales o emergentes agudos, con tendencias a la conformación periódica de regímenes autocráticos, con amenazas latentes de derivas autoritarias y enormes dificultades para incorporar, más allá del discurso retórico, a los sectores más vulnerables y excluidos a un diálogo republicano capaz de superar la exclusión social y cimentar sociedades bajo criterios de justicia aceptables.

No es casual que la autonomía universitaria –valor inseparable de la idea de universidad humboldtiana de principios del siglo XIX– adquiera en América Latina y el Caribe fuerza articuladora sobresaliente, no solo como un espacio para dotar de la necesaria libertad a la creación artística, cultural y científica a los cuerpos académicos, sino también por la persistencia de amenazas perennes sobre ella y porque la defensa de la autonomía se ha erigido como símbolo de la defensa de la libertad y de la democracia, como un espacio donde las universidades se comprometen con el cambio social progresivo, como un antídoto contra el autoritarismo. Permítanme una nota casi local como ejemplo: pocos espacios de reivindicación pública tuvieron una carga de resistencia contra las dictaduras militares como lo fue en el Río de la Plata la lucha por retomar la autonomía y el autogobierno en nuestras universidades.

Hablar, pues, de incertidumbre emergente o amenazas presentes o potenciales en nuestras sociedades, no parece arrojar mucha luz sobre la especificidad de este momento histórico que vivimos. Lo nuevo es que Occidente, del que somos parte subordinada, está viviendo profundas crisis de legitimidad y no son fáciles de pronosticar los escenarios venideros. A riesgo de ser extremadamente esquemático, me interesa enfatizar tres crisis emergentes a escala global y que se transforman en nuevos factores de riesgo para nuestra región.

En primer lugar, la crisis del propio concepto de democracia. En segundo lugar, la creciente relevancia de las desigualdades sociales, origen de preocupaciones normativas y de tensiones políticas. En tercer lugar, la crisis identitaria del propio concepto de universidad, de su configuración normativa que le brinda especificidad en la constelación de instituciones que conforman los marcos políticos y sociales que habitamos. El interés por estas crisis tiene que ver con el tema que atañe a este texto: la cooperación entre universidades de la región como parte de una estrategia mucho más general capaz de transformar a nuestras universidades en actores claves de siglo XXI en la promoción del bienestar colectivo, la constitución de sociedades justas y en la reversión del deterioro medioambiental.

Tres crisis: democracia, desigualdad y universidad

Morgan White (filósofo de educación superior) en su libro de 2017, *Towards a political of the university: public reason, democracy and higher education*, señala que la democracia como concepto siempre se encuentra en crisis, porque las políticas democráticas siempre se encuentran en discusión y no se establecen, sino a riesgo de contradicción, de una vez y para siempre. Sin embargo, aunque en permanente cambio, hay elementos sólidos para afirmar que la ciudadanía ordinaria ha perdido control de las políticas.

White señala dos factores importantes para entender “la crisis de la democracia occidental”. En primer lugar, que es posible que hayamos perdido la imaginación política para delinear futuros alternativos, que puedan alimentar el optimismo de la voluntad actuando junto al pesimismo de la racionalidad. Siguiendo a Habermas: el agotamiento de las grandes utopías no fue sustituido por el cultivo de una imaginación política colectiva.

El presente parece ser el único futuro posible y las diferencias en las propuestas de política que se ubican fuera del sueño conservador de las derechas (en sus vertientes más o menos autoritarias) son difíciles de percibir. Autores tan diversos como el filósofo de Harvard, Michael Sandel o el economista que ha trabajado sobre la desigualdad Thomas Piketty identifican en esta mimetización un problema para la democracia. Entre la socialdemocracia europea –que erigió buena parte del estado de bienestar de la posguerra– y la centro derecha no emergen diferencias sustantivas ni en las políticas ni en los juicios normativos. Volveré sobre estos tópicos, y su vínculo con la vida universitaria más adelante.

La democracia no solo parece no despertar entusiasmo, en particular entre las cohortes más jóvenes, sino que no brinda respuesta a los problemas de bienestar y de desigualdad. La desilusión sobre el funcionamiento institucional puede ser fuente de frustración, pero también de conflicto social. En América Latina no es un problema de siglo XXI, pero atender la necesidad de más equidad y más acceso a distintas trayectorias de vida sigue siendo acuciante. La ausencia de creatividad política y la mimetización –muchas veces tecnocrática– del espectro político en alternativas no diferenciadas son factores que explican la ausencia de salud de buena parte de nuestras democracias.

La democracia también se ha polarizado. Las sociedades parecen partidas en bandos que no dialogan ni esbozan tampoco argumentos reflexivos o luchas articuladas a partir de objetivos claros. La estigmatización y el agravio sustituyen la argumentación solvente de posiciones diferentes, incluso irreconciliables. Pero la ausencia de proyectos sobre el futuro es llenada por la confrontación táctica, vacía de contenidos. Por la sustitución shumpeteriana de las elites en el poder, pero sin cambios observables en el arreglo de políticas.

En segundo lugar, es frecuente asociar la crisis de la democracia a la idea de que las instituciones políticas muestran escaso poder de adaptación a los cambios sociales y culturales. White señala, con razón, que esta interpretación ignora el hecho de que nuestras propias instituciones -en particular las universidades- se han transformado en instituciones que operan con lógicas, en muchos casos, privadas, perdiendo parte de su capacidad democrática y de sostén de bienes y esferas públicas. Esto nos permite avanzar sobre el segundo problema conceptual: la idea de universidad también puede estar en crisis.

Las universidades han estado sometidas y han adherido, sin demasiada reflexión explícita, a nuevas modalidades de funcionamientos, fuertemente asociadas a los paradigmas neoliberales pero que no se agotan en ellos. Espacios de reflexión y argumentación; los sistemas universitarios se han fragmentado y mercantilizado. El financiamiento público se debilita, las instituciones estatales son puestas a competir en pie de igualdad con instituciones privadas, incluso con fines de lucro, por recursos públicos. El prestigio se asocia a *rankings* que premian ciertos logros sobre otros y en muchos países la carga del financiamiento recae sobre los estudiantes. Un pacto social, que veía a las universidades como parte del estado de bienestar, se ha debilitado. Más aún: la propia naturaleza de las universidades cambia, ante el incentivo de premiar las actividades generadoras de ingreso. El mercado sustituye al estado, a la sociedad civil en un sentido amplio, y a las propias comunidades universitarias como estructuradoras de incentivos y prioridades de las universidades.

Estos cambios no son solo efecto de un agente externo, también se asocian a debilidades de nuestras universidades, a comportamientos corporativos, a incapacidad para proyectar cambios. A cierto elogio de la permanencia y la invariabilidad. A una liturgia conservadora, que se aplaude a sí misma y se niega a ver debilidades. El mercado debilita los bienes públicos provistos por la educación superior, pero las instituciones universitarias han tenido dificultades para asumir posturas críticas y propositivas, para erigir alternativas a los arreglos de mercado. Lo cierto es que la competencia entre las universidades se instala como patrón y que esa competencia ya tiene rasgos globales. Las universidades de América Latina y el Caribe,



desde nuestra diversidad, nos debemos una reflexión crítica, el diseño de alternativas y la búsqueda de otros horizontes.

Estas tendencias suceden en el marco de otras crisis: la desigualdad estructural sigue siendo un rasgo hiriente de la región y ahora es fuente de preocupación y conflicto en el mundo occidental en general.

¿Cómo dialogan problemas de funcionamiento democrático, combate a la desigualdad y el mundo universitario?

Bienestar, desigualdad, democracia: generación y democratización del conocimiento avanzado

Hay otras paradojas en este mundo donde la reflexión política pierde profundidad y se banaliza. Desde el *mainstream* político, la respuesta al incremento de la desigualdad es la apelación a la meritocracia. No es este lugar para entrar en un análisis crítico de la meritocracia como marco articulador de las políticas, pero sí señalar las consecuencias y contradicciones que su preponderancia genera sobre las universidades.

“Igualemos el campo de juego aseguremos a todos las mismas oportunidades”, rezan las consignas meritocráticas. En esa apelación, la educación parece ser el único activo disponible para avanzar en esta dirección. Poco se discute y menos se actúa sobre los sistemas tributarios o sobre la redistribución de otros activos, incluyendo los recursos naturales. La educación parece ser la respuesta a todo y, en particular, la educación superior es el canal privilegiado en el discurso y en las esperanzas de los jóvenes y sus familias.

Por supuesto, el acceso y permanencia en la educación superior importa en sí: abre oportunidades a trayectorias vitales diferentes, incrementa el acervo cultural y la agencia de los estudiantes. Pero no asegura mayores niveles de igualdad. El aumento del nivel educativo promedio de la población es una tendencia secular desde hace, por lo menos, 200 años, y ha convivido con periodos de incremento y caída de la desigualdad, por ejemplo, en la distribución del ingreso. Miremos los últimos años: la gestión de empresas tecnológicas (TBM, por sus siglas en inglés) terciaria creció en todos los países de la región, pero su variación no muestra correlación con los movimientos en la desigualdad del ingreso.

En buena medida, la ausencia de grandes utopías –políticas, pero también de pertenencia a comunidades de otra naturaleza–, ha hecho que todas las esperanzas de movilidad y realización de los sectores socialmente más postergados se ubiquen en la educación superior.

En parte, el problema es que la educación superior se ha expandido en estratos diferenciados, con los sectores más vulnerables accediendo a las instituciones de menor calidad y prestigio, y los sectores más pudientes a las instituciones de mayor nivel, muchas veces públicas. Los mecanismos de selección y los diseños curriculares reproducen a escalas increíbles las desigualdades de origen. Las universidades poco hemos dicho sobre este problema en América Latina; aunque es fuente de clara preocupación en la producción académica fuera y dentro de la región. Sandel lo advierte desde Estados Unidos, pero su advertencia es válida para nosotros:

Alguna vez vista como un motor de oportunidades, la Universidad se ha convertido, al menos para algunos, en un símbolo de privilegio credencialista y arrogancia meritocrática. [...] la educación superior en la era de la meritocracia no ha sido un motor de movilidad social; por el contrario, ha reforzado las ventajas que los padres privilegiados confieren a sus hijos (Sandel 2020).

Cuando más universitarias y universitarios hay según generación, las universidades pueden no solo frustrar las expectativas de movilidad y de pertenecer a sociedades justas, que distribuyan las opciones de vida acorde a visiones equitativas. Pueden ser un músculo de reproducción de las desigualdades. Poco énfasis hemos puesto en estas disyuntivas; entre otras cosas porque ubica algunas discusiones pertinentes –como la de la propia autonomía universitaria– en una nueva perspectiva. Porque cuestiona el espacio que ocupamos las universidades, en particular las más longevas, y nuestra responsabilidad en contener a las nuevas generaciones de estudiantes.

La autonomía institucional singular, individual de una universidad debe dialogar con la presencia de verdaderos sistemas de educación terciaria y superior. Son imprescindibles los espacios de coordinación, si se acepta el desafío que la diversidad institucional no puede transformarse en estratificación institucional y, a través de ese mecanismo, en reproductora de desigualdades. En 1918 la autonomía se expresaba en la universidad. En épocas de ampliación de las plataformas institucionales, la autonomía debe ser una autonomía coordinada y colaborativa entre instituciones de educación superior que integren un verdadero sistema.

Las universidades no solo somos espacios de formación - profesional, académica, técnica- nos definimos por la búsqueda del conocimiento avanzado, por la investigación en todas las ramas de la ciencia y la cultura. América Latina y el Caribe tienen un retraso relevante en la profesionalización de la investigación y en la demarcación de criterios de pertinencia, que empujen la investigación endógena y no subordinada.

Sin embargo, la inversión pública en esta materia también es paupérrima, justo cuando la aceleración de la investigación científica exige más y costosos equipos e infraestructura y la promoción de la inserción en redes internacionales de calidad de forma activa. ¿Podemos, las universidades, solas, afrontar este desafío sin correr el riesgo de continuar perdiendo espacio en el concierto internacional?

Thomas Piketty, en *Capital e ideología* (2019), señala otra paradoja: en tiempos en que se habla de la economía del conocimiento, de la importancia de la innovación y que se observa un crecimiento sostenido de la proporción de jóvenes que acceden a la educación superior, la inversión pública en educación superior y universidad, a escala global, se ha estancado con respecto a otras erogaciones del Estado.

Las inestabilidades institucionales y la miopía estatal en la mayor parte de los países hacen que no resulte razonable una actitud pasiva, que solo reclame recursos a los estados –que hay que hacerlo– para sostener la democratización del conocimiento y el desarrollo de una investigación de calidad y conectada. La agenda que sitúa el compartir nuestras fortalezas para avanzar sobre nuestras debilidades debe ocupar un espacio medular.



Cooperación más que competencia, construir plataformas regionales con recursos frugales, pero que sostengan la cooperación académica en la formación de grado y posgrado, así como programas de investigación que trasciendan a una institución. Conectados en red, construyendo con generosidad los recursos universitarios, será posible avanzar en esta dirección.

Ni la generalización de la educación superior de calidad o el avance en la investigación y creación cultural a mayor ritmo pueden suceder sin esquemas colaborativos y en redes. Las universidades –que no *think tank*, ni representaciones derivadas– debemos promover esos acuerdos. En parte, presupone que estos espacios como la Unión

de Universidades de América Latina y el Caribe u otras redes hermanas, nos preocupemos más por la construcción de proyectos conjuntos que por la participación en foros internacionales con declaraciones acartonadas y, muchas veces, reiterativas. Es tiempo de proponer desde la cooperación.

Pero tampoco habrá estabilidad democrática ni espacios de democracias deliberativas sanas sin políticas capaces de atender las grandes desigualdades sociales. Las universidades debemos colaborar en erigir sociedades más justas, vía el acceso equitativo al principal recurso productivo, social y cultural del siglo XXI: la educación superior y el disfrute del conocimiento avanzado.

Pero hay, también, otro papel que jugar: somos la arena institucional que pretende preservar, aunque no siempre lo logra, la argumentación reflexiva y el diálogo deliberativo como parte de su *ethos*; la institución que cultiva diferencias en enfoques y perspectivas, que no clausura debates. Una universidad más democrática en su acceso, más diversa, es también un mecanismo de promoción del respeto recíproco y el debate informado.

En tiempos de generalización de *fake news* y la crispación personal, promover el debate informado de ideas es un aporte a la institucionalidad democrática. En tiempos de inestabilidades regionales y de cambios bruscos de actores políticos, a veces con tintes autoritarios, la búsqueda de encuentros universitarios y la construcción de redes más sólidas entre nosotros es un pequeño aporte en esa dirección. Eso necesita repensar cánones de funcionamiento y agendas políticas. Más universidades autónomas de calidad, diversas, en redes densas y estables no sería un aporte despreciable en tiempos de verdades absolutas, debates truncados y crispaciones vacías de contenidos conceptuales. Voluptat aquist, aut eostint ratquidionse perum is si repelia non pliquas nulprior sintent moditi cones et volupta spellam aut aut magnimusae ea vellatisitas enest hitibus volupta conesto rporpos rentisit qui qui sincidu ciderorro is et quis volorem quos apedist emporion cum ex est, quiam rem incipsam qui ullaccaest, quias ex erro iust unt aut vero doluptatium sa et omnis vidiorit ut hillistotat moloria velecabor sim reïume quatenis plitatu santia doluptis excerum quiassin nem excepuda

Evaluación de la primera carrera en modalidad abierta y a distancia de la Universidad Técnica Particular de Loja

MARY MOROCHO QUEZADA

Instituto Latinoamericano y del Caribe en Educación Superior a Distancia,
Universidad Técnica Particular de Loja, Ecuador.

Antecedentes

En el Ecuador el Consejo de Evaluación, Acreditación y Aseguramiento de la Calidad de la Educación Superior (CEAACES) ha desarrollado diversos procesos de evaluación, acreditación y aseguramiento de la calidad, ejecutando en el año 2020, la evaluación de la Carrera de Derecho de la Modalidad Abierta y a Distancia de la Universidad Técnica Particular de Loja (UTPL).

La Carrera de Derecho de la Modalidad Abierta y a Distancia se crea en 1994 a fin de capacitar y profesionalizar a los cadetes, oficiales y demás personal de la Policía Nacional de Ecuador. Sin embargo, a lo largo de los años la oferta se amplía en todo el país alcanzando la formación de la población que por diversas circunstancias no han logrado acceder a clases presenciales, a los grupos vulnerables, personas de la tercera edad, personas con discapacidad, migrantes y personas en estado de privación de la libertad.

En 2021, año de evaluación ante el CEAACES, la carrera registró un total de 12,480 estudiantes, 350 docentes con formación de PhD, maestría y tercer nivel y funciones de profesores autores y tutores. La estructura curricular que garantiza el proceso de enseñanza-aprendizaje comprende unidades de organización curricular y campos de formación del currículo en cumplimiento a lo establecido en el Reglamento de Régimen Académico de 2013 del Ecuador y se determina una malla curricular compuesta de 48 asignaturas con un total de 5760 horas académicas (Informe de Autoevaluación. Carrera de Derecho. 2020-2021. p.86).

Evaluación ante el Consejo de Aseguramiento de la Calidad de la Educación Superior

El Consejo de Aseguramiento de la Calidad de la Educación Superior (CACES) determina que los procesos de evaluación de las carreras en el país estén compuestos de dos etapas: la evaluación del entorno del aprendizaje y los resultados de aprendizaje (Examen Nacional de Evaluación de Carreras). El resultado final de los dos procesos determina la acreditación de una carrera, proceso que termina con la entrega y difusión pública de los resultados.

La Evaluación del Entorno de Aprendizaje pone en evidencia las condiciones académicas y físicas en las que se desarrollan las carreras, las que deben garantizar el cumplimiento de los estándares definidos en el modelo específico, en función del área de conocimiento, estructurados en criterios, subcriterios e indicadores; y el Examen Nacional de Evaluación de Carreras mide a través de la aplicación de un examen los resultados de aprendizaje de los estudiantes que se encuentran en el último año de la carrera (CACES, 2019).

A partir de los resultados obtenidos por una carrera, se ubica en una de las tres categorías: acreditada, en proceso de acreditación y no acreditadas, de acuerdo con el Artículo 46 del Reglamento de Evaluación, Acreditación y Categorización de la Instituciones de Educación Superior (Codificado). Las carreras acreditadas certifican el cumplimiento de los criterios mínimos de calidad, necesarios para funcionar y garantizar una adecuada formación de sus estudiantes. En caso de que una carrera sea ubicada en el grupo de las no acreditadas, el CACES determinará su suspensión, impidiendo a la institución la posibilidad de abrir nuevas promociones o cohortes en esta carrera, durante un periodo de diez años, a partir de la notificación respectiva (CACES, 2019).

En este contexto la Carrera de Derecho de la Modalidad Abierta y a Distancia de la UTPL desarrolla el proceso de evaluación del entorno de aprendizaje ante el CACES, considerando la actualización del “Modelo de Evaluación del Entorno de Aprendizaje de la Carrera de Derecho en Modalidad a Distancia” aprobado en noviembre de 2016, que contempla cinco criterios: Pertinencia, Academia, Currículo, Estudiantes y Gestión tecnológica que se despliegan en subcriterios, indicadores y estándares según se visualiza en la ilustración 1.

La carrera inicia el proceso con la autoevaluación en el que participan activamente docentes, estudiantes, administrativos y autoridades, y bajo la coordinación de la Dirección de Evaluación Institucional y Calidad de la UTPL determinando que la Carrera de Derecho se enmarca en el principio de pertinencia, articulando sus funciones sustantivas, según lo que establece la Ley Orgánica de Educación Superior del Ecuador.

Asimismo, cuenta con un personal académico calificado, suficiente, estable que permite apoyar el logro de la misión de la carrera. El



currículo se desarrolla continuamente por las demandas del ambiente y los cambios contextuales siendo coherente con los objetivos de la institución, con los resultados de aprendizaje esperados y se apoya en materiales de aprendizaje adecuados. La tecnología utilizada es apropiada para desarrollar la educación a distancia tomando en cuenta las necesidades y requerimientos curriculares, pedagógicos y los objetivos de la carrera.

De esta forma la Carrera de Derecho de la Modalidad Abierta y a Distancia como resultado del proceso de autoevaluación determina sus fortalezas y oportunidades de mejora y formula el plan de aseguramiento de la calidad con un enfoque prospectivo académico, científico, tecnológico y social.

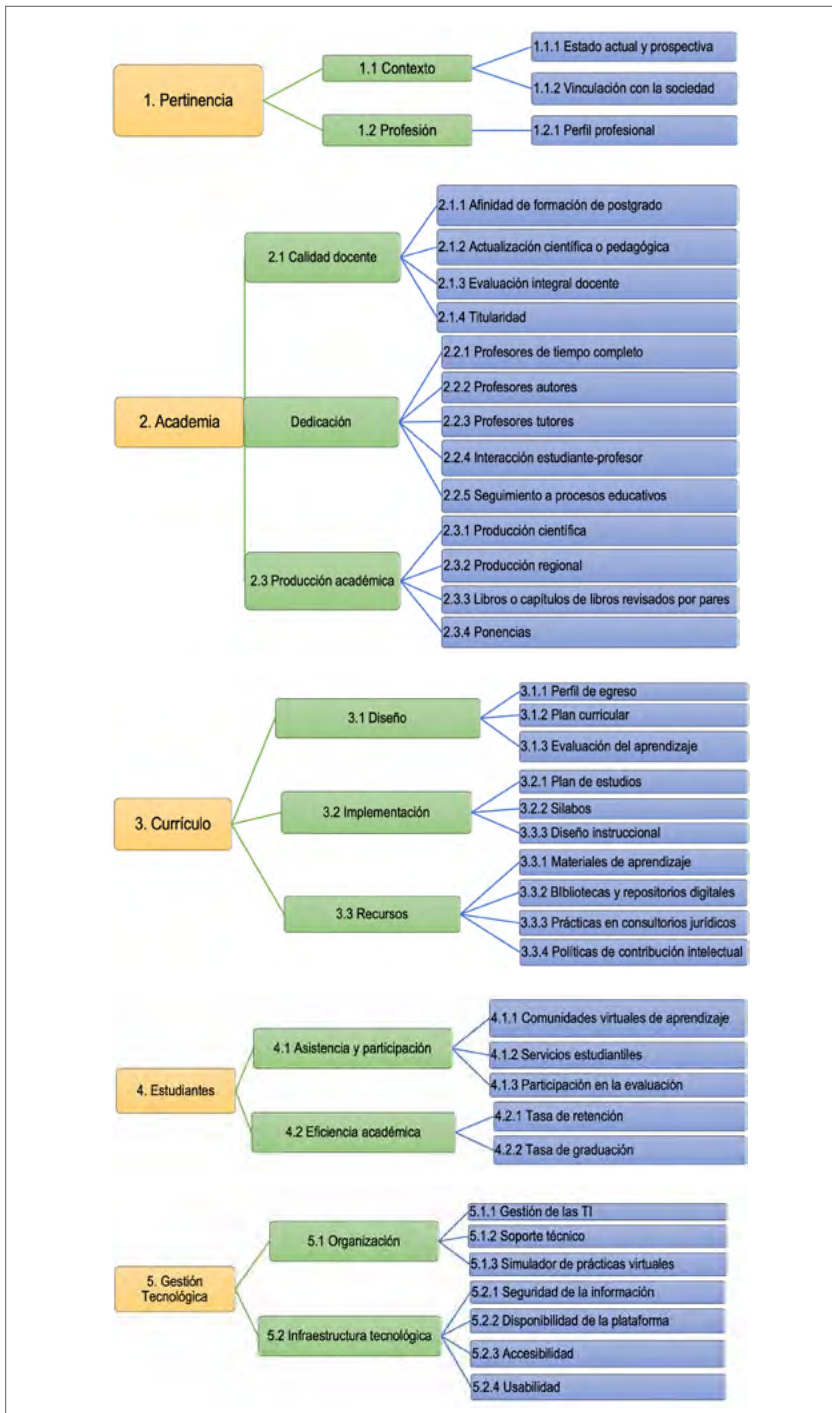
La segunda fase del proceso se inicia con la revisión por parte de los evaluadores del CACES de las fuentes de información ingresadas desde la Carrera de Derecho MaD en el Sistema Integral de la Información de la Educación Superior (SIIES) y que permiten evidenciar el cumplimiento de cada uno de los indicadores y estándares del modelo de evaluación. La visita *in situ* se desarrolló de forma híbrida en la semana del 8 al 12 de noviembre del 2021 con entrevistas a los estudiantes, docentes, responsables del área académica, investigación, vinculación, tecnología, consultorios jurídicos, simuladores virtuales, biblioteca y centros universitarios.

Finalmente considerando el resultado de los estudiantes en el Examen Nacional de Evaluación de Carreras de Derecho Modalidad Presencial y a Distancia, que puntuaron la mayor calificación a nivel del país; y, sumado al informe de la evaluación del entorno de aprendizaje, se estableció la acreditación de la Carrera de Derecho en Modalidad Abierta y a Distancia el 17 de junio del 2022, demostrándose de esta forma que la modalidad a distancia de la UTPL se corresponde con el “principio de calidad en el Ecuador que establece la búsqueda continua, autoreflexiva del mejoramiento, aseguramiento y construcción colectiva de la cultura de la calidad de la educación superior”, aportando significativamente con el desarrollo económico, político y social del país.

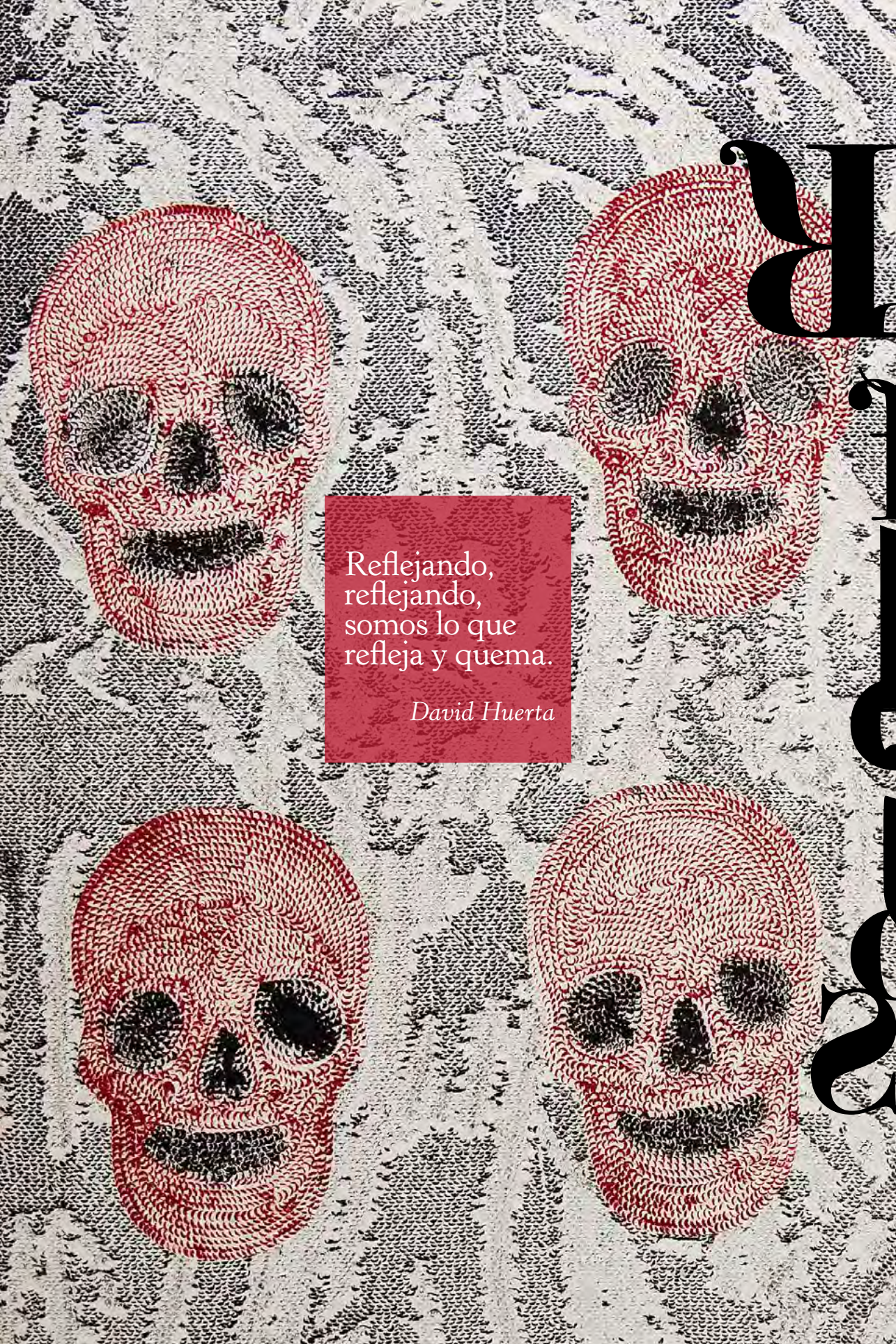
Referencias

- Consejo de Aseguramiento de la Calidad de la Educación Superior. *Modelo de Evaluación del Entorno de Aprendizaje de la Carrera de Derecho en Modalidad a Distancia*. Recuperado el 20 de diciembre de 2022, de https://www.caces.gob.ec/wp-content/uploads/Documents/EVALUACION%20CARRERAS%20DE%20DERECHO/Modelo_Derecho_Distancia.pdf
- Consejo de Aseguramiento de la Calidad de la Educación Superior. (2019a). Modelo de Evaluación Externa de Universidades y Escuelas Politécnicas 2019.
- Consejo de Aseguramiento de la Calidad de la Educación Superior. (2019b). Reglamento de evaluación externa con fines de acreditación de universidades y escuelas politécnicas. RESOLUCION_No_013-SE-06-CACES-2019_REGLA-MENTO_DE_EVALUACION_EXTERNA.pdf
- Consejo de Aseguramiento de la Calidad de la Educación Superior. (2021). Recursos para educación en línea. Recuperado el 15 de junio de 2022, de <https://www.caces.gob.ec/wp-content/uploads/Documents/Recursos%20para%20la%20educacion%20online/BOLETIN-CACES-RECURSOS-EDUCACION-ONLINE-EDICION-013.pdf>
- Consejo de Educación superior. (2020). CES aprueba normativa transitoria por emergencia sanitaria. Recuperado el 14 de junio de 2021, de https://www.ces.gob.ec/?te_announcements=ces-aprueba-normativa-transitoria-por-emergencia-sanitaria-31-03-2020
- Consejo de Educación Superior. (2020). Reglamento de Régimen Académico 2022. Recuperado el 20 de julio de 2022, de https://www.ces.gob.ec/?te_announcements=ces-aprueba-normativa-transitoria-por-emergencia-sanitaria-31-03-2020
- Consejo de Educación Superior. (2021). Diagnóstico para el plan de desarrollo del sistema de educación superior. Quito
- Consejo de Educación Superior. (2019). Guía Metodológica para la presentación de carreras 2022. Recuperado el 07 de julio de 2022, de https://www.ces.gob.ec/?te_announcements=ces-aprueba-normativa-transitoria-por-emergencia-sanitaria-31-03-2020
- Escuela Politécnica Nacional. (2020). Plan Emergente. Recuperado el 16 de septiembre de 2022, de https://www.epn.edu.ec/wp-content/uploads/2020/11/punto_3.1._plan_emergente_2020-b_modificado_18-11-2020m.pdf
- Reglamento de Régimen Académico. (2020). Consejo de Educación Superior, adoptada por el Pleno del Consejo de Educación Superior en su Décima Sexta Sesión Ordinaria, desarrollada el 15 de julio de 2020)
- Tunnerman, C. (2011). *El rol del docente en el siglo XXI*. Obtenido de http://uiap.dgenp.unam.mx/apoyo_pedagogico/proforni/antologias/EL%20ROL%20DEL%20DOCENTE%20EN%20LA%20EDUCACION%20SUPERIOR.pdf
- LOES. (2018). Órgano del Gobierno del Ecuador.
- Universidad Internacional del Ecuador. (2020). Modalidad en Línea, a Distancia, Híbrida o presencial una mirada evolutiva de la educación. Recuperado el 15 de septiembre de 2021, de <https://www.uide.edu.ec/modalidad-en-linea-a-distancia-hibrida-o-presencial-una-mirada-evolutiva-de-la-educacion/>
- Universidad Técnica Particular de Loja. (2020). Informe de Autoevaluación. Carrera de Derecho. Loja.
- Universidad Técnica Particular de Loja. (2020). 4 claves para entender la evolución de la Educación a Distancia en el país. Recuperado el 19 de septiembre de 2021, de <https://noticias.utpl.edu.ec/4-claves-para-entender-la-evolucion-de-la-educacion-a-distancia-en-el-paiw>

Ilustración 1. Modelo de Evaluación del Entorno de Aprendizaje de la Carrera de Derecho en Modalidad a Distancia



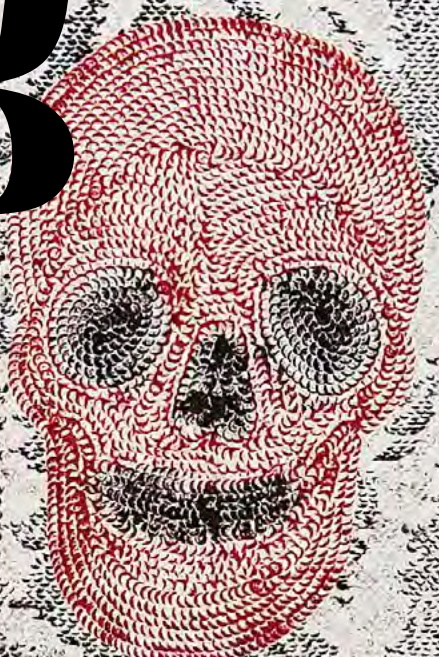
Fuente: Modelo de Evaluación del Entorno de Aprendizaje de la Carrera de Derecho en Modalidad a Distancia. CACES.



Reflejando,
reflejando,
somos lo que
refleja y quema.

David Huerta

B
R
S





Un fantasma recorre la plástica mexicana, el retrato del choque de la búsqueda europea con la presencia azteca. Esta entrevista con el autor de los poderosos monotipos que hoy acompañan los textos de Universidades linda con las sinrazones de esa sombra que prevalece en la tradición pictórica al contarnos cómo lo vislumbró él.

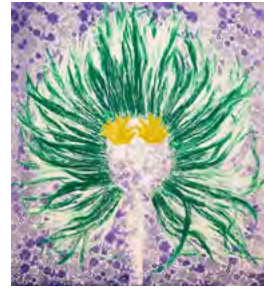
Gironella Parra, otros 500 años del otro espejo

Plumerío de fantasía. De los mexicaneros, la lentejuela emplomada. Lenguas de los Rolling Stones volando por las pirámides alucinadas. Kahlo y la Guadalupeana como insignia del México eterno. El petate como símbolo del poder mestizo.

Ingredientes todos de *Pluma y plomo, plomo y pluma*, único evento cultural que, a decir de Emiliano Gironella Parra, su autor, conmemoró el medio milenio “del encuentro de Hernán Cortés y Moctezuma, Oriente y Occidente, sobre el que obviamente nadie hizo nada porque el presidente mexicano tenía en la agenda de ese 2019 que los españoles pidieran perdón, cuando lo que hubiera enardecido a todos es que México les otorgara el perdón”, sonríe confesándolo.

En amena entrevista nos comenta: “Convencí a los del Heraldo de México para participar con este proyecto de la efeméride, primero como un libro, que se presentó el 8 de noviembre de 2019, día en que llegó la expedición de Cortés a Tenochtitlán 5 siglos atrás. De ahí, la exposición se va al Museo Iconográfico del Quijote, donde surge otro proyecto editorial que es *Cortés escritor*, y ahorita en el Instituto Cervantes de Polonia sigue la ruta que conjunta los dos proyectos, que también son los que ustedes publican en *Universidades*”.

Sobre el origen de esta serie nos comparte: “Yo intervengo plásticamente las cosas para entenderlas. Lo hice con *Wasteland*, con *Muerte sin fin*, con *Primero sueño*. Hace años, queriendo entender la *Historia verdadera de la conquista de la Nueva España* convoqué a mi padre, Alberto Gironella, y a Francisco Toledo para ilustrarla conmigo, y



con todo y prólogo de García Márquez no pude conseguir el financiamiento para levantar el proyecto de ilustrar la que es la primera gran novela americana, que ni los españoles quieren aceptar porque es anterior al *Quijote*, ni los mexicanos pueden ver porque les da vergüenza. Años después busqué a Christian Duverger, el gran imaginador de Cortés, para hacer algo juntos y acabó en esto.”

Diálogo bélico entre dos mundos que se trataron de entender, *“Pluma y plomo”*, nos advierte el artista, “son los dos elementos con los que quería alejarme lo más que pude de los discursos oficialistas de Rivera y compañía, dejando cierto el eje principal del discurso de la conquista que es el mestizaje como proyecto de globalización. Esta obra mía quería mostrar a todos que ese capítulo de la historia nunca fue oscuro, sino lúcido.”

“Mi formación es plural”, dice Gironella Parra ante el llamado de sus fuentes. “Prefiero ser alfonsino que vasconcelista para entender ese episodio. Yo no soy historiador, pero evidentemente la narrativa de construir al enemigo en los españoles después de la Revolución es lo mejor que se le pudo ocurrir a Vasconcelos. En cambio, Reyes, la línea literaria de la grandeza de aquel choque, es lo mío”.

Al final, frente a la pieza llamada “Petatesutra”, vena socarrona en toda la serie, afirma campante, “todos somos hijos del petate. La Malinche le entró al juego con el mismo propósito que Cortés bautizaba a los hijos que iba teniendo, buscar una alternativa a una situación dada allá y acá. En México nace la globalización, pero la envidia de Carlos V era tal que se dedicó a ignorar esos logros.”

“Quiero reconciliar la historia”, finaliza, “y la única manera que encuentro para hacerlo es concebir a un Cortés perdido como el minotauro en su laberinto a lado de un Moctezuma bajo los influjos de todas flores inventando su final. Y, claro, me divierte mucho esa fricción”.



La descripción archivística en documentos musicales: 20 años del primer catálogo musical en Costa Rica

ESTEBAN CABEZAS BOLAÑOS

Licenciado en Historia y Docente de la Escuela de Bibliotecología y Ciencias de la Información. Universidad de Costa Rica.

Introducción

La organización de los documentos musicales en Costa Rica se inicia de manera formal a partir de 1993, cuando un grupo de profesores e investigadores de la Escuela de Artes Musicales de la Universidad de Costa Rica vio la necesidad de crear un centro de información que reuniera, organizara y conservara las obras musicales de los principales compositores e intérpretes musicales costarricenses. El proyecto inicia con el Centro Electrónico de Investigación Musical (CEDIM) con el objetivo de fomentar el rescate a través de la edición y la grabación de la música costarricense.

Este proyecto reúne una cantidad de documentos musicales sin la debida organización, la cual demanda la necesidad de un espacio adecuado para resguardar y preservar adecuadamente la documentación que muchas familias de compositores e intérpretes costarricenses habían cedido a los investigadores, para hacerla accesible a la comunidad musical, tanto nacional como internacional.

El Archivo Histórico Musical de la Universidad de Costa Rica se crea con la meta de reunir la documentación musical costarricense, sin importar la plataforma, para ser conservada, detener o evitar el deterioro y facilitar su acceso a ese importante patrimonio musical con a fin de propiciar su difusión e investigación.

Para el 2000 el archivo se consolidó bajo la coordinación de la investigadora y cantante Zamira Barquero Trejos y con el apoyo técnico de un archivista graduado. Permitiendo el desarrollo de las actividades de organización específicas para un archivo especializado en documentos musicales, a través del trabajo interdisciplinario entre musicología y archivística, muy pronto se edita el primer catálogo de Documento Musicales de Costa Rica, siendo el impulsor de una serie de acciones y medidas que promovió el rescate, la organización y difusión del patrimonio musical costarricense.

La descripción musical

Para cumplir con uno de los principales objetivos del Archivo Histórico Musical de la Universidad de Costa Rica, a partir del 2000, se desarrolla un programa descriptivo para facilitar al usuario la información contenida en los documentos musicales custodiados.

Se inicia una revisión de manuales de archivística y catálogos de fondos musicales con el fin de diseñar los campos descriptivos más apropiados para documentos musicales y para darle difusión, se presenta la propuesta de edición de un catálogo con aportes del Programa de Ayuda al Desarrollo de Archivos Iberoamericanos (ADAI).

El programa ADAI fue iniciativa aprobada en la Cumbre Iberoamericana de Jefes de Estado y de Gobierno en Oporto, Portugal, celebrada en octubre de 1998. Con ese fin, se presenta un proyecto en septiembre de 2002 con miras a mejorar la organización y difusión de la Archivo Histórico Musical.

Para el desarrollo del proyecto descriptivo del Archivo, se revisó el *Catálogo de los Fondos Musicales del Teatro Tacón de la Habana*, elaborado por Yoanna Díaz; *El Archivo de Música de la Iglesia Habanera de la Merced, estudio y catálogo*, de Miriam Escudero; el *Catálogo de Manuscritos e Impresos Musicales del Archivo Histórico Nacional y del Archivo de la Corona de Aragón* editado por Joaquim Garrigosa I Massana y el estudio de Dieter Lehnhoff sobre la vida y obra del músico guatemalteco *Rafael Antón Castellano*.

Estos instrumentos descriptivos sirvieron de base para el diseño e implementación de una ficha descriptiva, entre marzo del 2001 y septiembre de 2002; con el fin de facilitar al usuario del archivo la búsqueda de la información, y para que le sirviera de guía al seleccionar un documento en particular. Además, la ficha descriptiva responde a un análisis tanto archivístico como musicológico, por la complejidad del tipo documental y la demanda de información por parte de los usuarios potenciales.

Para octubre del 2002, ya se contaba con las entradas descriptivas de los documentos custodiados en el Archivo Histórico Musical y con los fondos del Proyecto ADAI. Se procede a la impresión del *Catálogo de Manuscritos e Impresos del Archivo Histórico Musical*, edición que ve la luz el 16 de diciembre del 2002.

Primer catálogo de documentos musicales en Costa Rica

El *Catálogo de Manuscritos e Impresos del Archivo Histórico Musical* es el primer catálogo de su género creado en Costa Rica, donde además se describe el fondo documental fundacional del Archivo Histórico Musical y se pone en evidencia la riqueza musical costarricense.



Parte para Trompa o Corno Francés de la obra *Himno al Maestro*, del compositor Alvice Castegnaro.

En la Sección de Archivística de la Universidad de Costa Rica, que se centraba únicamente en archivos de la administración, se rompe con el modelo de enseñanza y gestión que imperaba al iniciar el siglo XXI. El trabajo realizado en el Archivo Histórico Musical en materia archivística, junto a la edición y publicación de su primer catálogo demostró que los postulados teórico-prácticos de la archivística podían ser aplicados en diferentes campos del conocimiento.

Producto del proceso de investigación y formulación de las entradas descriptivas, el catálogo se estructura en dos grupos, integrado por los siguientes géneros musicales:

1. Música Instrumental: obras que abarcan tanto instrumentos de cuerda como de viento e incluye música profana o religiosa, con los siguientes géneros musicales: orquesta, banda, música de cámara, música para piano u órgano.
2. Música vocal: incluye los siguientes géneros: obra escénica, coro, himnos y marchas y canción.

Aunado a lo anterior, se incluye una sección de obras incompletas para poder facilitar la identificación y ubicación de documentos musicales que por diversas razones se encontraba incompletas en el Archivo. Documentos que corresponden a borradores, partes musicales, cuya referencia podría ayudar a completar la obra.

La entrada descriptiva utilizada en el *Catálogo de Manuscritos e Impresos del Archivo Histórico Musical* se estructuró de la siguiente manera:

1. Sección de fondo: representa la procedencia y está identificada por el nombre del compositor.
2. Número de orden: está al margen de la ficha descriptiva y sirve para cuantificar el total de unidades descriptivas que posee la serie.
3. Signatura: figura en el encabezamiento de la descripción y es la que nos permite ubicar la obra dentro de la organización del archivo.
4. Título: es la palabra o frase con que se enuncia o da a conocer una obra musical. En el caso de no estar titulada se toma la primera línea de texto como título.
5. Datación: fecha o fechas extremas de los documentos.
6. Forma: hace referencia a si es original o copia, ya sea en forma manuscrita o impresa.
7. Descripción: se refiere o explica las distintas partes o cualidades de la obra.
8. Instrumentación: es el conjunto de instrumentos dispuestos por el compositor en la obra musical.
9. Bibliografía: es la descripción de la referencia bibliográfica de aquellas obras que han sido editadas. Si se trataba de cancioneros o recopilaciones, se especifica la página en donde se encuentra la obra.

El *Catálogo de Manuscritos e Impresos del Archivo Histórico Musical* se edita con un total de 1080 entradas descriptivas, a nivel de unidad documental tanto simple como compuesta, de 106 compositores costarricenses. Este fue el inicio del programa descriptivo del Archivo, el cual en la actualidad se puede acceder en línea por medio de la dirección: <https://archivomusical.ucr.ac.cr/catalogo> y que cuenta con 5548 entradas descriptivas que corresponde a las obras de 200 autores costarricenses.

La normalización en la descripción musical

Al ser el *Catálogo de Manuscritos e Impresos del Archivo Histórico Musical* el primer esfuerzo en descripción archivística aplicada en documentos musicales en Costa Rica, su edición y publicación estimula un proceso de mejora al tratar de implementar la Norma de Descripción Archivística (ISAD-G) tanto a nivel de fondo, subfondo y serie con el objetivo de crear un programa de descripción archivística multinivel.

Los primeros intentos de descripción multinivel se desarrollan en el año 2003 con los subfondos de Julio Fonseca Gutiérrez y del presbítero Rosendo de Jesús Valencia Rivera.

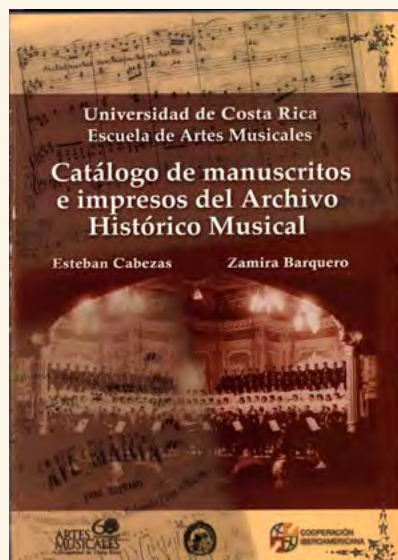
Posteriormente a experiencia acumulada en la descripción de documentos musicales es incorporada a la Comisión de Descripción del Archivo Nacional de Costa Rica y en el marco del XXIII Congreso Archivístico Nacional *Estado de la situación Archivística en Costa Rica: una mirada al desempeño nacional* se evidencia la necesidad de formalizar una norma nacional de descripción documental en Costa Rica.

Lo anterior facilita la primera transferencia de documentos musicales que se entrega al Archivo Nacional de Costa Rica utilizando los criterios musicológicos definidos por el Archivo Histórico Musical para la descripción documental. Esta primera transferencia se realiza el 19 de agosto de 2013 y corresponde al subfondo documental de la Banda de Conciertos de San José, donde se aplica la primera plantilla de descripción de documentos musicales basada en la Norma ISAD-G, a nivel de unidad documental, donde se detalla 169 entradas descriptivas con fechas extremas de 1886-2003.

El Archivo Nacional de Costa Rica, entre el 2011 y 2016, desarrolla de una manera muy lenta un modelo técnico para la normalización de la descripción archivística para Costa Rica tomando como modelo las normas: ISDIAH, ISAAR-CPF, ISAD-G, y su eventual aplicación en los archivos de las instituciones que integran el Sistema Nacional de Archivos costarricense, así como en los archivos privados y particulares que deseen aplicarlo, como norma técnica para la descripción archivística a nivel nacional e institucional.

Después de un largo proceso de revisión, la Junta Administrativa del Archivo Nacional aprueba la Norma Nacional de Descripción Archivística mediante Acuerdo Núm. 9.1, tomado en la sesión ordinaria Núm. 11-2017 celebrada el 22 de marzo del 2017. Esta norma nacional está dirigida a todas las instituciones que conforman el Sistema Nacional de Archivos costarricense, incluyendo la descripción de documentos distintos a la clase documental textual, entre ellos la plantilla descriptiva de documentos musicales textuales (partituras).

La aplicación de esta norma nacional de descripción de documentos musicales se implementa por primera vez mediante la transferencia de los documentos musicales del subfondo de la Banda de Conciertos de Alajuela, el 22 de enero de 2019, donde se describen a nivel de unidad documental 309 entradas descriptivas con fechas extremas de 1869-2008.



Conclusiones

El *Catálogo de Manuscritos e Impresos del Archivo Histórico Musical* de la Universidad de Costa Rica, editado en el año 2002, inicia un proceso de normalización en descripción documental para documentos musicales en Costa Rica, gracias al trabajo interdisciplinario entre la Archivística y la Musicología.

Desde la publicación del primer catálogo de documentos musicales costarricense, se ha dado por parte de funcionarios, estudiantes e investigadores un proceso de estudio y mejora de la descripción de obras musicales, rompiendo el paradigma existente en la Sección de Archivística de la Universidad de Costa Rica que la organización archivística solo debe aplicarse en fondos y documentos de naturaleza administrativa.

También es importante resaltar la implementación y uso de las normas internacionales archivísticas aplicadas a documentos distintos a la clase documental textual, que lleva finalmente a la publicación de la Norma Nacional de Descripción Archivística en Costa Rica, la cual incluye a los documentos musicales.

Los archivistas costarricenses deben continuar con la aplicación de la norma nacional de descripción de documentos musicales y el Archivo Histórico Musical de la Universidad de Costa Rica debe asumir ese liderazgo, a través de la investigación, acción social y la docencia mediante la implementación y mejora de las actividades archivísticas en documentos musicales.

Referencias

Cabezas, E., y Barquero, Z. (2002). *Catálogo de Manuscritos e Impresos del Archivo Histórico Musical*. Escuela de Artes Musicales, Universidad de Costa Rica.

Cabezas Bolaños, E. (2003). *Propuesta teórica y metodológica para la organización de un archivo especializado. El caso del Archivo Histórico Musical de la Escuela de Artes Musicales de la Universidad de Costa Rica* [Proyecto de graduación para optar por el grado de Licenciado en Historia].

Dirección General del Archivo Nacional. (2011). *Memoria del XXII Congreso Archivístico Nacional “Estado de la situación archivística en Costa Rica: una mirada al desempeño nacional”*. Ministerio de Cultura y Juventud.

Otárola Sáenz, M. (2018). *Descripción de Documentos*. Dirección General del Archivo Nacional, Ministerio de Cultura y Juventud.

Las marcas del agua

JOSÉ BERNAL

Escritor mexicano autor de dos novelas. Las más reciente es *El cine de Caín* (Editorial Gato Blanco, 2022).



Si en su libro de cuentos *El mismo polvo* (Dharma Books, 2021), Oliveira ya había mostrado una fuerte influencia borgiana (puntualmente con parafraseos y referencias a “El Aleph”), en *Las marcas del agua* (Dharma Books, 2022) vuelven a aparecer conceptos retomados de la literatura de Borges con redoblada fuerza y asombrosa frescura literaria.

Pienso puntualmente en dos cuentos, incluidos ambos en el libro *Ficciones*. De “Tlön, Uqbar, Orbus Tertius”, L. M. Oliveira remonta los documentos históricos de archivos secretos que mutan en su forma cada vez que son encontrados por historiadores, mismos que se obsesionan con estas enciclopedias “restos de la historia” que parecieran jugarles bromas ontológicas. Mientras que de “Pierre Menard, autor del Quijote”, está latente ese juego lúdico “muy típico de Borges” de encontrar al tiempo como un concepto cíclico que se repite en un bucle eterno de casualidades tan exactas, que no pueden ser simples coincidencias, y que son para los humanos su trágica condena.

La arquitectura de las estructuras de *Las marcas del agua* es una compleja red de elipsis temporales que se sitúan en la misma fundación de México, en una etapa casi consumada de la Conquista en el siglo XVI, y su diálogo con el México de ahora, el de nuestros días. Oliveira no solo logra mantener el pulso que nunca desentona en estos cambios de siglos intercalados en la narrativa, sino que también ha sabido resignificar los conceptos del tiempo para valorar qué tanto el comportamiento humano se ha enquistado en su afán de repetirse una y otra vez.

Los ecos de los hechos son la esencia de esta novela, que atraviesan al tiempo como si los siglos tuvieran el peso de apenas días u horas. En la película de Angelopoulos *Los cazadores* (1977), un grupo de cazadores encuentran lo que parece ser el cuerpo de un soldado de la Guerra Civil en Grecia. Tal vez el hielo mantuvo los restos del hombre, como si recién acabara de ser asesinado, pero en realidad, el cine de Angelopoulos esculpe el tiempo (de manera tarkovskiana), y a partir de ahí ya no existe el pasado ni el futuro y todo se convierte en un inmediato presente atrapado en su misma repetición.

Así *Las marcas del agua* explora este oficio de un esculptor del tiempo, entremezclado en una configuración literaria pulida hasta el mínimo detalle. La cofradía en su labor, a veces salvaje, a veces ingenua, de la evangelización de un nuevo mundo, la búsqueda académica del historiador Teodoro de Villalpando (que va surcando libros y enciclopedias borgianas), los tejidos marginales de una Ciudad de México contemporánea y hasta la arriesgada labor periodística que también es copada por la violencia, misma que funciona como un espejo entre ambos siglos (como las dos versiones de *El Quijote* en el cuento de Borges).

Sin soltar al mismo Borges, L. M. Oliveira transforma en algo eterno al concepto del agua. “A mí se me hace cuento que empezó Buenos Aires: La juzgo tan eterna como el *agua* y el *aire*” (cursivas mías), dice la última línea de uno de los poemas más famosos del escritor argentino, “Fundación mítica de Buenos Aires”. ¿Qué puede dejar una marca más eterna que el agua? Así arrastran las sociedades mexicanas las cuentas pendientes de siglos anteriores. El título de esta novela es clave para el significante que la misma encierra.

Las marcas del agua es una obra completa y demolidora, con múltiples lecturas y con un vértigo de sucesos que no sueltan al lector. Oliveira le da un trato quirúrgico con todos sus personajes (que no son pocos) y los vuelve memorables, cada uno a su manera y a su tiempo, además de guardar valiosas recompensas para aquellos lectores que se sumerjan profundamente en sus páginas, aunque el mismo libro orille, con potencia, a ello.

Universidades abre este espacio común en donde lo que se reproduzca será responsabilidad entera de quien signa y no representa el trabajo intelectual de este proyecto editorial de la Unión de Universidades de América Latina y el Caribe.

El texto que se reproduce a continuación fue escrito por un empleado público peruano, quien para evitar represalias decidió no firmarlo y lo envió al doctor Daniel Mato, director de la Cátedra UNESCO Educación Superior y Pueblos Indígenas y Afrodescendientes en América Latina, de la Universidad Nacional de Tres de Febrero, solicitándole difundirlo a través de las redes de la Iniciativa para la Erradicación del Racismo en la Educación Superior en América Latina que ésta sostiene. El colega Mato, colaborador de esta revista, es quien ha solicitado su publicación.

Perú. Otra vez la inmensa mayoría contra el horror

Desde el 7 de diciembre, pareciera que en el Perú se vive en una realidad paralela, una especie de ficción rara, donde la imposición violenta de un relato oficial se hace carne día a día. Más bien algo así como la consolidación de una distopía autoritaria, donde los grandes perdedores de las elecciones del año 2021 se hacen del poder, pero con otras caras, otros nombres, otros cuerpos, pero con las mismas intenciones de movilizar toda la fuerza del monopolio de la violencia para que en apariencia cambie todo, pero que en realidad no cambie nada.

Desde el momento en que Pedro Castillo se consolidó como el deseo popular de cambio y transformación, los delirios de un supuesto fraude y conquista del poder por el comunismo internacional, se fueron haciendo parte de un relato que fue deslumbrando a muchas y muchos. Algo así pasó con la transformación de Pedro Castillo, presidente constitucionalmente elegido por el voto popular luego de una intensa crisis, tanto política, como pandémica, en un autócrata al estilo de los clásicos del boom latinoamericano de la década de 1960. Rara dictadura, que inició cerca de las 10 de la mañana y terminó como a las 3 de la tarde del día 7 de diciembre, mucho menos de una jornada laboral.

Lo duro es que desde ese mismo momento se viene construyendo el mayor delirio institucional político peruano, la continuidad democrática. Sobre hipótesis tan descabelladas como la financiación extranjera boliviana, el complot subversivo senderista, e incluso se asevera la existencia de un minucioso plan de Castillo y afines, se construyó una narrativa de defensa de “activos estratégicos” frente a la irracional violencia de personas

incapaces de discernir por sí mismas y únicamente azuzadas por genios malignos que buscan la destrucción de la paz de la nación, frente a una movilización social que busca denunciar la imposición de un régimen continuista y autoritario de los intereses de los grupos de poder, tanto económicos como políticos .

Estos argumentos simplistas, serían risibles de no descansar sobre una de las realidades más crudas de cómo se ha construido la república peruana, la reproducción de la violencia estructural hacia la población indígena, sea esta andina y amazónica, o sea esta migrante. El corroborar que la violencia policial se encarnizó principalmente en regiones andinas, remite directamente a un momento histórico de la pesadilla democrática nacional, donde la recuperada democracia, luego de 12 años de control militar fue atacada, principalmente por Sendero Luminoso, y teniendo un contraataque de las fuerzas militares y policíacas, ocasionando la muerte de cerca de 70 mil personas, las cuales fueron principalmente parte de la población rural, mayoritariamente con una lengua materna distinta al castellano.

La violencia estructural mencionada, volvió a aparecer al ser parte de la represión de los días 10, 15 y 16 de diciembre, en Apurímac, Ayacucho, y posteriormente, el día 9 de enero en Puno, transformándose en una espiral de violencia que ocasionó la muerte de más de 40 personas. Reacción violenta que no cesa, alcanzando al día de hoy a 56 muertos, dinamizó la auto-organización de la población rural, la cual empezó a movilizarse desde sus espacios a la centralida urbana de la regiones, especialmente en el sur, concluyendo en una gran movilización nacional hacia Lima denominada como la “Toma de Lima” o la “Segunda Marcha de los Cuatro Suyos”, la cual fue llevada a cabo el día 19 de enero, un día después del 488 aniversario de la fundación de Lima como uno de los enclaves administrativos de la colonia española del Virreinato del Perú.

Hay factores simbólicos y organizativos a destacar en este proceso, pero es urgente de relatar, el desenlace inmediato de este episodio de la movilización. Al cierre de esa semana, el sábado 21 de enero la policía intervino en la Universidad Mayor de San Marcos, la cual era utilizada como refugio de manifestantes provenientes de diversas regiones, ingresado con una tanqueta y deteniendo a cerca de 200 personas. Nuevamente el nivel de agresividad y violencia utilizadas fue pasmoso. Las imágenes de una agente policial gritándole a una mujer que se calle repetidas veces, mientras esta se encuentra echada en el suelo junto a otros detenidos, todos ellos con las manos en la cabeza, es de una dureza insoportable. Finalmente para el día domingo 22 de enero la gran mayoría de detenidos fueron liberados sin más ni más, aunque sí, pasaron por la máquina de terror policial y judicial de un cada vez más claro régimen autoritario.

Es muy preocupante el carácter represivo y autoritario en el cual se va tornando el régimen implantado el día 7 de diciembre del 2022. Las declaraciones de Dina Boluarte y su gabinete, especialmente las del primer ministro Otarola, muestran nuevamente uno de esos relatos alucinatorios donde la paz se construye sobre la muerte, donde el diálogo se logra a través de la imposición. Una alucinación cercana a la neolengua descrita por George Orwell en la distopía de su libro “1984”.

Además de esto, por otro lado, se viene construyendo una agenda de apoyo al régimen por medio de las “marchas por la paz”, las cuales son convocadas desde la una perspectiva ultraliberal, autodenominada “libertaria”, conjugando con la agenda global de defensa de “libertades fundamentales”, que habitualmente hacen énfasis sobre todo en libertades económicas, y según ellos mismos se enfrentan a un supuesto plan maestro “globalista progresista”.

En el caso de la región del Cuzco, esta situación fue una reacción a los hechos de actos violentos aislados ocurridos el día 13 de diciembre, donde se atacaron, especialmente centros comerciales y negocios particulares. Por lo cual se promovió un discurso que reprendía los actos vandálicos, sintetizada en la frase “protestas, de esta manera no”. Concentrándose en una pequeña manifestación, llevada a cabo el día 14 de diciembre, en un barrio residencial de clase media, la cual se caracterizó por el uso de ropa blanca, especialmente camisetas blancas. Este mismo día, empezó la movilización desde provincias de la región, donde grandes grupos de mujeres y hombres trabajadores de la tierra, campesinas y campesinos quechuas, se empezarían a trasladar incesantemente desde sus pueblos hacia el Cuzco urbano.

Esta movilización tuvo un hiato por las fiestas de fin de año, otorgando una tregua, tanto por la navidad, como por el año nuevo. El propósito era retomar las movilizaciones el día 4 de enero: Esta tregua no tuvo un correlato con la agenda estatal, ya que se llevaron a cabo “reuniones de diálogo” entre representantes del gobierno y organizaciones de la sociedad civil, especialmente con agremiaciones del negocio turístico regional. De forma similar la espiral de violencia no cesó, ya que para el día 9 de enero, los enfrentamientos en Juliaca, región de Puno, tuvieron como triste saldo la muerte de 17 personas.

Todo esto instigó una mayor movilización. Las movilizaciones en el Cuzco se fueron intensificando los días 11 y 12 de enero, teniendo como foco de desplazamiento un primer recorrido por el Centro Histórico, para finalmente desplazarse hacia zonas aledañas al aeropuerto de la ciudad, donde se encontraban con nutridos contingentes policiales. Desencadenándose en enfrentamientos encarnizados. A consecuencia de estos enfrentamientos, el dirigente campesino Remo Candía Guevara, murió a causa de un disparo de arma de fuego en el pecho.

En este contexto, nuevamente un grupo de personas se organizaron para realizar otra de las denominadas “marchas por la paz”. Para el viernes 13 de enero, se congregaron en la nueva centralidad comercial de la ciudad, ubicada a alrededor de 3 kilómetros de la centralidad tradicional, el Centro Histórico. Desplazándose hacia el sur por unos cuanto kilómetros más. Nuevamente, estos manifestantes se caracterizaron por estar vestidos con prendas blancas, y camisetas de la selección de fútbol. Se arengaban consignas como “el Cuzco quiere paz”, “el Cuzco es Perú. El Cuzco no es Bolivia”, además de frases de apoyo a la policía. Deteniéndose en una comisaría para poder dialogar con los policías y mostrar su apoyo. De aquí en adelante “la marcha por la paz”, o “la marcha de los polos blancos”, fue escoltada por policías con escudos y otros varios agentes en motocicletas.

Este hecho sería anecdótico, sino hubiera terminado en varios puntos de su desplazamiento con enfrentamientos, entre los manifestantes “por la paz” y los manifestantes rurales y populares. Incluso se hicieron virales videos donde los “polos blancos” intentaron detener el ingreso de las caravanas de manifestantes rurales, con frases como: “vuelvan a la chacra” o “indios delincuentes”. Es claro que este tipo de sucesos merecen una mayor profundización y análisis, pero claramente muestran quizá el núcleo real del conflicto y la convulsión que atraviesa el Perú, sino es desde el último diciembre, o desde las elecciones y triunfo de Pedro Castillo, o de mucho, mucho más atrás, demostrando que la búsqueda de la paz no es un horizonte colectivo general, sino más bien una agenda que reproduce la violencia de la segregación de la población indígena rural de la comunidad nacional, la cual se alinea a expectativas monoculturales, definidas como “urbanas” y “modernas”.

El sustrato racista que estructura las relaciones sociales en el Perú, como en otros lugares de Latinoamérica, no solo es una expresión de lo que Aníbal Quinao ha denominado como colonialidad del poder, también es expresión de la construcción del estado nación, que abdica de una de sus principales características como promotor de una tipo de modernidad, la igualdad.

La lucha por la constitución de sociedades democráticas y modernas, en los sentidos que el liberalismo clásico le da a estos términos, tiene un claro ejemplo en el Perú de como los imaginarios y estructuras racistas, transforman estos preceptos únicamente en discursos vacíos, que son utilizados por las elites criollas para justificar sus acciones frente a la desprotección de una gran mayoría de una ciudadanía, que no es considerada como tal. Solo para recordar que hasta la Constitución de 1979, el voto de las personas analfabetas era imposibilitado, y por las mismas características de la distribución de servicios y oportunidades, se limitaba el ejercicio de derechos políticos a personas de los pueblos indígenas. Evocando nuevamente las elecciones del año 2022, muchas personas, que seguramente hoy se alinean con la agenda “por la paz”, fácilmente podrían alzar sus voces para solicitar que se les niegue el derecho a votar a las personas, ya sea porque estén poco “informadas”, o simplemente “ignoren las verdaderas necesidades de la nación”.

La misma oficialidad estatal reconoce que el racismo y la discriminación son un problema fundante de las relaciones sociales del Perú. Una encuesta realizada por el propio Ministerio de Cultura, indica que más del 50% de la ciudadanía considera que el Perú es un país muy racista. De forma similar, la misma encuesta señala que los principales espacios donde se experimenta la discriminación son en los centros de salud estatales, en los gobiernos locales o municipales y en las comisarías.

Este último dato, a la luz de los acontecimientos, se torna realmente siniestro, ya que los fuerzas del orden, demuestran que la vida de algunas peruanas y peruanos vale menos, mucho menos que los “activos estratégicos”, denominación del régimen para aeropuertos, carreteras y otros bienes materiales.

Pareciera que el horror que atraviesa el Perú es producto del estallido social y la respuesta violenta y represiva de un régimen en una acelerada deriva autoritaria. Pero dejar de lado que el real horror es el mantenimiento y reproducción de una sociedad que por momentos parece estamentaria, donde el color de piel, la lengua que se habla, el lugar de origen, determinan o impiden el pleno ejercicio de derechos y la expresión potente de la ciudadanía.

Pareciera también que el horror, que para liberales como Vargas Llosa, es parte de la naturaleza humana “como cruel e incivil” y poseedor de una “vocación de irracionalidad destructiva”, dentro de su discurso solo se asocia a la «naturaleza humana» de pueblos y personas no occidentales. Es claro que estas ideas hacen eco al espanto vivido por el protagonista del “Corazón en las Tinieblas” de Joseph Conrad, y se sostienen en asumir ciertos valores, como la democracia, la libertad, el progreso, únicamente como discursos, que no se expresan en un sentido amplio de bienestar comunitario, sino únicamente en la satisfacción de necesidades particulares y aspiraciones individuales.

El horror que hay que enfrentar es el clamoroso silencio frente a la estruendosa violencia, de no solo personajes que como Vargas Llosa, abrazan ciertos preceptos y agendas de civilidad formal, sino de muchas personas que se amoldan a una supuesta agenda por la paz, y que al parecer miran de lado el horizonte distópico de la intensificación de la violencia represiva, que día tras días, desde la primera semana del último diciembre solidifica el primer régimen autoritario de corte iliberal en el Perú del siglo XXI.



VOICES *of Mexico*

CISAN • UNAM

ISSN: 0186-9418

Art in Our World

Gretta Penélope Hernández; grettah@gmail.com

Issue 117 • Summer-Autumn 2022

MAGAZINE Published entirely in English, brings you essays, articles and reports about the economy, politics, the environment, international relations and the arts.

Published three times a year

Subscriptions Mexico \$145.00 M.N. United States and Canada US\$ 35.00 dlls. Other Countries US\$ 57.00 dlls.

Torre II de Humanidades, piso 10, Circuito interior de Ciudad Universitaria,
Ciudad de México, C. P. 04510. Telephone (011 5255) 5623 0308, 5623 0281

voicesmx@unam.mx
www.revistacisan.unam.mx/Voices/

BACK ISSUES AVAILABLE
WRITE US FOR A FREE COPY



WALY