



# Pluriverso

## Revista Digital Educativa

### ➤ Autores:

- Andrea Valeria Solís
- Natalia Godoy
- Wael Sarwat Hikal Carreón
- Lorena Flores,
- María Vallejos
- Mirian Escalante

- Analía Lilian Fontana
- Yanina Gisela Segovia Carballo
- Estaban Raúl Núñez
- Silvio Funtowicz
- Santiago Liaudat

**Revista Digital Educativa Pluriverso**

**ISSN 2953-5646**

**Vol. 1 – N° 14**

**Bimestral – junio, julio 2023**

**Ministerio de Educación, Cultura, Ciencia y Tecnología**

**Dirección de Investigación Educativa**

**Gob. Bosch 99 / CP 3500 Resistencia – Chaco**

**Sitio web de alojamiento: <https://educacion.chaco.gob.ar/subsecretarias/formacion-docente/direccion-de-investigacion-educativa/revista-digital-educativa-pluriverso/>**



## **Autoridades**

### **Gobernador de la Provincia del Chaco**

Cdor. Jorge Milton Capitanich

### **Ministro de Educación, Cultura, Ciencia y Tecnología**

Prof. Aldo Fabián Lineras

### **Subsecretario de Formación Docente e Investigación Educativa**

Prof. Favio René Alvarenga

### **Subsecretaria de Educación**

Prof. Ludmila Magalí Pellegrini

### **Subsecretario de Interculturalidad y Plurilingüismo**

Prof. Exequiel Bejarano

### **Subsecretario de Infraestructura Escolar**

Sr. Pablo Sebastián Aguirre

### **Subsecretaria de Coordinación Presupuestaria y Financiera**

C.P.N. Johana F. Salomón

### **Subsecretaria de Planificación Educativa, Ciencia y Tecnología**

Prof. Claudia Beatriz González

### **Directora de Investigación Educativa**

Lic. Mara J. Romero

## Área de producción y difusión

### Equipo de trabajo

#### **Dirección general:**

Lic. Mara Romero

Lic. Melisa E. Sanchez

Lic. Melisa Florez

Prof. Agustina J. Mieres

#### **Equipo editorial**

Prof. Jessica E. Aguirre

Prof. José A. Neziz

Esp. Cynthia E. Mujica

# Índice

## Documentos colectivos de difusión y conocimiento

<b>Sobre “FinEsTec” Plan de finalización de estudios para Escuelas Técnicas</b> <i>Andrea Valeria Solis y Natalia Godoy</i>	<b>6</b>
--	----------

## Artículos de investigación

<b>Licenciado en Derecho vs. Licenciado en Criminología. Perfil idóneo para agente del ministerio público en México</b> <i>Wael Sarwat Hikal Carreón</i>	<b>10</b>
---	-----------

## Experiencias de investigación educativa

<b>Identidad de género: rompiendo barreras</b> <i>Lorena Flores, Maria Vallejos y Miriam Escalante</i>	<b>34</b>
<b>¿Ruidos en nuestra ciudad? Las etapas de la investigación escolar para la elaboración del informe de feria de ciencias</b> <i>Analia Lilian Fontana y Yanina Gisela Segovia Carballo</i>	<b>45</b>

## Reseñas o comentarios bibliográficos

<b>Sobre los desafíos de una educación intercultural</b> <i>Esteban Raúl Núñez</i>	<b>57</b>
---	-----------

## Entrevista

<b>Criticar la retórica tecnocientífica no implica ser anticientífico sino concebir una ciencia para una sociedad distinta":</b> <i>Silvio Funtowicz y Santiago Liaudat.</i>	<b>60</b>
---	-----------

## Sobre “FinEsTec”

### Plan de finalización de estudios para Escuelas Técnicas

Andrea Valeria Solís

Natalia Godoy

dirtecnicayfpchaco@gmail.com

Dirección de Educación Técnico Profesional

“FinEsTec” es un programa del Instituto Nacional de Educación Tecnológica (INET) en articulación con el Ministerio de Educación, Cultura, Ciencia y Tecnología (MECCyT) de la provincia del Chaco; y se encuentra a disposición de todas las escuelas secundarias técnicas y agropecuarias de la provincia del Chaco.

El programa está coordinado por la profesora Natalia Godoy, referente técnica pedagógica de la Dirección de Educación Técnico Profesional, brinda el acompañamiento pedagógico a los estudiantes de la ETP (Educación Técnico Profesional) que, habiendo terminado de cursar el nivel secundario, aún tienen materias pendientes de aprobación.

A través de tutorías presenciales, aulas virtuales, propuestas didácticas semipresenciales, y la posibilidad de rendir todas las materias pendientes, incluida las prácticas profesionalizantes.

En sus primeros meses de implementación, se logró:

- ✓ 293 estudiantes inscriptos
- ✓ Desarrollar el plan en 28 escuelas
- ✓ Implementar el programa en 18 localidades: Juan José Castelli, Pampa del Infierno, Pres. Roque Sáenz Peña, Quitilipi, Machagai, Pcia. de La Plaza, Gral. San Martín, Las Palmas, La Verde, Las Breñas, Corzuela, Charata, Gral. Pinedo, Villa Ángela, Villa Berthet, Resistencia, Barranqueras, Puerto Tirol, Fontana
- ✓ Más de 44 docentes capacitados

Con el objetivo de mostrar los resultados del programa Finestec, se plasman la Figura 1, que fueron elaborados a partir de los datos extraídos del registro de los docentes tutores del Plan en el transcurso del año 2022.

Se seleccionaron una serie de indicadores que detallan la experiencia 2022 que obtuvo los siguientes resultados: De un total de 498 estudiantes pre inscriptos, 300 realizaron tutorías regulares, y 173 alcanzaron la meta de la titulación. Además, 80 estudiantes aprobaron materias, y en el 2023 continúan en tutorías. Como caracterización inicial se tomaron datos generales sobre la implementación del plan en toda la provincia del Chaco.

Para describir el recorrido realizado por los estudiantes se utilizó información de las Actas de Examen, confeccionadas por los docentes tutores y directivos de las instituciones: cantidad de estudiantes que rindieron y aprobaron espacios curriculares, expresados en porcentaje, según la especialidad técnica. De 39 secundarias técnicas que hay en la provincia, 29 instituciones implementan el plan FinEsTec, de las cuales 25 presentan egresados en el año 2022.

A continuación, se describe los datos de egresados, según la especialidad:

- Electromecánica: De un total de 75, hay 58 hombres y 17 mujeres.
- Agropecuaria: De un total de 24, hay 16 hombres y 8 mujeres.
- Informática: De un total de 23, hay 12 hombres y 11 mujeres.
- Maestro Mayor de Obras: De un total de 20, hay 14 hombres y 6 mujeres.
- Gestión y Administración de las Organizaciones: De un total de 12, hay 5 hombres y 7 mujeres.
- Industria de Procesos: De un total de 6, hay 3 hombres y 3 mujeres.
- Aeronáutica: De un total de 5, hay 5 hombres.
- Aviónica: De un total de 2, hay 2 hombres.
- Electrónica: De un total de 2, hay 2 hombres.
- Textil: De un total de 2, hay 2 hombres.
- Mecánica: De un total de 2, hay 2 hombres

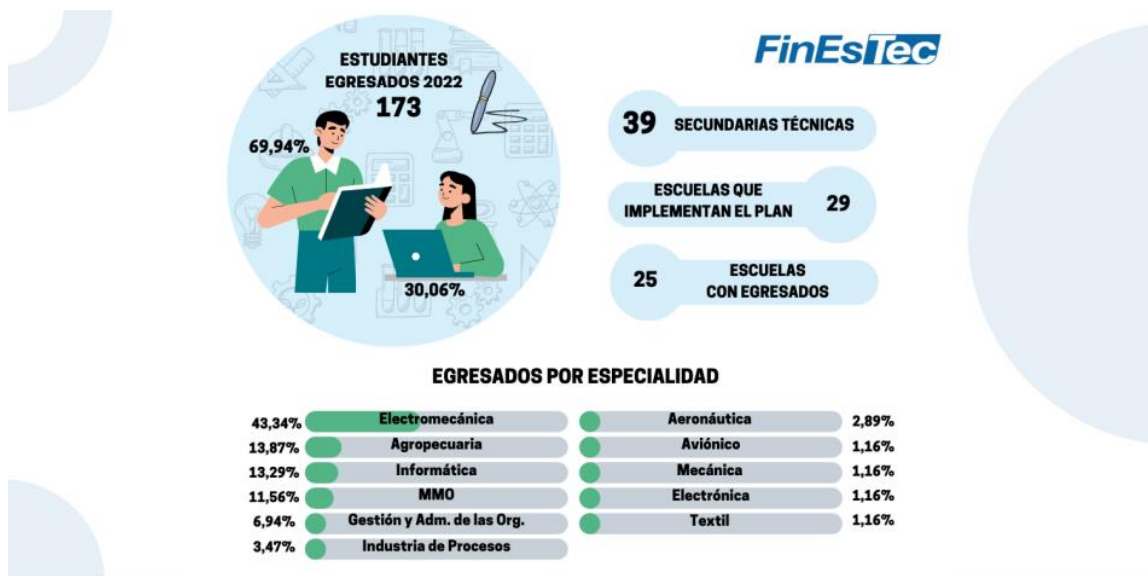


Figura 1: Estudiantes egresados

Fuente: Dirección de Educación Técnico Profesional

## Testimonios de egresados del FinEsTec<sup>1</sup>

- 1- Mi nombre es **Toledo Manuel** soy egresado de electromecánica gracias al programa FinEsTec. Hago este video para comentarles lo que fue la experiencias: Se dan las clases los viernes, yo les invito a todos a que se acerquen, aquellos que tienen materias y por alguna razón, o motivo no puedan rendir, está todo el material a su disposición, los profesores, lo que ustedes necesiten, que se acerquen, que se animen y prueben, que prueben porque se puede.
- 2- Mi nombre es **Flavia Prieto** y hoy finalicé mis estudios, con el acompañamiento de FinEsTec, en el colegio Simón de Iriondo. Mi experiencia fue presencial y presente algunos trabajos virtuales. Yo hacía los trabajos y lo que no entendía el profesor explicaba a mí y a mis compañeros. Estoy muy contenta y feliz porque es una oportunidad única, fue algo que conocí por mi amiga, entonces vine a averiguar y la verdad se me dio esta oportunidad. Ahora me gustaría seguir, no quedarme de nuevo, seguir estudiando, porque te inspiran muchísimo, estoy feliz.
- 3- Soy **Correa Emanuel**, estoy egresado de Técnico Electrónico, y la verdad el plan FinEsTec me pareció bastante bueno, el material que se envió fue muy satisfactorio. Los invito a todos los que no lograron terminar sus estudios en el secundario técnico a inscribirse al programa para cumplir con esa meta.
- 4- Mi nombre es **Melania Micaela González**, soy egresada de la institución Simón de Iriondo, en Técnico en Informática Profesional y personal, tendría que haber egresado en el año 2016 pero se me complicó un poco y no pude. Después de varios años me entere que estaba esta propuesta de FinEsTec...quería terminar para seguir

<sup>1</sup> Testimonios obtenidos de la página de Facebook de la Dirección de Educación Técnico Profesional.



estudiando, para tener un mejor trabajo, así que ahora estoy muy emocionada. A los profes que me ayudaron un montón, gracias.

## **Consideraciones finales**

FinEsTec no es una propuesta que se presenta por fuera de las instituciones para reparar trayectorias interrumpidas, es una estrategia pedagógica que acompaña y orienta a las escuelas hacia la terminalidad del nivel obligatorio. Ofrece estrategias didácticas innovadoras, alternativas y de calidad que posibilite y promueva la finalización de estudios de la educación técnica de nivel secundario, un equipo de docentes especialmente seleccionados para acompañar a los estudiantes en el proceso de preparación y evaluación de los espacios pendientes y un trabajo articulado, sosteniendo la vinculación de los estudiantes con sus escuelas de origen y garantizar el cumplimiento del perfil del egresado, en cada una de las especialidades de la formación técnico profesional.

El Programa tiene los siguientes desafíos:

- Responder al compromiso que tiene el sistema educativo con los estudiantes que por distintos motivos no han finalizado en tiempo y forma sus estudios secundarios. Para ello se trabajará de manera articulada con las escuelas técnicas, y a través de ellas el resto de los actores del sistema educativo, en relación a las trayectorias de sus estudiantes.
- Aportar a la provincia del Chaco con profesionales capacitados para el desarrollo del sector socio- productivo, respetando el perfil de egresado en cada una de las especialidades técnicas. En 1 año y medio de implementación, 200 jóvenes y adultos han alcanzado el sueño del título técnico.

## Licenciado en Derecho vs. Licenciado en Criminología.

### Perfil idóneo para agente del ministerio público en México

Wael Sarwat Hikal Carreón

wael.hikalcrr@uanl.edu.mx

Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología

Universidad Autónoma de Nuevo León, México

#### Resumen

En México las investigaciones criminales son realizadas por los ministerios públicos, pues así lo indica la constitución política, de esta se derivan otras normatividades que señalan sus funciones y requerimientos para encabezar dichos ministerios, uno de ellos es el profesional, se ha arraigado que el licenciado en Derecho es quién conduce las investigaciones, pero si se revisa su programa educativo, no está habilitado para los requerimientos para una investigación de índole criminal. Se revisan los planes de estudio de esta licenciatura de 33 universidades públicas para desmenuzar las materias que aparentemente le forman para la investigación. También se revisan los programas de los licenciados en Criminología, Criminalística y Ciencias Forenses para el mismo ejercicio. Finalmente, se presenta la propuesta comparativa donde estos licenciados en las ciencias criminales y forenses son los idóneos para desempeñar la dirección y administración de las investigaciones a la cabeza de los ministerios públicos.

**Palabras clave:** Criminología; Derecho penal; Enseñanza jurídica; Justicia; Profesión.

**Abstract:** In Mexico, criminal investigations are carried out by the public prosecutors, as indicated by the political constitution, from this, other regulations are derived that indicate their functions and requirements to head these ministries, one of them is the professional, it has been rooted that the graduate in Law is the one who conducts the investigations, but if his educational program is reviewed, it is not qualified for the requirements for a

criminal investigation. The curricula of this degree of 33 public universities are reviewed to break down the subjects that apparently form it for investigation. The programs of graduates in Criminology, Criminalistics and Forensic Sciences for the same exercise are also reviewed. Finally, the comparative proposal is presented where these graduates in criminal and forensic sciences are the ideal ones to carry out the direction and administration of the investigations at the head of the public ministries.

**Keywords:** Criminal law; Criminology; Legal education; Occupations.

## Introducción

Se parte de la cuestión de cuál es el perfil idóneo para ser agente del ministerio público en cualquier nivel, federal o local desde la vista de la investigación criminal o penal y los procesos que han de seguirse para llevarla de manera correcta. Esta tarea implica labores de administración de justicia, seguridad pública, policial, estudios forenses. Tradicionalmente en México el órgano encargado de llevar a cabo estas diligencias son los ministerios públicos, encabezados por agentes fiscales, agentes del ministerio público o vice fiscales de investigación, cuyo requisito profesional es únicamente el de Licenciatura en Derecho, algunos años de experiencia, pero no se solicitan mayores estudios de posgrado en áreas de la investigación criminal.

El tipo de investigación es documental, se revisarán exclusivamente los 33 planes de estudio de las licenciaturas en Derecho de las 32 universidades públicas estatales y una nacional, para detectar materias vinculadas al ejercicio de la investigación criminal. También se revisarán los programas educativos de las licenciaturas en Criminología, Criminalística y Ciencias Forenses de las escuelas públicas con el mismo objetivo de detectar las materias sobre investigación. Finalmente se acude a las normatividades sobre las cuales emanan los actos de investigación, su procedimiento, las agencias encargadas, sus funciones y quiénes las encabezan previo a cumplir el requisito profesional, habiendo sido revisadas 32 legislaciones estatales más una nacional.

Finalmente la propuesta derivada del análisis comparativo entre los planes de estudio de las licenciaturas en Derecho y licenciaturas en Criminología Criminalística y Ciencias Forenses, derivan que el profesional más idóneo para encabezar las funciones de investigación en las agencias, fiscalías o ministerios públicos son aquellos licenciados en las áreas criminológicas y criminalísticas o forenses. En todos los casos se revisan las

materias que crean su perfil por competencias, habilidades y conocimientos; es decir, su perfil de egreso.

## **Metodología**

Las técnicas empleadas han sido el análisis documental y la investigación mesográfica. El análisis documental: “Constituye un proceso ideado por el individuo como medio para organizar y representar el conocimiento registrado en los documentos, cuyo índice de producción excede sus posibilidades de lectura y captura” (Peña Vera y Pirela Morillo, 2007, p. 59). La mesográfica se refiere a fuentes de información almacenadas en sitios web u otros medios digitales, “es la relación de los diversos documentos que tienen varios soportes (papel, acetato, electrónico, etcétera)” (Roquet García, 2008, p. 84).

Se examinarán los planes de estudio de licenciatura en Derecho y licenciatura en Criminología (y afines como licenciatura en Criminológica y licenciatura en Ciencias Forenses) para conocer las materias que únicamente se enfoquen a la investigación en materia penal de los delitos o hechos presumibles de tales, entiéndase por estas materias aquellas relacionadas con las investigaciones; por ejemplo: Derecho Constitucional, Derecho Penal, partes procesales, seguridad pública, Criminalística, Criminología, interrogatorio, ciencias forenses, investigación, Victimología, entre otras.

Para la muestra de las escuelas que serán revisadas en sus planes de estudio (de las licenciaturas en Derecho), se toman con una selección intencionada las escuelas públicas de las 32 entidades federativas de México (Secretaría de Relaciones Exteriores, 2016). Descartando las escuelas privadas, por razón de que es la universidad pública la que cumple con los fines de requerimientos de las sociedades para la formación de los profesionales que la comunidad necesita con base a aspectos de las demandas del sector público y empresarial (Cantú Mendoza, 2015).

Para el caso de las licenciaturas en Criminología (Criminalística y Ciencias Forenses), puesto que no todas las escuelas públicas imparten ese grado de estudios, sino que caso contrario son las escuelas privadas las que tienen mayor mercado de la oferta educativa, se limitará a revisar los planes de solo aquellas universidades públicas que la tengan en su lista de carreras o profesiones (Hikal Carreón, 2020). Para los fines de propuesta del presente, no demerita la alta cantidad de escuelas públicas que no imparten estos estudios, puesto que entre las públicas y privadas, suman más de 400 centros de

educación superior y más de 500 programas educativos de todos los niveles (Hikal Carreón, 2020).

Se consultará la **Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos** para conocer a qué órgano gubernamental corresponde la investigación de los delitos. Por otro lado, el **Código Nacional de Procedimientos Penales** donde se revisten las obligaciones del Ministerio Público. Adicionalmente se revisarán las 32 legislaciones locales y la nacional (Cámara de Diputados, 2021a) referentes a la parte orgánica de las fiscalías de los estados y a de la fiscalía general de la nación, para escudriñar los requisitos para ocupar el cargo de agente de los ministerios públicos. Se revisará con base al banco de materias formativas que constituyen el perfil profesional de los licenciados en Derecho y licenciados en Criminología (Criminalística y Ciencias Forenses), la conexión entre la profesión requerida y sus funciones. De tal manera descubrir qué profesional de entre ambos es el más idóneo respecto su formación académica para desempeñar el cargo.

### **Referentes normativos y conceptuales para la investigación criminal**

“Porque no hay nada oculto que no haya de ser manifestado; ni escondido, que no haya de salir a luz” (Reina y Valera, 1960, p. 1138). La actividad de investigación es un proceso metodológico que conduce a descubrir lo que no es evidente, permite visibilizar lo oculto, lleva a desentrañar la realidad de un fenómeno que a su vez ayuda a conocer más y tener mayor conocimiento sobre aquello que se investiga. La investigación garantiza que la realidad que se obtiene ha pasado por etapas que aseguran la certeza, el aplicar la ciencia y sus pasos conduce al éxito, o en caso de tener que replantear la investigación, permite corregirla (Guillén López, 2013).

La investigación criminal y penal igualmente utiliza la serie de pasos que le conduzcan a esclarecer un acto, apoyándose de instituciones, diferentes agentes institucionales, testigos, colaboradores, documentos, instrumentos, etcétera para llevar las “diligencias necesarias para comprobar el delito y descubrir al delincuente, así como reconocer —y/o identificar— todos los efectos, instrumentos o pruebas del delito, de cuya desaparición hubiere peligro, para poner a disposición de la autoridad judicial” (Guillén López, 2013, p. 7).

El marco legal para la investigación se encuentra en el *Código Nacional de Procedimientos Penales* donde apunta la finalidad de la investigación criminal con fines forenses: “La investigación tiene por objeto que el Ministerio Público reúna indicios para

el esclarecimiento de los hechos y, en su caso, los datos de prueba para sustentar el ejercicio de la acción penal, la acusación contra el imputado y la reparación del daño” (Cámara de Diputados, 2021b, p. 66).

Para realizar estas investigaciones primero se deben de determinan las materias sobre las cuales habrá de investigarse, por ello las agencias de investigación se dividen de acuerdo a los tipos de delitos; por ejemplo, corrupción, narcotráfico, delitos sexuales, contra menores, violencia familiar, hechos de tránsito, fiscales, etcétera. Pero de modo general se atribuye al área de criminalística y servicios periciales aquel conjunto de saberes técnicos sobre los cuales recae la tutela de la investigación de los ilícitos. La actividad humana se ha desarrollado tanto, que las especialidades periciales han proliferado adaptándose a diferentes ciencias.

A ello se le conoce como ciencias forenses, siendo el conjunto de conocimientos que estudian los fenómenos que vinculan su actividad con la ley por el tipo de ejercicio que realizan (González Más, 2007). El listado es amplio: Análisis de voz, Antropología Forense, Audio y Video, Balística Forense, Contabilidad Forense, Criminalística de Campo, Dactiloscopia Forense, Delitos Ambientales, Documentos Cuestionados, Fotografía Forense, Genética Forense, Identificación Fisonómica, Incendios y Explosiones, Informática y Telecomunicaciones, Ingeniería Mecánica y Eléctrica, Ingeniería Civil y Arquitectura, Medicina Forense, Odontología Forense, Poligrafía Forense, Propiedad Intelectual, Psicología Forense, Química Forense, Retrato Hablado, Traducción, Tránsito Terrestre, Valuación (Gobierno de México, 2018). Entre cientos de áreas más de acuerdo al estudio necesario (Poder Judicial de la Federación, 2022).

La Criminalística es la encargada de la investigación criminal a través de diversas áreas orientadas a encontrar la dinámica en los hechos ocurridos y sus actores intervinientes, así como víctimas de estos. De modo científico busca describir los hechos, cómo ocurrieron mediante su reconstrucción, quiénes intervinieron y cómo lo hicieron. Para lograr estos objetivos, durante la investigación criminal, analiza la escena del acto, protege y levanta los elementos que considere de relevancia, los continúa estudiando en el laboratorio y emite resultados luego de llegar a los resultados mediante diferentes técnicas que le permitan cotejar la información (Lago Montejo, 2017).

Ahora bien, se mencionó que la actividad pericial y forense se aglomera en los institutos, direcciones o coordinaciones de Criminalística de las fiscalías o en las

instituciones delegadas para ello. Pero estos dependen de que les ponga en acción el requerimiento de una instancia mayor que se ocupa de investigar, perseguir y castigar los delitos; es decir, las fiscalías a través del ministerio público. “Por tanto, todo lo que habéis dicho en las tinieblas, a la luz se oirá; y lo que habéis hablado al oído en los aposentos, se proclamará en las azoteas” (Reina y Valera, 1960, p. 1187).

Lo anterior haya marco legal en la *Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos* en su Artículo 21: “La investigación de los delitos corresponde al Ministerio Público y a las policías, las cuales actuarán bajo la conducción y mando de aquél en el ejercicio de esta función” (Cámara de Diputados, 2022, p. 25). Por otro lado el *Código Nacional de Procedimientos Penales* en su Artículo 127 señala: “Compete al Ministerio Público conducir la investigación, coordinar a las Policías y a los servicios periciales durante la investigación, resolver sobre el ejercicio de la acción penal en la forma establecida por la ley y, (...), ordenar las diligencias (...) para demostrar, o no, la existencia del delito y la responsabilidad de quien lo cometió o participó en su comisión” (Cámara de Diputados, 2021b, p. 36).

El Artículo 131 (Cámara de Diputados, 2021b) versa sobre las obligaciones del Ministerio Público: Vigilar que la investigación esté protegida por los derechos humanos, recibir denuncias de modo oral, escrito, digital o anónimo, conducir la investigación en coordinación con las policías, peritos y apoyo de otras instituciones para solicitud de otros medios de prueba. Evitar que se altere o destruya los indicios y seguir el protocolo de protección y cadena de custodia. Recabar elementos para determinar el daño y su reparación. Solicitar la detención de los imputados cuando resulte.

Brindar seguridad a víctimas, ofendidos, testigos, jueces, magistrados, policías, peritos u otros que lo necesiten. Negar la investigación cuando sea el caso avalado por la misma ley. Fomentar los mecanismos alternativos de solución de controversias. Hacer de conocimiento al imputado sobre los fundamentos jurídicos respecto su procedimiento. Requerir la reparación del daño a la víctima.

Visto lo *supra*, tradicionalmente el único profesional que puede ocupar el cargo de agente del ministerio público ha sido el licenciado en Derecho (Cámara de Diputados, 2021c). Por parte de las personas peritas, no distinguen una profesión en específico dado la diversidad de ciencias forenses que pueden converger, aunque se establece que se debe tener profesión o conocimientos sobre el área a peritar (Cámara de Diputados, 2021c). En

México el profesional formado para estas áreas es el licenciado en Criminología y/o Criminalística, salvo los campos que requieran otra profesión para un peritaje específico; por ejemplo, de Arquitectura Forense o Contabilidad Forense, previo a ello, se requiere licenciatura global en estas áreas u otras.

Ahora, conocer cuál es el perfil profesional idóneo para desempeñar la labor del ministerio público es una tarea de la formación universitaria, de esta se deriva una guía laboral en los profesionales para la toma de acciones, ocupaciones y decisiones en el trabajo (Moreno y Marcaccio, 2014). Las materias educativas en conjunto en una licenciatura son los componentes epistemológicos, cognitivos y funcionales que definen del campo de conocimiento, el ejercicio de la profesión. Estas se organizan en jerarquías que llevan al alumno a avanzar en el conocimiento y práctica de su profesión (González, Mortigo y Berdugo, 2014).

El perfil profesional y el perfil de egreso se refieren al producto educativo que surge del centro formador de estudios donde indica lo que los licenciados están aptos para desempeñar, habilidades, destrezas, conocimientos, competencias. Comprende las características con las que debe contar un profesional para solucionar las necesidades sociales, vista desde la responsabilidad social universitaria (Cantú Mendoza, 2015). Toma relevancia al preguntarse para qué está siendo formado un profesional, qué problemas va atender, qué va a solucionar, qué va a proponer, cómo va a interpretar.

Según Arnaz (1981), el perfil profesional debe contener: 1) Especificaciones de las áreas generales para las cuales tendrá dominio; 2) descripción de tareas, acciones a realizar en su área; 3) adquisición de valores y actitudes para el desempeño de su trabajo, y 4) destrezas profesionales, técnicas, científicas. Esto delimita su jurisdicción. Las carreras profesionales se han creado para ser capaces de desempeñarse en varios aspectos dentro de la misma profesión, como para trabajos muy concretos (Martelo, Villabona y Jiménez-Pitre, 2017).

Del concepto de Criminalística y lo establecido en las leyes mencionadas se determina que la investigación requiere de materias formativas en Derecho general, Derecho Constitucional, derechos humanos, mediación de conflictos, Victimología, Criminología, Criminalística, Derecho Penal, administración de justicia, seguridad pública, prevención de la violencia, materias de criminalística en las diferentes formas de



peritación forense según los hechos, delitos en particular, entrevista, interrogatorio, argumentación jurídica, entre otras (Certificación para la Justicia en México, 2020).

## Perfiles profesionales para la investigación criminal

La tabla 1 muestra la revisión de los planes de estudio, currículos o programas educativos de las licenciaturas en Derecho donde se listan las materias relacionadas con la procuración de justicia e investigación criminal o penal, materias de enfoque forense específicamente, más que generalidades jurídicas, así como de seguridad pública y Criminalística. Además de materias que capaciten al profesional en la investigación, entrevista, dirección de estudios forenses, administración de la policía, etcétera.

Entidad Federativa	Universidad	Materias relacionadas con la administración de justicia e investigación penal
Nacional. CDMX	Universidad Nacional Autónoma de México (UNAM)	Introducción a la Teoría del Derecho; Delitos en Particular; Derecho Penal; Derechos Humanos y sus Garantías; Mecanismos Alternos de Solución de Controversias; Derecho Procesal Penal. <i>Optativas: Ciencias Forenses en el Sistema Penal Acusatorio; Criminología y Victimología; Delitos Especiales; Seguridad Nacional y Seguridad Pública; Psicología Jurídica Forense</i> (UNAM, 2021).
Aguascalientes	Universidad Autónoma de Aguascalientes (UAA)	Teoría general del Derecho; Instituciones Jurídicas de México; Derecho Constitucional; Derechos Fundamentales; Teoría del Delito y de la Pena; Delitos en Particular; <b>Ciencias Forenses</b> ; Mecanismos Alternativos de Solución de Controversias; Derechos de los Grupos Vulnerables (UAA, 2021).
Baja California	Universidad Autónoma de Baja California (UABC)	Introducción al Derecho; Fundamentos de Derecho Penal; Derecho Constitucional; Delitos del Orden Común; Teoría del Proceso; Derechos Humanos; Derecho Procesal Penal. <i>Optativas: Criminalística; Criminología</i> (UABC, 2021).
Baja California Sur	Universidad Autónoma de Baja California Sur (UABCS)	Teoría del delito; Delitos en Particular; Introducción al Estudio del Derecho; Procesal Penal; Taller de Derechos Humanos; Derecho Constitucional; <b>Seminario Interdisciplinario de Prevención del Delito</b> (UABCS, 2022).
Campeche	Universidad Autónoma de Campeche (UACAM)	Derechos Humanos; Introducción al Estudio del Derecho; Teoría de la Ley Penal y del Delito; Derecho Constitucional Mexicano; Teoría General del Proceso; Delitos;

		<b>Criminalística</b> ; Medios Alternativos de Solución de Conflictos (UACAM, 2017).
Ciudad de México (CDMX)	Universidad Autónoma de la Ciudad de México (UACM)	Argumentación jurídica; Teoría de la norma penal; Delitos en particular. <i>Optativas: Seguridad pública</i> (UACM, 2017).
Coahuila De Zaragoza	Universidad Autónoma de Coahuila (UADEC)	Introducción al Estudio del Derecho; Derecho Constitucional I y II; Teoría General del Delito; Delitos en Particular; Derecho Procesal Penal; Medios Alternos de Solución de Conflictos; <b>Medicina Forense</b> (UADEC, 2023).
Colima	Universidad de Colima (UCOL)	Teoría del Derecho I y II; Derecho penal: parte general; Derecho penal: delitos en particular; Argumentación Jurídica; Teoría de la constitución; Derecho procesal penal; Derecho constitucional mexicano; Derecho de la administración pública; Derechos humanos y sus garantías; Medios Alternos de Solución de Conflictos (UCOL, 2022).
Chiapas	Universidad Autónoma de Chiapas (UNACH)	Nociones del Derecho; Sistemas jurídicos contemporáneos; Teoría del delito; Delitos en particular; Derecho procesal penal acusatorio; Medios Alternativos de Solución de Conflictos; Derecho constitucional mexicano; Delitos en particular; Derechos fundamentales (UNACH, s.f.).
Chihuahua	Universidad Autónoma de Chihuahua (UACH)	Introducción al Derecho I y II; Derecho Constitucional I y II; Introducción al Derecho Penal; Teoría del Delito; Delitos en Particular I y II; Argumentación Jurídica; Medios Alternativos de Solución de Conflictos; Derechos Humanos I y II; Procesal Penal I y II (UACH, 2023).
Durango	Universidad Juárez del Estado de Durango (UJED)	Derecho constitucional; Teoría general del derecho; Derechos humanos; Derecho penal parte general; Derecho penal parte especial; Procedimiento penal (oral y escrito) (UJED, s.f.).
Guanajuato	Universidad de Guanajuato (UGTO)	Teoría del Derecho; Teoría de los Derechos Humanos; Derecho Constitucional; Derecho Penal I, II, III, IV y V; Argumentación Jurídica; Teoría General del Proceso; <b>Psicología Jurídica</b> (UGTO, s.f.).
Guerrero	Universidad Autónoma de Guerrero (UAGRO)	Introducción al Estudio del Derecho; Derecho Constitucional; Derecho Penal I y II; Derechos Humanos I y II; Teoría General del Proceso; Teoría del Delito; Derecho procesal penal; <b>Criminalística</b> ; Derecho Penitenciario. <i>Optativa: Medicina Legal; Sistema de Justicia Penal para Adolescentes</i> (Facultad de Derecho, 2016).
Hidalgo	Universidad Autónoma del Estado de Hidalgo (UAEH)	Introducción al Estudio del Derecho; Medios Alternativos de Solución de Conflictos; Derecho Constitucional; Derecho penal: parte general; Derechos Humanos; Derecho procesal penal; Procedimientos Penales Especiales; Delitos Especiales.

		<i>Optativas:</i> Derecho Ejecutivo Penal; <b>Medicina Forense y Criminalística</b> (UAEH, s.f.).
Jalisco	Universidad Autónoma de Guadalajara (UDG)	Introducción al Estudio del Derecho; Derecho Procesal Penal; Medios Alternativos de Solución de Conflictos; Introducción a la Procuración y Administración de Justicia; Sistema Acusatorio Penal; Teoría del Delito; Teoría del Proceso; Derecho Constitucional; Derechos Humanos y Garantías Fundamentales (UDG, 2021).
Estado de México	Universidad Autónoma del Estado de México (UAMEX)	Introducción al Estudio del Derecho; Delitos en Particular; Derecho Constitucional; Derechos Humanos, Cultura y Democracia; Derechos Fundamentales; Interpretación y Argumentación Jurídica; Teoría General del Proceso; Teoría General del Derecho Penal (UAMEX, 2021).
Michoacán De Ocampo	Universidad de Michoacán (UMICH)	Introducción a la Teoría del Derecho; Principios Generales del Derecho Penal; Teoría del Delito; Derecho Constitucional; Delitos en Particular; Introducción a los Medios Alternos de Solución de Conflictos; Teoría General del Proceso; Teoría de la Punibilidad; Fundamentos de los Derechos Humanos; Teoría General de la Prueba; <b>Introducción a la Criminología</b> ; Derechos Humanos y sus Garantías (UMICH, s.f.).
Morelos	Universidad Autónoma del Estado de Morelos (UAEM)	Introducción al Estudio del Derecho; Derecho Constitucional; Teoría de la Ley Penal y Delito; Garantías Individuales y Sociales; Derecho Procesal Penal y Juicios Orales; Medios Jurídicos Alternos de Solución de Controversias; Retórica y Argumentación Jurídica (UAEM, 2020).
Nayarit	Universidad Autónoma de Nayarit (UAN)	Derecho constitucional; Introducción al derecho penal; Delitos en lo particular; Delitos especiales; Derecho procesal penal; Derechos humanos; Argumentación jurídica; Sistema penal acusatorio; <b>Criminología y criminalística</b> ; (UAN, s.f.).
Nuevo León	Universidad Autónoma de Nuevo León (UANL)	Introducción al Derecho; Cultura de paz y derechos humanos; Derecho Constitucional; Introducción a la <b>Criminología</b> ; Derecho penal: parte general; Derecho penal: delitos en particular; Métodos Alternativos de Solución de Conflictos; Derecho procesal penal; Técnicas de argumentación jurídica (UANL, 2022).
Oaxaca	Universidad Autónoma Benito Juárez de Oaxaca (UABJO)	Derecho Penal; Derecho Constitucional; Derechos Humanos y Derecho Internacional; Historia y Teoría del Derecho; Introducción al Estudio del Derecho; Teoría General del Proceso; Derechos Fundamentales; Teoría del Delito y sus Consecuencias; Delitos en Particular: Elementos Constitutivos; Delitos en Particular: Clasificación Jurídica;

		Ejecución de Sanciones; <b>Criminalística; Medicina Legal</b> (Facultad de Derecho y Ciencias Sociales, 2019).
Puebla	Benemérita Universidad Autónoma de Puebla (BUAP)	Introducción al Derecho; Derechos Humanos, Cultura y Democracia; Dogmática Jurídica Penal (Parte General; Parte Especial); Teoría de la Constitución; Teoría del Proceso; Derecho Procesal Penal; Teoría del Derecho; Argumentación Jurídica (BUAP, 2021).
Querétaro	Universidad Autónoma de Querétaro (UAQ)	Introducción al Estudio del Derecho; Psicología Jurídica; Teoría del Proceso; Teoría de la Prueba; Introducción al Derecho Penal; Derechos Humanos; Justicia Restaurativa y Alternativa; Teoría del Delito y la Sanción; Teoría del Estado Constitucional; Delitos en Particular y Delitos Especiales; Argumentación Jurídica; <b>Fundamentos de Criminología y Ciencias de la Seguridad</b> (UAQ, 2023).
Quintana Roo	Universidad Autónoma de Quintana Roo (UQROO)	Introducción al Estudio del Derecho; Teoría del Delito; Derecho Penal I y II; Delitos en Particular; Derecho Procesal Penal; <b>Medicina Forense</b> ; Derechos Humanos (UQROO, 2022).
San Luis Potosí	Universidad Autónoma de San Luis Potosí (UASLP)	Elementos fundamentales del Derecho; Introducción a los derechos humanos; Constitucionalismo mexicano; Teoría de la ley penal, del delito y de la pena; Estructura y dinámica de la administración pública; <b>Aportación de la psicología para el diseño de estrategias jurídicas</b> ; Derechos fundamentales; Principios procesales y sistemas de justicia; Taller de análisis de conflictos; Mecanismos alternativos de resolución de controversias; Derecho procesal penal (UASLP, 2023).
Sinaloa	Universidad Autónoma de Sinaloa (UAS)	Introducción al Estudio del Derecho; Teoría del Estado; Derecho Constitucional I y II; Derecho Penal I y II; Derechos Humanos; Derecho Procesal Penal; Justicia penal para adolescentes. <i>Optativas</i> : <b>Medicina Forense; Criminalística; Criminología y Victimología</b> ; Delitos Ambientales; <b>Política criminal</b> (UAS, s.f.).
Sonora	Universidad de Sonora (UNISON)	Introducción al Derecho; Derecho Constitucional; Seminario de Derecho Penal I y II; Taller de Formas; Autocompositivas de Resolución de Conflictos; Seminario de Derecho Procesal Penal (UNISON, 2021).
Tabasco	Universidad Juárez Autónoma de Tabasco (UJAT)	Medios Alternativos de Solución de Conflictos; Derecho Constitucional; Derecho Penal General; Derecho Penal Especial; <b>Criminología</b> (UJAT, 2010).
Tamaulipas	Universidad Autónoma de Tamaulipas (UAT)	Introducción al Derecho; Teoría General del Proceso; Teoría de la Ley Penal; Teoría del Delito; Delitos en Particular; Los

		Derechos Humanos y su Garantías; Introducción al Sistema de Justicia Penal; Mecanismos alternativos de resolución de controversias; <b>Medicina Legal. Optativas: Victimología; Derecho Penitenciario</b> , Administración Pública (UAT, s.f.).
Tlaxcala	Universidad Autónoma de Tlaxcala (UATX)	Introducción al Derecho; Teoría General del Derecho; Derecho Constitucional; Derecho Penal; Delitos en Particular; Sistema Penal Acusatorio Adversarial. <i>Optativas:</i> Delitos Especiales; Sistemas Penitenciarios; Ministerio Público en el Sistema Penal Acusatorio Adversarial; <b>Práctica Forense Penal</b> (UATX, 2023).
Veracruz De Ignacio De La Llave	Universidad Popular Autónoma de Veracruz (UPAV)	Introducción al Derecho; Derecho Constitucional; Garantías individuales y derechos humanos; Derecho Penal I y II; Derecho procesal penal; Argumentación jurídica; Juicios Orales y Medio Alternos de Solución de Conflictos (UPAV, 2022).
Yucatán	Universidad Autónoma de Yucatán (UPAV)	Teoría General del Derecho; Derecho Constitucional; Teoría General del Proceso; Derecho Penal General; Derecho Penal Especial; Derecho Procesal Penal; Derechos Humanos; Sistemas Supranacionales de Impartición de Justicia (Facultad de Derecho, 2007).
Zacatecas	Universidad Autónoma de Zacatecas (UAZ)	Teoría General del Derecho; Teoría General del Estado; Teoría General del Proceso; Derecho Penal I y II; Criminología y Criminalística; Garantías Constitucionales (UAZ, 2021).

**Tabla 1.** Materias relacionadas con la administración de justicia e investigación penal en los programas educativos de las “licenciaturas en Derecho” en las universidades públicas de México.

**Fuente:** Elaboración propia con base a la revisión mesógrfica.

En la tabla 1, se puede destacar que únicamente 13 universidades públicas cuentan con materias dentro de sus planes de estudio relacionadas con la investigación criminal, como Criminología, Criminalística o Medicina Forense o Legal u otras, las cuales son: UAA, UACAM, UADEC, UAGRO, UADEC, UMICH, UAN, UANL, UABJO, UAQ, UQROO, UJAT, UAT. Las siguientes 3 universidades tienen algunas materias relacionadas, pero no del todo vinculadas a la investigación criminal, la UABCS, Seminario Interdisciplinario de Prevención del Delito, la UGTO, Psicología Jurídica, y la UASLP, Aportación de la psicología para el diseño de estrategias jurídicas.

Mientras que 10 licenciaturas tienen materias de selección opcional, UABC (Criminalística; Criminología), UNAM (Ciencias Forenses en el Sistema Penal Acusatorio; Criminología y Victimología; Delitos Especiales; Seguridad Nacional y Seguridad Pública; Psicología Jurídica Forense), UAEH, UACM (Seguridad pública),

UAGRO (Medicina Legal; Sistema de Justicia Penal para Adolescentes), UAEH (Medicina Forense y Criminalística), UAS (Medicina Forense; Criminalística; Criminología y Victimología; Delitos Ambientales; Política criminal), UAT (Victimología; Derecho Penitenciario), UATX (Delitos Especiales; Sistemas Penitenciarios; Ministerio Público en el Sistema Penal Acusatorio Adversarial; Práctica Forense Penal).

Entidad Federativa	Universidad	Carrera	Materias relacionadas con la administración de justicia e investigación penal
Nacional. Ciudad de México	UNAM	Licenciatura en Ciencias Forenses*	Introducción al Derecho; Administración; Derecho
Baja California Sur	UABCS	Licenciatura en Criminología	Constitucional; Derechos Humanos; Derecho Penal: Parte General y Parte Especial; Delitos Especiales; Seguridad Pública; Antropología
Jalisco	UDG	Licenciatura en Ciencias Forenses*	Criminológica Administración
Estado de México	UAMEX	Licenciatura en Seguridad Ciudadana y Ciencias Forenses*	policial; Criminología; Victimología;
Morelos	UAEM		Sociología Criminológica; Fotografía Forense;
Nuevo León	UANL	Licenciatura en Criminología	Criminalística; Teorías de la criminalidad; Criminalística de Campo; Medicina Forense;
Puebla	BUAP	Licenciatura en Ciencias Forenses,* y Licenciatura en Criminología	Mediación y justicia restaurativa; Estadística Criminal; Mapeo delictivo; Administración penitenciaria; Dactiloscopia Forense;
Querétaro	UAQ		Grafoscopia y Documentoscopia; Psicología Criminológica; Psicología Forense; Política Criminal; Química Forense; Balística Forense; Tránsito Forense; Entrevista e Interrogatorio.
San Luis Potosí	UASLP	Licenciatura en Criminología	
Tamaulipas	UAT		
Tlaxcala	UATX		
Veracruz De Ignacio De La Llave	UPAV	Licenciatura en Criminología y Criminalística	

\* Incluyen materias más profundas para su estudio: Genética Forense, Video Forense, Informática Forense, Patología Forense, Odontología Forense, Microscopía Forense, Entomología Forense, Hematología y Serología Forense, Perfiles criminales, Odontología Forense;

			Lofoscopia (UAQ, 2023; UASLP, 2023; UATX, 2023; UABCS, 2022; BUAP, s.f.; UAEM, s.f.; UAMEX, s.f.; UANL, 2022; UdG, s.f., UNAM, s.f.; UPAV, 2022).
--	--	--	---

**Tabla 2.** Materias relacionadas con la administración de justicia e investigación penal en los programas educativos de las licenciaturas en Criminología, Criminalística y Ciencias Forenses de las universidades públicas en México.

**Fuente:** Elaboración propia con base a la revisión mesógrafica.

La tabla 2 demuestra que los programas educativos revisados (UAQ, 2023; UASLP, 2023; UATX, 2023; UABCS, 2022; BUAP, s.f.; UAEM, s.f.; UAMEX, s.f.; UANL, 2022; UdG, s.f., UNAM, s.f.; UPAV, 2022), todos cuentan con las materias torales para los propósitos de la investigación criminal y penal. Además de las materias de Derecho que permiten comprender las instituciones jurídicas, las normatividades, los procesos policiales, penitenciarios y forenses, la argumentación y la atención a las víctimas. Las licenciaturas específicas en ciencias forenses, profundizan en materias para situaciones más complejas.

Se reconoce equivalencia para la licenciatura en Criminología, Criminalística y/o Ciencias Forenses, como en el caso que si estas fueran separadas; es decir, licenciatura en Criminología, licenciatura en Criminalística, licenciatura en Criminología y Criminalística o licenciatura en Ciencias Forenses, dado que en México, en unas escuelas, el título que se emite contiene materias de ambas ciencias cuando únicamente en el título de Licenciado en Criminología también contiene materias de Criminalística, y viceversa, el que existan dos títulos juntos o separados, implica la orientación hacia una ciencia u otra, o en algunos casos cada una ocupa la mitad del programa de estudios (Hikal Carreón, 2020).

Entidad Federativa	Documento legal	Requisito profesional
Nacional	<i>Ley de la Fiscalía General de la República</i>	
Aguascalientes	<i>Ley Orgánica de la Fiscalía General del Estado de Aguascalientes</i>	
Baja California	<i>Ley Orgánica de la Fiscalía General del Estado de Baja California, Artículo 23</i>	
Baja California Sur	<i>Ley Orgánica de la Procuraduría General de Justicia del Estado de Baja California, Artículo 82</i>	

Campeche	<i>Ley Orgánica de la Fiscalía General del Estado de Campeche,</i> Artículo 47	Licenciatura en Derecho
Ciudad de México	<i>Reglamento del Servicio Profesional de Carrera de la Fiscalía General de Justicia de la Ciudad de México,</i> Artículo 18	
Coahuila De Zaragoza	<i>Ley Orgánica de la Fiscalía General del Estado de Coahuila,</i> Artículo 73	
Colima	<i>Ley Orgánica de la Fiscalía General del Estado de Colima,</i> Artículo 42	
Chiapas	<i>Ley Orgánica de la Fiscalía General del Estado de Chiapas,</i> Artículo 8	
Chihuahua	<i>Ley Orgánica de la Fiscalía General del Estado de Chihuahua,</i> Artículo 21	
Durango	<i>Ley Orgánica de la Fiscalía General del Estado de Durango,</i> Artículo 45	
Guanajuato	<i>Ley Orgánica de la Fiscalía General del Estado de Guanajuato,</i> Artículo 58	
Guerrero	<i>Ley Orgánica de la Fiscalía General del Estado de Guerrero,</i> Artículo 18	
Hidalgo	<i>Ley Orgánica de la Fiscalía General del Estado de Hidalgo,</i> Artículo 23	
Jalisco	<i>Ley Orgánica de la Fiscalía General del Estado de Jalisco,</i> Artículo 37	Contar con conocimientos en las materias de derecho penal, derecho procesal penal, administración pública, técnicas de atención al público, así como de las normas nacionales e internacionales en materia de derechos humanos, derecho constitucional y la legislación aplicable a la Fiscalía.
Estado de México	<i>Ley Orgánica de la Fiscalía General del Estado de Estado de México,</i> Artículo 12	
Michoacán De Ocampo	<i>Ley Orgánica de la Fiscalía General del Estado de Michoacán,</i> Artículo 34	
Morelos	<i>Ley Orgánica de la Fiscalía General del Estado de Morelos,</i> Artículo 84	



	<i>Ley General del Sistema Nacional de Seguridad Pública, Artículo 52</i>	Licenciatura en Derecho
Nayarit	<i>Ley Orgánica de la Fiscalía General del Estado de Nayarit, Artículo 24</i>	
Nuevo León	<i>Ley Orgánica de la Fiscalía General del Estado de Nuevo León, Artículo 52</i>	Licenciatura en Derecho o Ciencias Jurídicas
Oaxaca	<i>Ley Orgánica de la Fiscalía General del Estado de Oaxaca, Artículo 44</i>	Licenciatura en Derecho
Puebla	<i>Ley Orgánica de la Fiscalía General del Estado de Puebla, Artículo 29</i>	
Querétaro	<i>Ley Orgánica de la Fiscalía General del Estado de Querétaro, Artículo 31</i>	Contar con título de Licenciatura afín a la naturaleza de las funciones que habrá de desempeñar.
Quintana Roo	<i>Ley Orgánica de la Fiscalía General del Estado de Quintana Roo, Artículo 84</i>	
San Luis Potosí	<i>Ley Orgánica de la Fiscalía General del Estado de San Luis Potosí, Artículo 13</i>	
Sinaloa	<i>Ley Orgánica de la Fiscalía General del Estado de Sinaloa, Artículo 42</i>	Licenciatura en Derecho
Sonora	<i>Ley Orgánica de la Fiscalía General del Estado de Sonora, Artículo 40</i>	
Tabasco	<i>Ley Orgánica de la Fiscalía General del Estado de Tabasco, Artículo 32</i>	
Tamaulipas	<i>Ley Orgánica de la Fiscalía General del Estado de Tamaulipas, Artículo 21</i>	
Tlaxcala	<i>Ley Orgánica de la Institución del Ministerio Público del Estado de Tlaxcala, Artículo 37</i>	
Veracruz De Ignacio De La Llave	<i>Ley Orgánica de la Fiscalía General del Estado de Veracruz De Ignacio De La Llave, Artículo 83</i>	
Yucatán	<i>Ley de la Fiscalía General del Estado de Yucatán, Artículo 29</i>	
Zacatecas	<i>Ley de la Fiscalía General del Estado de Zacatecas, Artículo 57</i>	

**Tabla 3.** Lista de entidades federativas, normatividad y requisito profesional para el cargo de agente del ministerio público.

**Fuente:** Cámara de Diputados (2021a). Leyes de los Estados.  
<https://www.diputados.gob.mx/LeyesBiblio/gobiernos.htm>

En la Tabla 3 se mostraron las 32 legislaciones orgánicas de las fiscalías estatales y la nacional (Cámara de Diputados, 2021a), donde se establece en los artículos señalados el requisito profesional para ocupar el cargo de agente del ministerio público, fiscales o vice fiscal de investigación. No indica en la profesión ni experiencia el contar con conocimientos sobre las áreas a dirigir y coordinar con otras instancias, tampoco, ninguna requiere estudios de maestría en investigación, criminalística u otra ciencia afín a la labor. 31 fiscalías requieren específicamente Licenciatura en Derecho, con excepción del Estado de México, señala las habilidades y conocimientos con los que debe contar, sin señalar una licenciatura específica. Por otro lado, en la de Querétaro solicita licenciatura afín a la naturaleza de las funciones a desempeñar.

### **Consideraciones finales**

Del banco de materias que forman los perfiles de egreso de los licenciados en Derecho, entre una las múltiples áreas en las que puede desempeñarse (civil, familiar, ambiental, energético, etcétera), la procuración de justicia penal no es concretamente su esencia formativa sino que algunas materias se vinculan entre sí para ese fin, más no su propiedad en la formación jurídica. Las licenciaturas en Derecho no están formadas en su totalidad para la dirección y administración de las investigaciones criminales y penales. En los requerimientos legales para el cargo de agente del ministerio público solo solicita licenciatura en Derecho y en solo dos casos, conocimientos sobre el área a desempeñarse, sin requerir estudios de posgrado en Criminalística o ciencias forenses, por lo que la licenciatura no aporta las competencias para la función ministerial.

De lo revisado en sus planes de estudio sus materias ligadas al tema son generales y aplican a diferentes instituciones del estado, por lo que no logra especialización en el campo de la investigación criminal; por ejemplo, observan materias de teoría constitucional, derecho penal, derechos humanos, entre otras, y como optativas algunas ofrecen materias ligadas a lo criminal, muy pocas las ofrecen como materia parte de la formación, con independencia de que estén incluidas o no en el mapa curricular, unas escasas materias no dan las habilidades, conocimientos y técnicas referentes a las particularidades de la investigación criminal, forense, administración policial y atención victimal.

Los programas educativos de los licenciados en Criminología, Criminalística y Ciencias Forenses, aunque no estén presentes en todas las universidades públicas, si lo

están en todos los estados a través de las escuelas privadas (Hikal Carreón, 2020). Su formación entera precisa un conjunto de técnicas biopsicosociales y criminalísticas para la investigación de los delitos en la procuración de justicia penal, atención a las víctimas de los delitos, entrevistas e interrogatorios, administración de la seguridad pública, investigaciones forenses, además de las materias jurídicas que le acompañan esenciales para el entendimiento de las instituciones, los procedimientos penales, policiales, de derechos humanos y la atención a las víctimas (UAQ, 2023; UASLP, 2023; UATX, 2023; UABCS, 2022; BUAP, s.f.; UAEM, s.f.; UAMEX, s.f.; UANL, 2022; UdG, s.f., UNAM, s.f.; UPAV, 2022).

El criminólogo/criminalista como agente del ministerio público ocuparía un cargo más de manera jerárquica teniendo a su auxilio a los policías y otros colegas peritos para coadyuvar con la investigación. Los conocimientos jurídicos le permitirán comprender lo necesario para la argumentación jurídica, el proceso judicial, la aplicación de los derechos humanos tanto de víctimas como de imputados. Sus saberes en las ciencias forenses le dan un panorama amplio de la investigación, su conducción y elementos adicionales para robustecer el análisis. Este análisis abre una oportunidad a reconsiderar a los criminólogos, criminalistas y forenses a estar en el marco jurídico de requisitos para ser agente fiscal, vice fiscal de investigación o agente del ministerio público.

### **Referencias bibliográficas**

- Arnaz, J. A. (1981). Guía para la elaboración de un perfil del egresado. *Revista de la Educación Superior*, 10(40), 59-70.  
[http://publicaciones.anuies.mx/pdfs/revista/Revista40\\_S3A1ES.pdf](http://publicaciones.anuies.mx/pdfs/revista/Revista40_S3A1ES.pdf)
- Benemérita Universidad Autónoma de Puebla (2021). Licenciatura en Derecho.  
<https://derecho.buap.mx/?q=content/licenciatura-en-derecho>
- Benemérita Universidad Autónoma de Puebla (s.f.). Licenciatura en Ciencia Forense.  
<https://des.buap.mx/?q=content/oferta-educativa-0>
- Cámara de Diputados (2022). *Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos*.  
<https://www.diputados.gob.mx/LeyesBiblio/pdf/CPEUM.pdf>
- Cámara de Diputados (2021a). Leyes de los Estados.  
<https://www.diputados.gob.mx/LeyesBiblio/gobiernos.htm>
- Cámara de Diputados (2021b). *Código Nacional de Procedimientos Penales*.  
<https://www.diputados.gob.mx/LeyesBiblio/pdf/CNPP.pdf>

- Cámara de Diputados (2021c). *Ley de la Fiscalía General de la República*.  
[https://www.diputados.gob.mx/LeyesBiblio/pdf/LFGR\\_200521.pdf](https://www.diputados.gob.mx/LeyesBiblio/pdf/LFGR_200521.pdf)
- Cantú Mendoza, R. (2015). Nuevos retos a la gestión de la educación superior en México. En R. Cantú Mendoza (coord). *La Responsabilidad Social de las Universidades Contemporáneas* (pp. 13-38). Universidad Autónoma de Nuevo León y Editorial Itaca.
- Certificación para la Justicia en México (2020). Conoce sobre el perfil por competencias de agentes del Ministerio Público.  
<https://cejume.mx/index.php/2020/10/23/conoce-sobre-el-perfil-por-competencias-de-agentes-del-ministerio-publico/>
- Facultad de Derecho y Ciencias Sociales (2019). Licenciatura en Derecho.  
<http://www.derecho.uabjo.mx/licenciatura-en-derecho>
- Facultad de Derecho (2016). Plan de estudio 2016.  
<https://drive.google.com/file/d/13vpPEa6U0da00CS10KoqBdf1oiJcmQOb/view?pli=1>
- Facultad de Derecho (2007). Licenciatura en Derecho.  
<https://www.derecho.uady.mx/mefi.php>
- Gobierno de México (2018). *Guía de Especialidades Periciales Federales*.  
<https://www.gob.mx/publicaciones/articulos/guia-de-especialidades-periciales-federales?>
- González Más, J.L. (2007). Investigación criminal y medicina legal. En Collado Medina, J. (coord.). *Elementos Básicos de Investigación Criminal* (pp. 81-95). Instituto Universitario General Gutiérrez Mellado de Investigación sobre la Paz, la Seguridad y la Defensa. [https://iugm.es/wp-content/uploads/2016/07/LIBRO\\_elementos\\_basicos\\_ok.pdf](https://iugm.es/wp-content/uploads/2016/07/LIBRO_elementos_basicos_ok.pdf)
- González, K.; Mortigo, A. y Berdugo, N. (2014). La configuración de perfiles profesionales en la educación superior y sus implicaciones en el currículo. *Revista Científica General José María Córdova*, 12(14), 165-182.  
<http://www.scielo.org.co/pdf/recig/v12n14/v12n14a10.pdf>
- Guillén López, G. (2013). *La Investigación Criminal en el Sistema Penal Acusatorio*. Universidad Nacional Autónoma de México.

- Hikal Carreón, W.S. (2020). Censo de centros escolares y programas educativos en criminología, criminalística, victimología y carreras afines en México. *Archivos de Criminología, Seguridad Privada y Criminalística*, 15(8), 154-182.  
<https://zenodo.org/record/7387022#.Y-1U7HbMKUk>
- Lago Montejo, V. (2017). La práctica de la Investigación Criminal: Inspección Técnico Ocular (ITO). Editorial REUS.  
[https://www.editorialreus.es/media/pdf/9788429019841\\_primeras\\_paginas\\_la-practica-de-la-investigacion.pdf](https://www.editorialreus.es/media/pdf/9788429019841_primeras_paginas_la-practica-de-la-investigacion.pdf)
- Martelo, R.J.; Villabona, N. y Jiménez-Pitre, I. (2017). Guía Metodológica para Definir el Perfil Profesional de Programas Académicos Mediante la Herramienta Ábaco de Régnier. *Formación Universitaria*, 10(1), 15-24.  
<https://www.scielo.cl/pdf/formuniv/v10n1/art03.pdf>
- Moreno, J.E. y Marcaccio, A. (2014). Perfiles profesionales y valores relativos al trabajo. *Ciencias Psicológicas*, 8(2), 129-138.  
[http://www.scielo.edu.uy/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1688-42212014000200003](http://www.scielo.edu.uy/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1688-42212014000200003)
- Peña Vera, T. y Pirela Morillo, J. (2007). La complejidad del análisis documental. *Información, Cultura y Sociedad*, (16), 55-82.  
<http://www.scielo.org.ar/pdf/ics/n16/n16a04.pdf>
- Poder Judicial de la Federación (2022). *Lista de personas que pueden fungir como peritas o peritos ante los órganos del poder judicial de la federación, correspondiente al año dos mil veintitrés, de conformidad con el artículo 86, fracción XXIX de la Ley Orgánica del Poder Judicial de la Federación, así como el numeral 7 del acuerdo general del pleno del consejo de la judicatura federal, que regula la integración de la lista de personas que pueden fungir como peritas o peritos ante los órganos del poder judicial de la federación.*  
[https://www.cjf.gob.mx/resources/index/infoRelevante/2022/pdf/peritos/listaPeritosOrganosPJF\\_2023.pdf](https://www.cjf.gob.mx/resources/index/infoRelevante/2022/pdf/peritos/listaPeritosOrganosPJF_2023.pdf)
- Secretaría de Relaciones Exteriores (2016). Datos Básicos de México.  
<https://embamex.sre.gob.mx/nigeria/index.php/es/mexico-informacion/datos-basicos>
- Reina, C. y Valera, C. (1960). *Santa Biblia*. Sociedades Bíblicas en América Latina.

- Roquet García, G. (2008). *Glosario de Educación a Distancia*. Universidad Nacional Autónoma de México. <https://www2.uned.es/catedraunescoead/Colaboraciones/varios/Glosario.pdf>
- Universidad Autónoma de Baja California (2015). Licenciado en Derecho. [http://web.uabc.mx/formacionbasica/FichasPE/Lic\\_en\\_Derecho.pdf](http://web.uabc.mx/formacionbasica/FichasPE/Lic_en_Derecho.pdf)
- Universidad Autónoma de Baja California Sur (2022). Licenciatura en Derecho. <https://www.uabcs.mx/documentos/educationalPrograms/studyPlans/licDerecho.png>
- Universidad Autónoma de Baja California Sur (2022). Licenciatura en Criminología. Malla curricular. <https://uabcs.mx/licenciatura/13#:~:text=El%20egresado%20de%20la%20Licenciatura,p%C3%BAblico%20como%20el%20privado%2C%20desde>
- Universidad Autónoma de Campeche (2017). Licenciatura en Derecho. <https://fd.uacam.mx/view/download?file=2426/Curricula%20Derecho%20octubre%202017.xlsm&tipo=paginas>
- Universidad Autónoma de Chiapas (s.f.). <https://www.unach.mx/index.php/oferta-educativa/licenciaturas/307-licenciaturas&licid=126>
- Universidad Autónoma de Coahuila (2023). Licenciado en Derecho. <http://www.uadec.mx/jurisprudencia-licenciatura/>
- Universidad Autónoma de la Ciudad de México (2017). Licenciatura en Derecho. [https://www.uacm.edu.mx/Portals/0/OfertaAcademica/CHyCS/PlanEstudios/PLAN\\_DE\\_DERECHO](https://www.uacm.edu.mx/Portals/0/OfertaAcademica/CHyCS/PlanEstudios/PLAN_DE_DERECHO)
- Universidad Autónoma de Aguascalientes (2021). Lic. en Derecho. <https://www.uaa.mx/descubretucarrera/ccsh/lic-en-derecho/plan.pdf>
- Universidad Autónoma de Chihuahua (2023). Licenciado en Derecho. <https://uach.mx/pregrado/licenciado-derecho/plan-de-estudios/>
- Universidad Autónoma de Guadalajara (2021). Lic. en Derecho. <https://www.uag.mx/es/profesional/lic-en-derecho>
- Universidad Autónoma de Guadalajara (s.f.). Mapa curricular de la carrera de ciencias forenses. [http://www.cutonala.udg.mx/sites/default/files/adjuntos/mapa\\_curricular\\_cienc](http://www.cutonala.udg.mx/sites/default/files/adjuntos/mapa_curricular_cienc)

ias\_forenses.pdf#overlay-context=oferta-academica/ciencias-forenses/plan-de-estudios

Universidad Autónoma de Nayarit (s.f.). Licenciatura en Derecho.  
[https://www.uan.edu.mx/d/a/oferta\\_educativa/planes\\_de\\_estudio/mapa\\_curricular\\_derecho.jpg](https://www.uan.edu.mx/d/a/oferta_educativa/planes_de_estudio/mapa_curricular_derecho.jpg)

Universidad Autónoma de Querétaro (2023). Licenciado en Derecho.  
<https://www.uaq.mx/ofertaeducativa/prog-derecho/mapa-ld.pdf>

Universidad Autónoma de Querétaro (2023). Licenciatura en Criminología.  
<https://derecho.uaq.mx/index.php/oferta-academica/licenciatura-en-criminologia/mapa-curricular>

Universidad Autónoma de Quintana Roo (2022). Licenciatura en Derecho.  
[https://www.uqroo.mx/oferta\\_academica/licenciaturas/DERECHO/PE%20de%20Derecho%202014%20\(sellado\).pdf](https://www.uqroo.mx/oferta_academica/licenciaturas/DERECHO/PE%20de%20Derecho%202014%20(sellado).pdf)

Universidad Autónoma de San Luis Potosí (2023). Plan de Estudios Licenciatura en Derecho.  
<https://www.derecho.uaslp.mx/Paginas/Programas-Academicos/884#gsc.tab=0>

Universidad Autónoma de Nuevo León (2022). Licenciatura en Derecho.  
[https://www.uanl.mx/wp-content/uploads/2022/12/Plan-de-estudios\\_Licenciatura-en-Derecho\\_ME\\_440.pdf](https://www.uanl.mx/wp-content/uploads/2022/12/Plan-de-estudios_Licenciatura-en-Derecho_ME_440.pdf)

Universidad Autónoma de Nuevo León (2022). Plan de estudios: Licenciatura en Criminología.  
[https://www.uanl.mx/wp-content/uploads/2022/12/Plan-de-estudios\\_Licenciatura\\_en\\_Criminologia.pdf](https://www.uanl.mx/wp-content/uploads/2022/12/Plan-de-estudios_Licenciatura_en_Criminologia.pdf)

Universidad Autónoma de San Luis Potosí (2023). Licenciatura en Criminología.  
<https://www.derecho.uaslp.mx/Paginas/Programas-Academicos/3459#gsc.tab=0>

Universidad Autónoma de Sinaloa (s.f.). Licenciatura en Derecho.  
<https://carreras.uas.edu.mx/Derecho.html>

Universidad Autónoma de Tamaulipas (s.f.). Licenciado en Derecho.  
<https://www.uat.edu.mx/OAFiles/LICENCIADO%20EN%20DERECHO.pdf>

Universidad Autónoma de Tamaulipas (s.f.).  
<https://www.uat.edu.mx/OAFiles/LICENCIADO%20EN%20CRIMINOLOGIA.pdf>

- Universidad Autónoma de Tlaxcala (2023). Licenciatura en Criminología.  
<https://uatx.mx/oferta/licenciatura/criminologia>
- Universidad Autónoma de Tlaxcala (2023). Licenciatura en Derecho.  
<https://uatx.mx/oferta/licenciatura/derecho#:~:text=Misi%C3%B3n,nos%20desenvolvemos%20como%20sociedad%20pluricultural.>
- Universidad Autónoma de Zacatecas (2021). Licenciatura en Derecho.  
<https://derecho.uaz.edu.mx/plan-de-estudios/>
- Universidad de Colima (2022). Licenciatura en Derecho. <https://www.ucol.mx/estudia-udec/oferta-superior-licenciatura,132.htm>
- Universidad de Guanajuato (s.f.). Licenciatura en Derecho.  
<https://www.ugto.mx/images/planes/licenciatura-en-derecho.pdf>
- Universidad de Michoacán (s.f.). Licenciatura en Derecho.  
<https://www.uplzc.umich.mx/ofertaeducativa/derecho.php>
- Universidad de Sonora (2021). Licenciatura en Derecho.  
<https://ofertaeducativa.unison.mx/wp-content/uploads/2019/02/MC-LD.pdf>
- Universidad Autónoma del Estado de Hidalgo (s.f.). Licenciatura en Derecho.  
<https://www.uaeh.edu.mx/discover/#>
- Universidad Autónoma del Estado de México (s.f.). Ciclos de formación.  
<https://derecho.uaem.mx/lic-en-seguridad-ciudadana-y-ciencias-forenses/>
- Universidad Juárez Autónoma de Tabasco (2010). Reestructuración del Plan de Estudios de la Licenciatura en Derecho.  
[https://archivos.ujat.mx/2015/div\\_dacsyh/LIC\\_DERECHO.pdf](https://archivos.ujat.mx/2015/div_dacsyh/LIC_DERECHO.pdf)
- Universidad Juárez del Estado de Durango (s.f.). Licenciado en Derecho.  
<https://www.ujed.mx/oferta-educativa/licenciado-en-derecho/plan-de-estudios>
- Universidad Autónoma del Estado de México (2020). Plan de Estudios de la Licenciatura en Derecho. <http://derecho.uaemex.mx/pdfs/PLAN2015.pdf>
- Universidad Autónoma del Estado de Morelos (2020). Licenciatura en Derecho.  
<https://www.uaem.mx/admision-y-oferta/nivel-superior/licenciatura-en-derecho-etapas.pdf>
- Universidad Autónoma del Estado de Morelos (s.f.). Licenciatura en Seguridad Ciudadana y Ciencias Forenses. <https://derecho.uaem.mx/lic-en-seguridad-ciudadana-y-ciencias-forenses/>



Universidad Nacional Autónoma de México (s.f.). Plan de estudios de la LCF.  
[http://www.enacif.unam.mx/?page\\_id=370](http://www.enacif.unam.mx/?page_id=370)

Universidad Nacional Autónoma de México (2021). Derecho.  
[http://oferta.unam.mx/planestudios/Derecho\\_plandeestudios-FDerecho19.pdf](http://oferta.unam.mx/planestudios/Derecho_plandeestudios-FDerecho19.pdf)

Universidad Popular Autónoma de Veracruz (2022). Licenciatura en Derecho.  
<https://www.upav.edu.mx/licenciaturas/derecho.php>

Universidad Popular Autónoma de Veracruz (2022). Licenciatura en Criminología y  
Criminalística. <https://www.upav.edu.mx/licenciaturas/criminologia-y-criminalistica.ph>

## Identidad de género: rompiendo barreras

Lorena Flores  
María Vallejos  
Miriam Escalante  
E.E.S N° 41 José Antonio Gotusso  
lore\_flor23@hotmail.com

### Resumen

La presente investigación parte del análisis del abordaje de ESI en la escuela, para ello se partirá del conocimiento de leyes y normativas, así como de los ejes y conceptos claves, fundamentalmente nos interesa indagar en torno al siguiente problema: **¿cuáles son las percepciones que tienen los actores de la E.E.S. N° 41 respecto a la identidad de género y cómo influye esto en el ejercicio de derecho?** Es así que la hipótesis se centra en considerar que los distintos actores de la comunidad educativa de la E.E.S. N° 41 tienen diferentes percepciones sobre la identidad de género.

Para abordar la problemática se recurrirá al análisis de datos de encuestas a los diferentes actores de la comunidad educativa.

El análisis realizado nos permitirá comprobar que hay un conocimiento en torno a la identidad y la identidad de género en docentes y padres y /o tutores, conocimientos parciales en el ciclo orientado y muchas dudas en el ciclo básico.

Cabe remarcar que en todos los casos surgen confusiones o información escasa en torno a conceptos como género, sexo, sexualidad, orientación, que tal vez necesitan de mayores lecturas y talleres que los lleve a despejar dudas al respecto. Se debe señalar, además, que hay nociones que parecen más asociadas a las edades de los encuestados.

Palabras claves: género; identidad; diversidad; escuela; derechos.

## Introducción

La situación problemática que origina la presente se centra en conocer ¿Cuáles son las percepciones que tienen los actores de la comunidad educativa de la EES N° 41- de la localidad de Machagai, entre junio- septiembre del año 2022- respecto a la identidad de género y cómo influye esto en el ejercicio de derechos en la escuela?

Sabemos que este problema conlleva múltiples preguntas que amplían y complejizan la problemática, como ser: ¿qué es la identidad?, ¿qué es la identidad de género?, ¿es una cuestión social o personal?, ¿qué es sexo?, ¿qué es sexualidad?, ¿qué es orientación sexual?, ¿cuáles son las percepciones que hay en la escuela respecto a la identidad de género?, ¿todos los actores tienen las mismas percepciones?, ¿existe respeto ante la diversidad?, ¿qué ocasiona la falta de información respecto a la identidad de género?, ¿estas temáticas son abordadas en la escuela?, ¿cómo son abordadas?, ¿por qué sí o por qué no?

Por ello, los objetivos se centran en:

- Analizar en torno a la identidad de género, las percepciones que tienen los diferentes actores institucionales respecto a ella y el modo en que se construye el ejercicio de derechos en la escuela.
- Reconocer los principales conceptos en torno la identidad de género, sexo, orientación sexual y sexualidad.
- Reflexionar sobre la importancia de abordar la Educación Sexual Integral y la construcción del ejercicio de derechos en la escuela.
- Contribuir a la construcción del ejercicio de derechos en la escuela desde la creación de un espacio seguro y propicio para la reflexión y la acción escolar.

Por consiguiente, la hipótesis hace hincapié en que existen diversas percepciones sobre la identidad de género, en los distintos actores de la comunidad educativa de la E.E.S. N° 41.

Para poder analizar la problemática se ha partido de la ley N° 26.150 de Educación Sexual Integral, donde se plantea en su artículo 1° una definición integral de la sexualidad que articula aspectos biológicos, psicológicos, sociales, afectivos y éticos. El abordar durante este año escolar en jornadas vinculadas a los ejes de la educación sexual integral

nos ha movilizado como escuela, reflexionando sobre los modos en que se desarrolla, las situaciones que se presentan, las demandas de las y los estudiantes, las preguntas de las familias y las necesidades que surgen al respecto y de las cuales los docentes son muchas veces eco y/o transmisores a nivel institucional. Todo ello nos ha motivado a iniciar un camino de indagación y reflexión centrando la mirada en la cuestión del género como construcción socio-cultural.

En el año 2012, se aprobó, la Ley N° 26.743 de Identidad de Género que establece el derecho de las personas al “reconocimiento de su identidad de género”; al libre desarrollo de su persona conforme a su identidad de género; y a ser tratada e identificada en los instrumentos y documentos de acreditación de acuerdo con la misma.

La concepción de la identidad como un derecho resulta fundamental para acompañar a niñas, niños, jóvenes y adolescentes en la promoción y garantía de ese derecho y las instituciones escolares no están exentas de ello.

Podemos coincidir en que, género es un concepto polisémico que suele ser utilizado para denominar un amplio espectro de temas o de problemáticas.

Fue de la mano de los trabajos de Roberts Stoller<sup>2</sup> (1968), entre otros, que se comenzó a desarrollar el concepto de identidad de género para dar cuenta de las experiencias de las personas que no se comportaban ni se identificaban de la manera que se esperaba en función de su sexo asignación al nacer.

La identidad de género, así entendida, se vincula a procesos condicionados social y culturalmente. Es decir, se produce una mirada crítica frente a las argumentaciones que proponen como naturales construcciones que son sociales.

¿Qué implica la perspectiva o enfoque de género? Cuando hablamos de ello nos referimos a una forma particular de observar el mundo y nuestras experiencias cotidianas. Frente a ello, la ESI ofrece la oportunidad de repensar, entre docentes y estudiantes, proyectos escolares como lo es la feria de ciencias, para que trasciendan las paredes del

---

<sup>2</sup> Stoller, R.(1968) “Sex and gender”. Robert Stoller (1925-1991) fue un psiquiatra y psicoanalista norteamericano, abordó las perversiones sexuales y el transexualismo. Fue el iniciador de una renovación radical de los interrogantes freudianos sobre la identidad sexual, la diferencia de los sexos, el fetichismo y la sexualidad en general.

aula. Se trata de trabajar, concientizar, generar campañas que hagan de los aprendizajes una experiencia de interés, y el espacio escolar, un lugar de encuentro y acogimiento.

La Ley N° 26.150 le da a la escuela un rol privilegiado como ámbito promotor y protector de derechos. Para el desempeño de este rol, la familia, como primera educadora, constituye uno de los pilares fundamentales a la hora de entablar vínculos, alianzas y estrategias. Es importante que la Educación Sexual Integral sea abordada por la escuela con el mayor grado de consenso posible, promoviendo asociaciones significativas entre la escuela, las familias y la comunidad en general es por eso que, a través de esta investigación; también se buscará generar conciencia sobre temáticas que importantes para la sociedad actual.

## **Metodología**

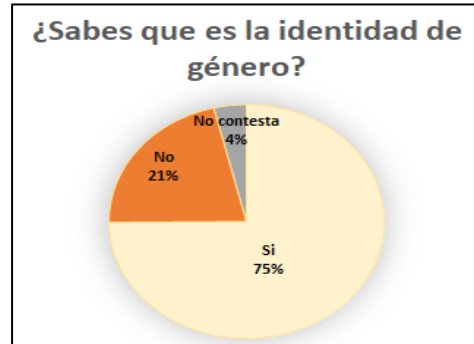
Para indagar en la hipótesis se recurrirá a encuestas que tendrán variables relacionadas con el ciclo que cursan, la edad y los roles que cumplen en la comunidad educativa y sumamos, lo que se ha vivenciado en distintas charlas de ESI; el desconocimiento y desinformación respecto a los conceptos fundamentales con los que se relaciona la problemática.

## **Resultados obtenidos: ciclo básico**

El total de encuestados fue de 183 estudiantes del ciclo básico turno mañana con edades que comprenden entre 13 y 17 años (Gráfico 1). A los mismos se les realizaron preguntas relacionadas con la identidad, sexo y género. Se evidencia una participación significativa de estudiantes, siendo estos, 260 en todo el nivel. Los restantes no estaban presentes el día de la encuesta y 50 estudiantes manifestaron no querer participar de la misma por diversos motivos: algunos por desconocer sobre el tema, otros por miedo a ser juzgados ante sus respuestas, otros porque no les interesaba la temática y otros por apatía injustificada.

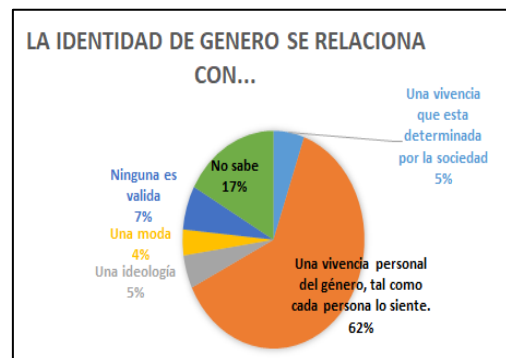
**Gráfico 1:** En la pregunta ¿Sabes a qué llamamos identidad de género? el 75% de los encuestados respondió que SI. Esta es una arbitrariedad. Desconocer qué es la identidad y decir que sí conocen el significado de identidad de género. Podría ser un primer interrogante sobre la información que reciben nuestros estudiantes encuestados en la institución y en la vida en comunidad.

¿Sabes qué es la identidad de género?	frecuencia	Porcentaje
Sí	137	75 %
No	39	21 %
No contesta	7	4 %



**Gráfico 2:** La mayoría de los estudiantes (114) correspondiente al 62% contestó que la identidad de género se relaciona con una vivencia personal del género, tal como cada persona lo siente, y 17% que sería 31 estudiantes no contestó. Aunque la mayoría de los encuestados mostró una postura correcta a la hora de seleccionar la opción, es importante tener en cuenta que un 17 % no pudo emitir una respuesta.

La identidad de género se relaciona con ...	frecuencia	Porcentaje
Una vivencia que está determinada por la sociedad	10	5 %
Una vivencia personal del género, tal como cada persona lo siente.	114	62 %
Una ideología	9	5 %
Una moda	7	4 %
Ninguna es valida	12	7 %
No sabe	31	17 %



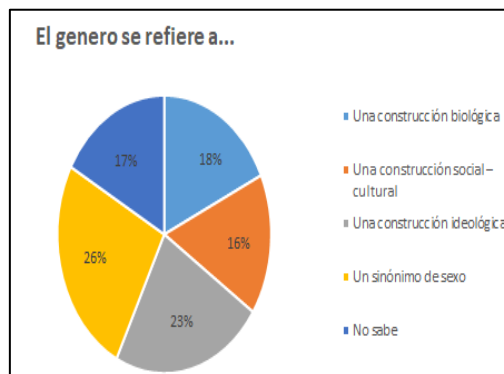
**Gráfico 3:** La mayoría de los encuestados (65%) contestó que consideran que sexo y género NO son lo mismo. A su vez, se confirma nuestro reconocimiento anterior de no saber qué escribir en género y sexo, al encontrar un 9% que no responde.

¿Consideras que sexo y género son lo mismo?	frecuencia	Porcentaje
Si	47	26 %
No	119	65 %
No sabe	17	9 %



**Gráfico 4:** El género se refiere a un sinónimo de sexo para el 26% de los encuestados y para el 23 % es una construcción ideológica, el 18 % contestó que es una construcción biológica, el 17 % no sabe y el 16% lo considera una construcción social – cultural. Aquí el gráfico circular muestra una simetría bastante similar, dando cuenta de la diversidad de concepciones que se tiene sobre el tema.

El género se refiere a...	frecuencia	Porcentaje
Una construcción biológica	33	18 %
Una construcción social – cultural	30	16 %
Una construcción ideológica	42	23 %
Un sinónimo de sexo	47	26 %
No sabe	31	17 %



## Resultados obtenidos: ciclo orientado

Se encuestaron 161 estudiantes del ciclo orientado del turno tarde con edades que oscilan entre 15 y 18 años. La mayoría de los estudiantes encuestados tienen 16 años. Esto se debe a la cantidad de estudiantes presentes en tercero y cuarto año. A los mismos se les realizaron preguntas relacionadas con la identidad, sexo y género.

De los 161 encuestados, se evidencia una participación significativa de estudiantes del ciclo orientado siendo estos, 250 en todo el nivel. Los restantes no estaban presentes el día de la encuesta y 60 estudiantes manifestaron no querer participar de la misma.

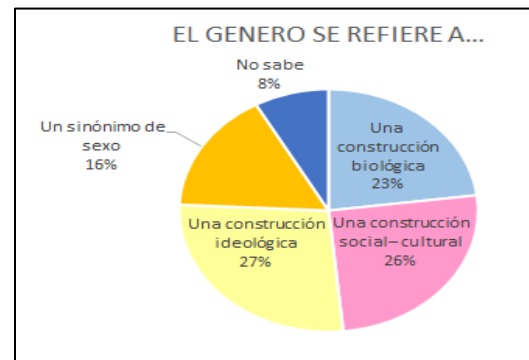
**Gráfico 5:** La mayoría de los encuestados (79%) contestó que consideran que sexo y género SI son lo mismo. Aquí encontramos un desconocimiento inexplicable si consideramos que respondieron que sí conocen lo que es la identidad de género, pero a su vez, observamos la correspondencia con algunas expresiones colocadas en la pregunta sobre el sexo y el género del encuestado. También lo podemos explicar como una forma de afirmar que no es aceptada las concepciones sobre identidad de género y orientación sexual.

¿Consideras que sexo y género son lo mismo?	frecuencia	Porcentaje
Si	127	79 %
No	30	19 %
No sabe	4	2 %



**Gráfico 6:** Para los encuestados el género se refiere casi en igualdad de porcentajes a una construcción ideológica (27%) y una construcción social – cultural (26%), considerándolo como construcción biológica un 23 %, sinónimo de sexo un 16% y el 8% restante no contesta.

El género se refiere a...	frecuencia	Porcentaje
Una construcción biológica	37	23 %
Una construcción social – cultural	41	26 %
Una construcción ideológica	44	27 %
Un sinónimo de sexo	26	16 %
No sabe	13	8 %



Se hizo la encuesta a padres y docentes de la comunidad educativa, siendo estas muy escasas y no brindando la posibilidad de realizar conclusiones acertadas. De la indagación realizada a ambos ciclos, se puede concluir que existe mucho desconocimiento sobre la temática de género y si bien es cierto, que la edad ha influido en su desconocimiento o conocimiento de la misma, aún existe mucha incertidumbre y ambigüedad en cuanto al manejo adecuado de los términos.



Además, continuando con el análisis de la temática y para conocer cierta información que hace al conocimiento y establecimiento de derechos, se realizaron entrevistas. Las mismas, fueron no estructuradas y realizadas a las sras. Eliana Maciel, coordinadora del área de género y la mujer y María Laura Cerdeira, concejal del área de género y luego de concluidas ambas, hemos recogido la siguiente información:

- Existen organismos que se ocupan de la vulnerabilidad de las mujeres, incluidas las chicas trans, pero socialmente no están garantizados todos sus derechos.
- En salud se favorece su hormonización saludable, pero no se evidencia el acercamiento de las chicas trans a consultas médicas, sí a retirar sus hormonas, por miedo a ser discriminadas.
- El trabajo digno, lejos de la prostitución, parece ser una cuestión difícil de generar, las organizaciones (empresariales) que deberían garantizar el mismo, no ofrecen posibilidades para la inserción laboral.
- Las instituciones escolares y de salud no están estructuralmente organizadas para favorecer la igualdad de derechos y garantizar los mismos. Las estructuras edilicias, por ejemplo, se deberían modificar.
- Son necesarios muchos espacios de diálogo y reflexión para comenzar a cambiar los prejuicios y la mentalidad de la sociedad, pero eso se puede dar a futuro, a partir de los conocimientos y empatía de las nuevas generaciones de jóvenes.
- La mejor forma de ir garantizando los derechos es favoreciendo momentos de diálogo que den una posibilidad de informarse sobre términos y conceptualizaciones, ayudando de esta manera a deconstruir preceptos y construir otras miradas sobre la temática, en beneficio de un cambio social y cultural hacia la comunidad LGBT.
- Machagai cuenta con información bibliográfica que acortaría la brecha de desinformación, pero la sociedad aún no se muestra empática ni accede a las instituciones que abordan esas temáticas.

## Discusión

El trabajo de indagación realizado se centra en la exploración, ya que, si bien el tema investigado es muy abordado en la actualidad, consideramos desde nuestra propuesta conocer cuáles son las percepciones que circulan en nuestra comunidad

educativa, reflexionando además sobre los aspectos que es necesario fortalecer incorporando una propuesta que permita proyectarnos y pensar en los modos de fortalecer nuestros abordajes de ESI.

El análisis realizado nos permite comprobar que hay un conocimiento en torno a la identidad y la identidad de género en docentes y padres y /o tutores, conocimientos parciales en el ciclo orientado y muchas dudas en el ciclo básico. Pero que en todos los casos surgen confusiones o información escasa en torno a conceptos como género, sexo, sexualidad, orientación, que tal vez necesitan de mayores lecturas y talleres que los lleve a despejar dudas al respecto. Se debe señalar además que hay nociones que parecen más asociadas a las edades de los encuestados. A su vez, reconocemos que existen propuestas que buscan garantizar la igualdad de derechos, pero que aún es un tema que necesita ampliarse y trabajarse desde diferentes áreas, pero de manera conjunta.

Como estudiantes de segundo año cuarta división, identificamos como relevante luego del proceso de indagación algunos aspectos que nos ayudarían a profundizar el camino iniciado, por ejemplo considerar la importancia de indagar en las causas de la no participación de la propuesta de la encuesta virtual y en formato papel de los encuestados, realizar entrevistas a las chicas trans, para poder sumar relatos de vida que nos permitan pensar como la escuela acompañó o no tal proceso y general conciencia hacia la igualdad de derechos y reconocemos la necesidad imperiosa de realizar charlas y/o jornadas con los estudiantes de otras instituciones, porque se evidenció el interés de informarse y lo manifestaron en el intercambio con los estudiantes involucrados.

## **Conclusión**

En conclusión, la identidad de género, es la construcción propia que hace el individuo de las características internas y externas del medio, de los contextos en que se desenvuelve y la representación subjetiva de la realidad a través de los órganos sensoriales, la experiencia y la información.

Entonces, la identidad es una construcción personal, ya que involucra el reconocimiento de la singularidad, la unicidad y la exclusividad permitiendo a la persona saberse como única. Pero al mismo tiempo, es una construcción social, ya que adopta los atributos que una sociedad emplea con el objetivo de establecer categorías de personas, y de dicha manera, que un sujeto pueda identificarse con un determinado grupo y

diferenciarse de otro. El proceso constructivo del “self (yo) de género” se dará a nivel intraindividual, pero se irá desarrollando en interacción con el aprendizaje de estereotipos, roles y distintas conductas.

Asimismo, es imperioso volver a abordar ciertas temáticas para así ir construyendo una sociedad más igualitaria, donde las barreras no existan y se pueda reconocer a la identidad de género como una característica propia, pero que no tiene por qué incidir en la igualdad de derechos. Nuevamente, recordemos que la identidad “no es una tarea de la infancia”, sino que es un proceso continuo y permanente que se sujetará a contextos sociales y a experiencias individuales a lo largo de los años de vida del sujeto involucrado.

Los estudiantes de la comunidad educativa de la Escuela de Educación Secundaria N° 41 “Profesor Antonio Gotusso” pudieron dar cuenta que en la escuela, se reconocen conceptos claves de la temática, pero a su vez; muchos integrantes de la comunidad, manifiestan cierto desconocimiento o confusión a la hora de desentrañar los conceptos; lo que lleva a que se produzcan situaciones de discriminación o desigualdad ante las personas que muestran una identidad diferente a la biológica o a la señalada por los estereotipos sociales dominantes. Además, sería una proyección a tener en cuenta el trabajo con las familias y los docentes para lograr así reconocer las causas de su no involucramiento, evidenciado en las encuestas, ya que son las voces que necesitan garantizar la igualdad de derechos. Es imprescindible reconocer que la inquietud sobre la temática haya surgido de un grupo de jóvenes de la comunidad educativa, generando oportunidades y espacios para generar cambios de paradigmas, deconstrucciones sociales para construir nuevas percepciones sobre la identidad de género y por ello, es necesario que el proyecto de investigación no quede solamente como insumo para la comunidad educativa de la E.E.S. N° 41, sino que se pueda expandir a la sociedad en su conjunto y principalmente a las escuelas del medio, a través de jornadas de taller o charlas que den cuenta del proceso de aprendizaje de los estudiantes y brinden la información necesaria para generar cambios de pensamiento en la sociedad toda.

Creemos que una contribución importante desde nuestra investigación, generar nuevos abordajes de ESI en la escuela conformando espacios de intercambio y reflexión en los que se trabaje sobre disipar las dudas terminológicas y sus concreciones sociales, generando un impacto en la comunidad educativa y por ende en la sociedad

machagaiense, reconociendo como imprescindible, crear un espacio o club ESI, dentro de la institución escolar.

Nuestro objetivo ahora es convertir el saber en oportunidad y por ello hemos propuesto en la escuela la creación de zona ESI: “la cucha del gato” que funcionará en la sala de lectura y será un espacio de reflexión y encuentro, lugar en el que concentraremos información bibliográfica y audiovisual, junto al compromiso de docentes, estudiantes y familias que sientan la necesidad de construir un lugar dinámico para responder a las inquietudes de todas y todos quienes así lo requieran. Además, es una necesidad, poder brindar talleres en otras instituciones de diversos niveles para que la temática deje de ser un tema tabú y se comience a hablar con idoneidad.

Concluimos el presente trabajo remarcando el valor de lo realizado en la escuela y en otras instituciones cuya información favorece al conocimiento y disminuye las brechas; pero también asumiendo el desafío de continuar potenciando el abordaje de estos temas, rompiendo barreras.

### **Referencias bibliográficas**

Ley 26.150. (2006) Programa Nacional de Educación Sexual Integral. Recuperado de:  
<http://test.e-legis-ar.msal.gov.ar/leisref/public/showAct.php?id=730>

Ley 26.743. (2012) Identidad de Género. Recuperado de  
<http://servicios.infoleg.gob.ar/infolegInternet/anexos/195000-199999/197860/norma.htm>

## ¿Ruidos en nuestra ciudad?

### Las etapas de la investigación escolar para la elaboración del informe de feria de ciencias<sup>3</sup>

Analía Lilian Fontana

Fontanaanalía01@gmail.com

Yanina Gisela Segovia Carballo

yagisecar@hotmail.com

Escuela de Educación Secundaria N° 41 “José Antonio Gotusso”

#### Resumen

En búsqueda de un tema para trabajar en la Feria de Ciencias se comenzó a investigar acerca de los diferentes tipos de contaminación ambiental como la de suelos, agua, aire, entre otros. Luego del debate entre docentes y estudiantes, se decidió trabajar con el tema Contaminación Acústica ya que, se tuvo en cuenta el hecho de que gran parte del equipo de trabajo estuvo presente en algún momento en ambientes ruidosos que resultaron molestos.

Sobre la base de las vivencias se deduce que en la ciudad de Machagai existen, al menos, dos lugares en donde los ruidos se tornan molestos para los vecinos de la ciudad. El primero en la zona de los aserraderos por las maquinarias que están largas horas de día encendidos y el segundo en la zona céntrica, con el ruido constantes de las motos, bocinas y música de los locales bailables. Por tal motivo se plantea el siguiente problema: ¿En la localidad de Machagai, entre junio y la actualidad, existen ruidos molestos que causan contaminación acústica produciendo un impacto negativo en la vida cotidiana de los habitantes de la localidad? La hipótesis formulada por el grupo es sí existen ruidos molestos en la ciudad de Machagai en determinados horarios y lugares que producen un impacto negativo en sus habitantes. Para confirmarla o refutarla se enunció como

---

<sup>3</sup> El presente trabajo fue realizado con la participación de los estudiantes del 5to año 2da división del ciclo lectivo 2022 Escuela de Educación Secundaria N.º 41 “José Antonio Gatusso”.

objetivo general analizar si los ruidos molestos que se producen en la ciudad de Machagai causan contaminación sonora ocasionando un impacto negativo sobre los habitantes de la localidad. El equipo de trabajo se organizó en distintos grupos. Cada grupo midió la intensidad del sonido en decibeles en diferentes zonas de Machagai mediante el uso de una app llamada *SONÓMETRO* que fue descargada en los celulares de, al menos, un integrante de cada grupo.

**Palabras claves:** contaminación acústica; medición; decibeles.

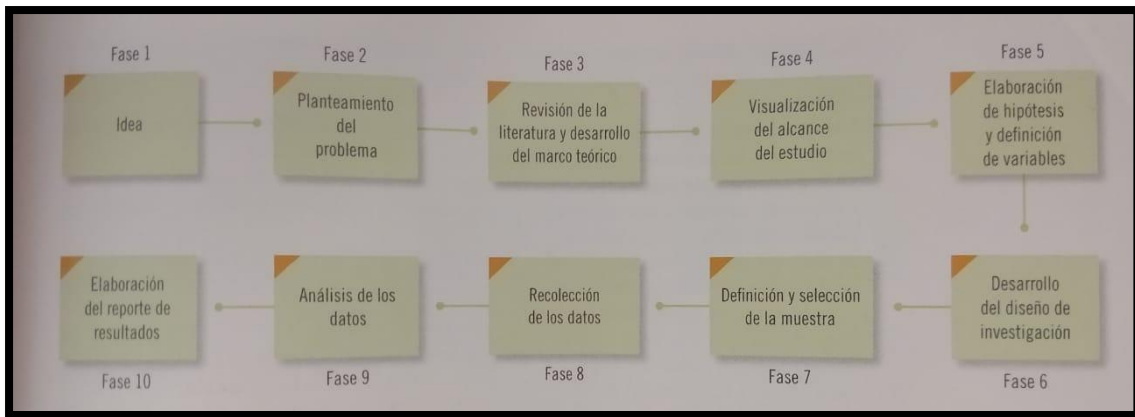
## ¿Ruidos en nuestra ciudad?

El equipo de trabajo se conforma por dos docentes y veintiséis estudiantes del curso 5<sup>to</sup> año 2<sup>da</sup> división que corresponde al Ciclo Orientado con modalidad en Ciencias Naturales de la Escuela de Educación Secundaria N ° 41 “José Antonio Gotusso”. Este establecimiento educativo se ubica sobre la calle Rivadavia N ° 136 de la localidad de Machagai.

La participación en las diferentes instancias de Feria de Ciencias tuvo como objetivo que los estudiantes logren conocer el proceso de elaboración del trabajo de investigación de manera independiente, colaborativa y que fortalezca en ellos su capacidad para resolver problemas.

La elaboración de este trabajo escolar presenta similitudes al enfoque cuantitativo de investigación:

(...) Parte de una idea, que va acotándose y, una vez delimitada, se derivan objetivos y preguntas de investigación, se revisa la literatura y se construye un marco o una perspectiva teórica. De las preguntas se establecen hipótesis y determinan variables; se desarrolla un plan para probarlas (diseño); se miden las variables en un determinado contexto; se analizan las mediciones obtenidas (con frecuencia utilizando métodos estadísticos), y se establece una serie de conclusiones respecto de la(s) hipótesis (Sampieri, 2010, p. 5)



**Figura 1:** Proceso cuantitativo

**Fuente:** Metodología de la Investigación (SAMPIERI, 2010)

Esto se refleja en el recorrido iniciado semanas antes de la feria de ciencias escolar, previo a la selección del tema a trabajar, cuando el grupo de estudiantes fue orientado por los docentes del curso acerca de los diferentes tipos de contaminación ambiental que existen. Así, por ejemplo, en el área de Geociencia se debatió acerca del cambio climático producido por los distintos tipos de contaminación; desde Bioética y biotecnología se realizaron experimentos acerca de la contaminación de suelos y agua; desde la asignatura Química se habló acerca de la composición y efectos de ciertas sustancias químicas contaminantes y desde la Física, aprovechando el desarrollo del tema “ondas sonoras” se realizó el debate sobre la contaminación acústica.

Luego del intercambio de ideas se procedió a la elección del tema de trabajo la **contaminación acústica**. La mayoría del grupo coincidió en que la contaminación sonora es un tema que no se escucha con gran frecuencia.

Una vez seleccionado el tema comenzó el planteo de interrogantes como ¿existen ruidos molestos en distintos puntos de la ciudad? ¿Qué sonidos son los que contribuyen a la contaminación sonora? ¿El ruido que genera el tránsito en Machagai produce sonidos de alta intensidad? ¿Afecta a la población de Machagai los sonidos generados en el parque industrial (zona de carpinterías y aserraderos)?

Después de mucho diálogo se enunciaron el siguiente problema y su respectiva hipótesis ¿En la localidad de Machagai, entre junio y la actualidad, existen ruidos molestos que causan contaminación acústica produciendo un impacto negativo en la vida

cotidiana de los habitantes de la localidad? En base a esta pregunta, se llegó a la conjetura de que existen ruidos molestos en la localidad de Machagai que causan contaminación acústica y producen un impacto negativo en la vida cotidiana de sus habitantes.

Este tipo de contaminación “es una característica de las sociedades industrializadas y grandes núcleos urbanos” (Botto, et al, 2009, p. 266). El aumento de los ruidos ambientales se debe

(...) al crecimiento de la densidad de población, al uso de maquinarias muy ruidosas como martillos neumáticos o palas mecánicas, sirenas, incremento de la cantidad de automóviles y otros vehículos como motocicletas, ómnibus, camiones, aviones, trenes, etc. Los adolescentes y personas jóvenes están expuestos a elevados niveles de ruido debido al uso de aparatos para escuchar música, (...) o a los ruidos de los lugares bailables, de diversión, etcétera (González, 2009, p. 266).

Frente a este panorama, debemos considerar que “La OMS recomienda que el nivel más alto permisible de exposición al ruido en el lugar de trabajo sea de 85 decibeles (dB) durante un máximo de 8 horas al día” (Organización Mundial de la Salud, 2015). Todo lo que exceda de esa cantidad de decibeles se considera perjudicial para la salud, como sucede habitualmente en ciudades muy pobladas o con elevada densidad sea por la intensidad del ruido como por su frecuencia o su tono.

Estudios recientes establecen que

(...) la exposición al ruido está asociada con una serie de resultados adversos para la salud. Los efectos auditivos del ruido incluyen deficiencia auditiva y tinnitus, mientras que los efectos no auditivos se refieren a efectos cardiovasculares y metabólicos; resultados adversos del nacimiento; mala calidad de vida, salud mental y bienestar; molestia; deterioro cognitivo; y mal sueño<sup>4</sup> (Jarosińska, D. y otros, 2018, p. 3).

Luego del planteamiento de problema y su hipótesis, se elaboró un marco teórico y referencial con la bibliografía específica aportada por diferentes asignaturas, como tipos

---

<sup>4</sup> Traducción realizada por las autoras del trabajo de investigación.



de contaminación, escala de decibeles, intensidad del sonido, consecuencias negativas de la contaminación acústica, efectos sobre la salud, entre otros temas.

En la búsqueda de cómo proceder a corroborar o refutar la hipótesis planteada algunos integrantes del equipo comentan que, en diferentes eventos organizados por la promoción escolar, siempre asiste algún representante de la municipalidad a controlar los niveles de intensidad de sonido de la música. De aquí surge la idea de utilizar alguna aplicación de teléfono que permita medir la intensidad de los sonidos en diferentes zonas de la localidad. Utilizando los contenidos de la asignatura Física se decide buscar una App que mida en la escala de decibeles, eligiendo al fin una que resulta práctica en su uso, llamada sonómetro.

Para avanzar con la investigación se planteó como objetivo, analizar si los ruidos molestos que se producen en la ciudad de Machagai causan contaminación sonora produciendo un impacto negativo sobre los habitantes de la localidad. Además de ello, se buscó determinar la existencia o no de ruidos molestos en zonas de la ciudad de Machagai que frecuentan los estudiantes de 5to 2da Ciclo Orientado de la EES N ° 41 midiendo la intensidad del sonido en decibeles mediante la utilización de una aplicación. Este procedimiento, conllevó identificar qué sonidos resultan más molestos para los habitantes del pueblo a partir de la realización de una encuesta.

El equipo de trabajo se organizó en distintos grupos. Cada grupo midió la intensidad del sonido en decibeles en diferentes zonas de Machagai mediante el uso de una App llamada sonómetro que fue descargada en los celulares de, al menos, un integrante de cada grupo. Se realizaron mediciones en hogares, barrios, clubes, plazas y demás lugares frecuentados por los integrantes, anotando los valores de las mediciones en una tabla. Luego de la recolección de datos de las mediciones acústicas se organizaron los datos en una tabla que luego se volcaron en una gráfica.

ZONA DE MEDICIÓN (DIRECCIÓN)	Fecha y horario	Fuente sonora	Medición en dB


**Tabla 1.** Modelo de tabla en la que se ordenaron las mediciones realizadas.

**Fuente:** Elaboración propia.

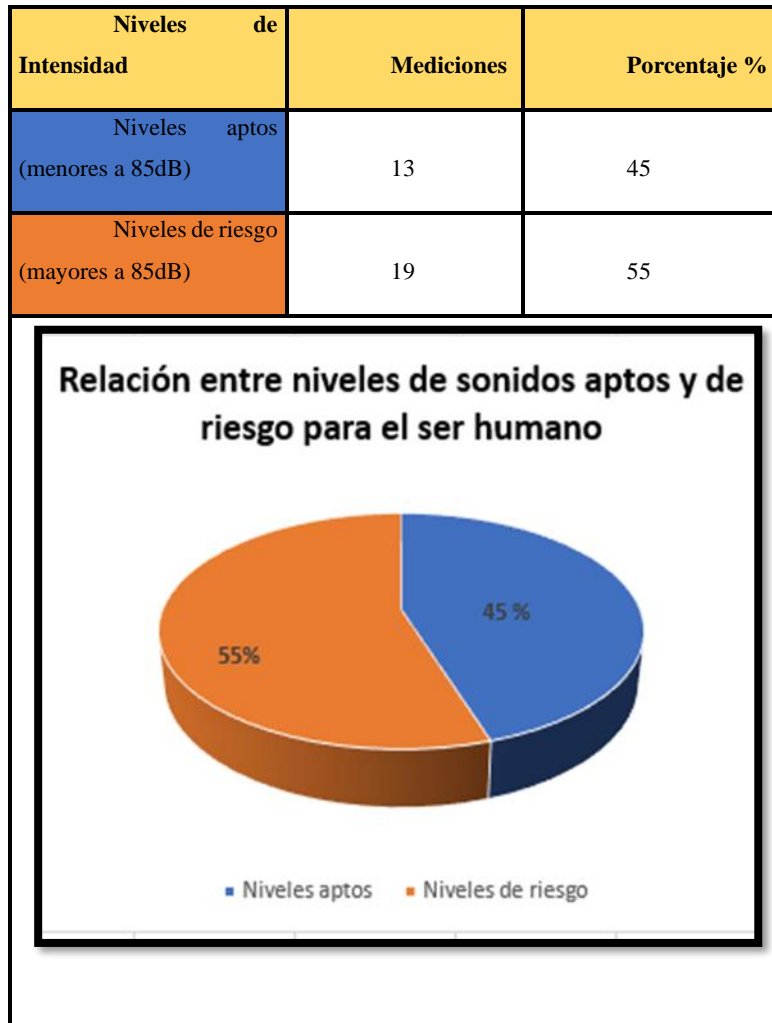
Además, se señalaron las zonas recorridas en las que se realizaron las mediciones en un plano de Machagai.



**Figura 2:** Plano de la localidad de Machagai, provincia de Chaco con la señalización de las zonas donde se realizaron las mediciones.

**Fuente:** Municipalidad de Machagai (2022)

Se ordenaron los datos en la siguiente tabla y se volcaron los datos en una gráfica que se puede visualizar en la figura 2:



**Figura 3:** Tabla y gráfica de los datos obtenidos en mediciones con el Sonómetro.

**Fuente:** Elaboración propia.

Ordenando los datos y graficando se observó que el cincuenta y cinco por ciento (55%) de los valores medidos correspondieron a sonidos que son considerados de riesgo para el oído del ser humano. La elaboración de láminas, organización de carpeta de campo e informe los realizaron todos los estudiantes en forma colaborativa redistribuyendo tareas de modo que todos participen.

En la instancia de Feria de Ciencia escolar participaron todos los estudiantes exponiendo en grupos de seis o siete integrantes que fueron rotando durante el día de la feria.

Para la instancia regional se tuvo en cuenta las recomendaciones de evaluadores acerca de lo que se debía ajustar, rever, potenciar y especificar dentro lo que es el trabajo

de campo realizado. Se emprendió, entonces, la búsqueda e investigación de ordenanzas municipales donde se evidencie el control por parte del municipio de estos ruidos molestos.

Luego un grupo de estudiantes se hizo presente en el municipio para poder entrevistar al subministro de seguridad ciudadana y a personal de la Dirección de Control Acústico Ambiental, quienes amablemente facilitaron una copia de la Ordenanza Municipal N °: 4547/2016 referida a la reglamentación sobre ruido ambiental en la Ciudad de Machagai. Además, explicaron e hicieron una demostración del funcionamiento del equipo con el que cuentan: decibelímetro, que es un equipo profesional utilizado para medir los niveles de sonidos en decibeles.



**Figura 4:** Decibelímetro o sonómetro: instrumento para medir niveles de ruidos.

**Fuente:** Elaboración propia.

Los integrantes del grupo explicaron lo que sucedió en el municipio al resto del equipo.

Días después se realizó una reunión con un grupo reducido de estudiantes (debido a cuestiones de tiempo y espacio) y personal de la Dirección de Control Acústico Ambiental en su oficina ubicada en la terminal de ómnibus de la ciudad. En esta

oportunidad los representantes de la dirección explicaron la forma de proceder ante una llamada de denuncia de ruidos molestos. El acta de acuerdo que se elabora, por ejemplo, en locales bailables o multas realizadas a vehículos como motos con caño de escape libre que exceden los decibeles permitidos. Se tomaron notas y fotografías de todo lo acontecido allí.

En los mismos tiempos que se efectuaron las entrevistas mencionadas también se realizó una encuesta a la comunidad de Machagai. Para diseñar dicha encuesta, cada estudiante formuló interrogantes que luego fueron escritos en el pizarrón, leídos en el aula y con la ayuda de los profesores se eligieron seis preguntas.

La encuesta elaborada tuvo como objetivo conocer qué ruidos les resulta más molesto a la población, de qué fuentes provienen, con qué frecuencia se exponen a los mismos, qué lugares de la ciudad producen los ruidos más molestos, si presentaron alguna molestia luego de exponerse por un tiempo prolongado y si conoce el trabajo de control de ruidos que realiza la municipalidad.

Una vez listas las encuestas el curso solicitó a familiares, vecinos y comunidad en general que colaboraran con sus respuestas. Cuando se finalizó la realización de encuestas un grupo efectuó el conteo de las respuestas de cada pregunta y se elaboraron las gráficas de cada punto.

Todo el trabajo mencionado fue expuesto en la de Feria de Ciencias Regional, en la que dos representantes del equipo explicaron todo el proyecto realizado a los evaluadores, quienes dieron devoluciones muy buenas, recomendando lo que deberían mejorar para la siguiente instancia. Luego de la instancia regional y atendiendo a las sugerencias por el equipo evaluador se enunció un nuevo objetivo específico del trabajo de investigación:

- Concientizar a la población de la localidad acerca de los efectos negativos que produce la exposición prolongada en el tiempo a ruidos molestos mediante la divulgación de información obtenida en el presente trabajo de investigación.

Para alcanzar dicho propósito se comenzó a trabajar en el diseño de folletos y la elaboración de un video de divulgación acerca de este trabajo de investigación. Se

elaboraron folletos que fueron repartidos en el colegio y en la plaza de la ciudad para concientizar a toda la comunidad.

El video elaborado fue publicado en la página de Facebook de la escuela las redes sociales y luego compartido en los estados de otras redes sociales (Facebook, Instagram, WhatsApp, entre otros). Ambos materiales tenían como fin concientizar a la comunidad acerca de los efectos negativos que produce la exposición prolongada en el tiempo de ruidos molestos.

Otra actividad realizada por los estudiantes en esta instancia fueron nuevas mediciones con la aplicación sonómetro. Todo el trabajo fue documentado en una carpeta de campo a través de textos y apuntes que fueron recolectando a lo largo de este tiempo. Esto sirvió para que puedan analizar en forma crítica todo el proceso y poder realizar la conclusión final.

Los expositores fueron elegidos entre los mismos compañeros, destacando la claridad en la presentación del tema, el poder de síntesis y uso adecuado del vocabulario y, la predisposición para la defensa del trabajo grupal.

Para la instancia Nacional que se desarrolló de forma remota y virtual, se elaboró un vídeo<sup>5</sup> en el que los estudiantes realizaron la exposición de todo el trabajo de investigación.

## **Consideraciones finales**

El trabajo realizado por los estudiantes permitió abordar aspectos generales del quehacer científico en las tareas áulicas y extra áulicas. La búsqueda del tema a trabajar, la enunciación del problema y las siguientes etapas, resultaron en todo momento, ser significativas para el grupo de estudiantes ya que fueron avanzando sobre la base de sus experiencias previas y motivación personal.

Esta forma de trabajo ha permitido transitar un proceso de enseñanza-aprendizaje relacionado a la investigación, al trabajo cooperativo, al trabajo con otros y la capacidad de ejercer el pensamiento crítico.

---

<sup>5</sup> ¿Ruidos en nuestra ciudad? 5to 2da de la EES N° 41 “José Antonio Gatusso”- Machagai, Chaco. [https://youtu.be/-VUpRwp5\\_Ss](https://youtu.be/-VUpRwp5_Ss)

Como conclusión del trabajo en equipo realizado, solo queda destacar la organización por parte del grupo de estudiantes, el buceo bibliográfico que realizaron, así como la obtención de entrevistas con agentes idóneos en el tema para potenciar su trabajo realizado y cada propuesta realizada. No fue fácil la construcción de este proyecto, pero si satisfactorio para nosotros haber alcanzado el nivel que logramos, es un incentivo para que cada estudiante se anime a realizar una investigación en el contexto escolar. La idea de realizar esta publicación es incentivar a que más estudiantes se animen a participar de estas instancias de investigación y análisis de datos.

Como lo expresa Paulo Freire: “Enseñar no es transferir conocimiento, sino crear las posibilidades para su propia producción o construcción” (Freire, 1997, p. 16). Cada profesor que ha guiado a los estudiantes en este camino logró que sean partícipes de su propio proceso de enseñanza - aprendizaje y sean capaces de relacionar los nuevos conceptos con el entorno en que viven.

Consideramos que cada establecimiento educativo debe formar estudiantes que puedan pensar por sí mismos, que sean capaces de cambiar las realidades y generar aportes que ayuden a mejorar la sociedad en la que vivimos; que sean artífices de su propia historia.

## Referencias bibliográficas

Botto, Juan González, N.; Iuliani, L.; Muñoz, J. (2009). *Física. 1ª ed.* Buenos Aires. Tinta Fresca.

Constitución de la Provincia de Chaco. Recuperado de <https://www.congreso.gob.ar/constituciones/CHACO.pdf>

Freire, P. (2004). *Pedagogía de la Autonomía: Saberes Necesarios Para La Práctica Educativa.* Recuperado de [https://www.academia.edu/8059308/Freire\\_Paulo\\_PEDAGOG%C3%8DA\\_DE\\_LA\\_AUTONOMO%C3%8DA\\_Saberes\\_necesarios\\_para\\_la\\_pr%C3%A1ctica\\_educativa](https://www.academia.edu/8059308/Freire_Paulo_PEDAGOG%C3%8DA_DE_LA_AUTONOMO%C3%8DA_Saberes_necesarios_para_la_pr%C3%A1ctica_educativa)

Jarosinska, D.; Héroux, M.; Wilkhu, P.; Creswick, J.; Verbeek, J.; Wothge, J.; Paunovic, E. (2018). Development of the WHO Environmental Noise Guidelines for the

European Region: An Introduction. International Journal of Environmental Research and Public Health, 15 (4): 813. Recuperado de <https://www.mdpi.com/1660-4601/15/4/813>

Municipalidad de Machagai. (05 de septiembre de 2022) Historia de Machagai. Recuperado de <http://www.machagai.gob.ar/?q=historia>

La OMS publica una nueva norma para hacer frente a la creciente amenaza de la pérdida de audición. Recuperado de <https://www.who.int/es/news/item/02-03-2022-who-releases-new-standard-to-tackle-rising-threat-of-hearing-loss>

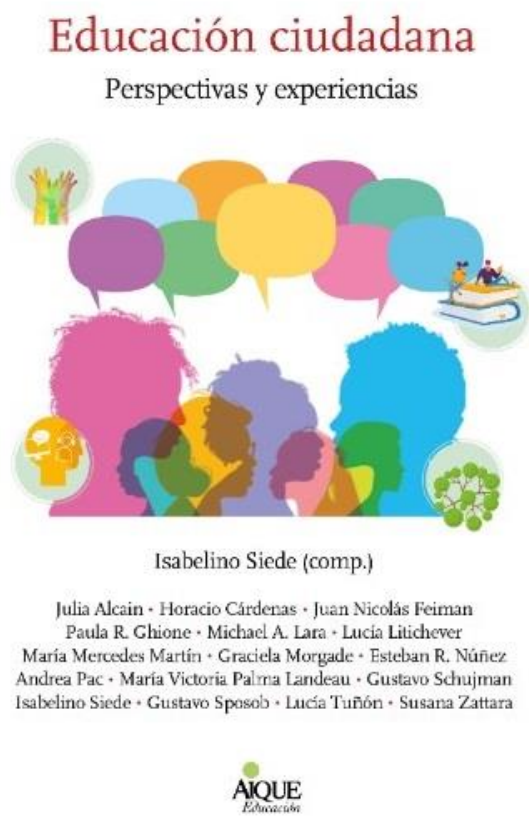
Maiztegui, A. y Sábato, J. (2006) Física 2. 9ª ed. Buenos Aires. Kapelusz.

Ordenanza Municipal N ° 4547/2016 [Concejo deliberante Municipalidad de la Ciudad de Machagai Chaco]. El impacto sobre la calidad de vida que provocan los ruidos en la Ciudad de Machagai. 18 de octubre de 2016. Concejo Municipal.

Sampieri, R. (2010). Metodología de la investigación. D. F., México, Editorial: Mc Graw Hill.

Organización Mundial de la Salud (2015). 1100 millones de personas corren el riesgo de sufrir pérdida de audición. Recuperado de: <https://apps.who.int/mediacentre/news/releases/2015/ear-care/es/>





Siede, I. (Comp.) (2023) *Educación ciudadana. Perspectivas y experiencias*. 1 a ed. Ciudad Autónoma de Buenos Aires. Aique Grupo Editor.

## Sobre los desafíos de una educación intercultural

*Por Estaban Raúl Núñez*

Shujman y Siede en el año 2007 abren a la discusión desde el derecho, la antropología, la historia, la psicología, la filosofía y pedagogía, el libro denominado la **Ciudadanía para armar: apuntes para la formación ética y política**. Unos años más tarde se publicó el presente libro: *Educación ciudadana: Perspectivas y experiencias*, donde se compilan una serie de artículos escritos por colegas de lugares, recorridos y enfoques diversos, los cuales comparten el cuestionamiento a las tradiciones escolares de educación en la ciudadanía y postular alternativas críticas para renovar la enseñanza “Cada artículo recupera temas en particular, desde las políticas en las aulas, la participación ciudadana, la perspectiva de género, la educación ambiental, la ciudadanía digital, la educación intercultural y la literatura” (p. 12).

En este escrito nos centraremos en recuperar el capítulo ocho, **Sobre los desafíos de una educación intercultural**. El artículo se centra en el proceso de un equipo de investigación del Instituto Superior de Formación Docente (ISFD) N.º 15 “Educadoras Patagónicas” de Villa la Angostura, provincia de Neuquén. Allí se realiza un trabajo en conjunto con las comunidades mapuches Lof Kintupuray, Lof Kintrikew, Lof Melo, y Lof Paichil Antriao con el objetivo de tender puentes entre la escuela y las comunidades.

El texto abre preguntas que intentan dar respuestas al contexto de la educación intercultural de la localidad y su realidad ¿Qué pasa con la educación intercultural en las escuelas de Villa la Angostura? “Consideramos necesario pensar los desafíos de la educación intercultural, pero no solo en términos de normativa o de política educativa. Para salir de los pilotos automáticos, es necesario pensar la dimensión de nuestras prácticas de enseñanza” (p. 154).

Recorriendo desde los inicios del equipo, el trabajo sintetiza una serie de experiencias que dan respuestas provisorias a la educación intercultural con una coyuntura social compleja.

En el sistema educativo, en una matriz que tiene vigencia en nuestros días, profundiza en la historización de la matriz escolar desde la Ley 1420 y las realidades actuales marcadas por la normalización. Desde aquí aparecen algunas preguntas que simbolizan el espíritu del capítulo ¿Cuáles son las barbaries del siglo XXI? ¿Qué culturas, identidades, cosmovisiones siguen quedando en la puerta de la escuela? Con este entramado de ideas sobre la educación, aparecen voces de las comunidades que relatan la desidia de la escuela hacia la resistencia a las comunidades de Villa la Angostura, ocultada e invisibilizada al igual que aquella matriz inicial.

La escuela ¿Es diversa e intercultural? ¿El multiculturalismo es lo mismo que la interculturalidad? Las comparaciones entre los avances del derecho en los últimos años, desde el 2003 en adelante, ponen en evidencia la ruptura homogénea instalada desde el sistema educativo del 84'. Queda pendiente en la práctica educativa, trabajar desde una *diversidad cultural* que no siempre se traslada a las realidades concretas. Dicho efecto cobra resonancia en la escuela y muchas veces son los docentes quienes, desde su rol se levantan en contra de prácticas que no garantizan derechos “La interculturalidad es más que la diversidad, ya que puede abrir sentidos entre lenguajes e identidades diversas (...)”

es un proceso que implica también el reconocimiento sobre los territorios que habitan y habitaron antes que el Estado sea Estado” (p.161).

La modalidad de la Educación Intercultural Bilingüe (EIB) prescribe una educación donde el bilingüismo es dado como tal para todas las comunidades. En este capítulo se menciona la poca existencia de personas hablantes del mapudungun en Villa la Angostura. Predomina una identificación en el recupero de la lengua y en los usos de sus hablantes. *“La lengua es importante, pero no es suficiente ni excluyente para el trabajo intercultural”* (p.170). La identificación, la diversidad, el bilingüismo, la interculturalidad, el territorio, la escuela es el recorrido que este capítulo propone desde la experiencia de este equipo de investigación que, en la necesidad de proponer una educación intercultural para su localidad, emprende un camino de resistencias, desafíos y conflictos. Conflictos y resistencias que las propias comunidades Mapuches de Villa la Angostura viven día a día.

## **Funtowicz, S., y Liaudat, S. (2022). "Criticar la retórica tecnocientífica no implica ser anticientífico sino concebir una ciencia para una sociedad distinta": Entrevista con Silvio Funtowicz. Ciencia, tecnología Y política, 5(9), 079.6**

### **Resumen**

Entrevista a Silvio Funtowicz, filósofo de la ciencia nacido en Argentina que desarrolló el concepto de *ciencia posnormal* como forma de comprender las relaciones entre conocimiento y política en contextos de incertidumbre y complejidad. Se trata de una de las epistemologías críticas con más repercusión de las últimas décadas, con aportes teóricos tales como el de *comunidad extendida de evaluación*, el énfasis en la calidad del conocimiento (más que en la verdad) como insumo para la toma de decisiones y la búsqueda de una ciencia para la anticipación responsable. Graduado en matemáticas por la Universidad CAECE, Funtowicz trabajó como investigador en instituciones científicas de Inglaterra, la Comisión Europea y Noruega.

**Palabras clave:** Ciencia Posnormal; Tecnociencia; Epistemología Crítica; Complejidad; Incertidumbre.

---

<sup>6</sup> El presente artículo se encuentra publicado en la revista Ciencia, Tecnología y Política de la Universidad Nacional de la Plata. La versión original puede ser consultada en el siguiente link <https://revistas.unlp.edu.ar/CTyP/article/view/14476>

**La universidad argentina de los setenta estuvo atravesada por el debate en torno a la relación entre ciencia y política. En su juventud, usted era afín a Gregorio Klimovsky, epistemólogo que estaba en las antípodas de autores como Rolando García y Oscar Varsavsky. ¿Tuvo influencia ese debate en su obra posterior?**



Es una pregunta muy interesante. No diría que estaban en las antípodas políticamente. Klimovsky también estaba comprometido, como lo demostró con su participación en la Comisión Nacional sobre la Desaparición de Personas (CONADEP). Pero sí había diferencias en cuanto a la concepción acerca de la ciencia. Lo que se puede entender bastante bien por la situación política latinoamericana de aquellos años. La universidad estaba llena de contradicciones. La Facultad de Ciencias Exactas y Naturales de la UBA, por ejemplo, tenía una visión de élite y, al mismo tiempo, comprometida políticamente. Y Klimovsky, desde su concepción, se preguntaba también por la relación de la ciencia con la sociedad. E incluía en su materia a autores como Kuhn o Lakatos, e indagaba por el carácter y el contexto social, económico y político de cada pensador. Pero

claramente había temas que no tocaba. Y no estaba muy contento con el camino que siguieron mis reflexiones críticas sobre la ciencia como institución y su rol político. Tenía una idea, que estaba en los neopositivistas del Círculo de Viena, de que la ciencia era antagonista de las políticas autoritarias y había que proteger la racionalidad de la irracionalidad.<sup>7</sup> Además de ser un gran maestro, Klimovsky me ayudó en momentos de dificultad, en especial cuando recibí un telegrama durante los años setenta por el que me despedían de la universidad aplicando el artículo contra el terrorismo. Yo no era parte de ninguna agrupación política. Me despidieron por haber organizado el curso de ingreso de matemática en algunas facultades durante el breve rectorado de Rodolfo Puiggrós entre 1973 y 1974. Nos habíamos planteado una metodología de enseñanza distinta, revisamos el sistema de ingreso, etcétera. Cosas así eran consideradas subversivas y nos despidieron, a mí y a muchos otros. Fueron años difíciles, el miedo generaba aislamiento. Los festejos por la Copa Mundial de Fútbol de 1978 me indignaron mucho. En ese momento decidí irme del país. Me ayudaron mis colegas de la Sociedad Argentina de Análisis Filosófico (SADAF) con una beca. Y Eduardo Rabossi envió una carta de recomendación dirigida a Peter Geach, profesor de filosofía en Leeds, Inglaterra.

**Luego de su emigración a Europa a fines de 1979, su pensamiento se aleja de aquellas coordenadas iniciales. ¿Cómo fue la trayectoria intelectual que lo hizo distanciarse de la mirada positivista y arribar en los noventa a la idea de ciencia posnormal?**

Fue un poco accidental. Geach recibió la carta, pero ya se estaba jubilando, y se la pasó a Jerome Ravetz. Son casualidades históricas de las cuales dependió mi futuro. Ravetz había conocido muy bien a Lakatos, cuando éste se exilió de Hungría, y tenía algunos de sus manuscritos. En enero de 1980, Ravetz dio una conferencia en York sobre el tema del riesgo y la incertidumbre, temas para mí totalmente desconocidos y que me entusiasmaron. Me puse a estudiar la parte matemática del riesgo y la incertidumbre y me di cuenta de que lo que había era vergonzoso. Lo hablé con Ravetz, que compartía la opinión, y escribimos una propuesta que se llamó “razonamiento cuantitativo en el

---

<sup>7</sup> Para más información sobre el debate epistemológico en la Argentina de los setenta, ver Asprella, E. (2021). Ciencia e ideología: La polémica de 1975 entre G. Klimovsky, O. Varsavsky y T. Moro Simpson. *Ciencia, tecnología y política*, 4(7), 067. <https://doi.org/10.24215/26183188e067>

análisis de riesgo”. Fue nuestra primera colaboración y desde entonces seguimos trabajando juntos. Así comenzó mi deriva a una crítica, que ya estaba en la parte formal, positivista, con Kuhn, Lakatos, y otros, pero la extendimos más allá, desde el contexto específico del análisis de riesgo hacia el rol de la matemática y la ciencia en la política y en la sociedad.

**Para situarnos en contexto, cuando dice riesgo en esa época ¿fundamentalmente es riesgo tecnológico, riesgo nuclear?**

Sí, porque en ese momento se discutían, en el lenguaje de la época, los *man-made disasters*, los “desastres hechos por el hombre”. En este caso está bien usado el masculino porque en general eran hombres y no mujeres. También se discutían los *acts of God*, los llamados “actos de Dios”, como terremotos, erupciones volcánicas, etcétera. El riesgo tecnológico fundamental y con mayores implicaciones políticas era el nuclear. También estaban las instalaciones tecnológicas complejas como las represas o las petroquímicas. Frente a esos riesgos, se usaba una cuantificación matemática para hacerlos pasar como aceptables. Eso se llamaba aceptabilidad del riesgo (*acceptability of risk*): la idea de que, si explicabas y dabas un número a la gente, ésta lo iba a aceptar. Se basaba en el supuesto del déficit de conocimiento y la falta de cultura científica. Por lo tanto, predominaba la búsqueda de cómo hacer para que la gente acepte los riesgos. Entrar a discutir esto era políticamente muy fuerte. Ya en un libro de 1990 decimos que la desmitificación de la matemática y del uso de la cuantificación es parte de una lucha por la democratización de la ciencia y de la ciudadanía por sus derechos.<sup>8</sup> En ese cambio de perspectiva trabajamos hasta hoy en día. Lo esencial de nuestro planteo es el mismo desde los ochenta y se inició con la discusión sobre el rol de la incertidumbre en la relación entre la ciencia y la política. En aquel momento se creía todavía que la incertidumbre no era un problema porque se podía controlar matemáticamente con la estadística, y a lo sumo se concebía como una forma de análisis costo-beneficio. De hecho, las críticas eran cuestionadas por autoras como Mary Douglas, que planteó la llamada “teoría cultural del riesgo” (*cultural theory of risk*). Ella planteaba que los ataques de la periferia hacia el centro en materia de riesgos

---

<sup>8</sup> Funtowicz, S. y Ravetz, J. (1990). *Uncertainty and Quality in Science for Policy*. Kluwer. <https://doi.org/10.1007/978-94-009-0621-1>

eran fundamentalmente políticos y que no tenían base científica o real. Contra esas miradas dominantes tuvimos que luchar.<sup>9</sup>

**En 1993 apareció por primera vez, en un artículo suyo con Ravetz, el concepto de ciencia posnormal, que ha signado la obra de ambos desde entonces. ¿Podría resumir de qué trata esta idea? ¿Cuáles son los cuatro elementos que definen la post normalidad?**

Ese trabajo de la revista *Futures* es el más citado,<sup>10</sup> pero la idea en realidad la presentamos por primera vez en 1989. Fue a raíz de una conferencia cuyo tema era por qué la gente no cree más en los expertos. Ahí, parafraseando a Galileo, planteamos un diálogo entre dos formas de ciencia, y decíamos: está la ciencia que creó los problemas que tenemos y hay una ciencia distinta que es la que tiene que ayudarnos a resolverlos. A eso le pusimos, entonces, “ciencia de segundo orden”. Después elaboramos la parte más técnica sobre incertidumbre. Y en 1990, en la primera conferencia sobre economía ecológica, presenté la idea de la ciencia posnormal. Fueron ideas expuestas en conferencias porque nadie quería publicar el artículo. Finalmente, apareció en *Futures*, donde también conocíamos al editor, Ziauddin Sardar. Con mucho coraje, nos dijo “se los publico directamente, sin pasar por revisión de pares”. Hoy es el artículo más citado del mundo en estudios sobre futuro. Es interesante ver estos entretelones que ponen en cuestión algunos dogmas como el *peer review*, presentados como inmutables. Estratégicamente, en el trabajo no hablamos de ciencia posnormal, sino de una era posnormal, y decimos que nos ocupamos de la ciencia para la política y del análisis de riesgo para las regulaciones, pero no nos metemos con la física, la biología y esas áreas. O sea que, para no ganarnos enemigos de más, decimos que nos ocupamos de ciencias que tienen cuatro propiedades particulares: que los hechos son inciertos, que hay una pluralidad de valores en conflicto, que la puesta en juego es potencialmente elevada y que las decisiones son urgentes.

---

<sup>9</sup> Funtowicz, S. O., y Ravetz, J. R. (1985). Three Types of Risk Assessment: A Methodological Analysis. En C. Whipple y V. T. Covello (Eds.), *Risk Analysis in the Private Sector. Advances in Risk Analysis*, vol 220. Springer. [https://doi.org/10.1007/978-1-4613-2465-2\\_18](https://doi.org/10.1007/978-1-4613-2465-2_18)

<sup>10</sup> Funtowicz, S. y Ravetz, J. (1993). Science for the post-normal age. *Futures* 25, 739-755. [https://doi.org/10.1016/0016-3287\(93\)90022-L](https://doi.org/10.1016/0016-3287(93)90022-L)



## **¿Cómo surgió el término “posnormal”? La ciencia posnormal ¿es una metodología de pensamiento, un paradigma, una descripción de la realidad, una filosofía?**

El término fue uno de los temas que más se discutió. Nos criticaron fuertemente, nos decían que lo posnormal no era ciencia. En realidad, queríamos llamarlo “transciencia”, para no dar idea de temporalidad ni que quedara asociado a la posmodernidad. Pero ese término ya lo había usado Alvin M. Weinberg.<sup>11</sup> Y nos decidimos por “posnormal” ya que la obra de Kuhn era muy conocida. ¿Qué es nuestro enfoque? No es un nuevo método científico, ni una lógica del tipo de la de Aristóteles o Bacon; tampoco es un paradigma en el sentido kuhniano. Nosotros decimos que se trata de una serie de reflexiones y una aproximación a la problemática de responder a los desafíos dejando de lado el paradigma cartesiano del control y la predicción y avanzando hacia una anticipación responsable, de ciencia democrática, de construcción común del conocimiento. El análisis de riesgo nos permitió entrar a una problemática real, ver las cosas en territorio, porque los riesgos los sufrían en particular las comunidades más débiles y desventajadas. Ese cambio de perspectiva ofrecía un camino muy distinto al que dominaba la filosofía de la ciencia, de tradición neopositivista, que era el de la reconstrucción racional de las teorías científicas. Ahí operaba la separación de contextos de justificación y de descubrimiento o de aplicación, donde lo que importaba a la filosofía era lo primero y lo segundo eran las externalidades de la ciencia. Esto nos permitió entrar en contacto con problemas de la realidad, sobre los cuales la ciencia no hablaba con una única voz. Lo mismo que observamos recientemente con el cambio climático o la COVID, pero hace más de treinta años. La ciencia posnormal invita a pensar en lo concreto, a ensuciarte las manos con lo que está pasando, con el conflicto. De ahí surgió la idea de la “comunidad extendida de evaluación” (*extended peer community*) y el foco en la calidad en vez de la verdad. La verdad es importante, pero pongámosla entre paréntesis porque en las condiciones posnormales no existe una verdad única definida por la ciencia. Por eso pasamos a la calidad definida en términos de cuán bueno fue el proceso de

---

<sup>11</sup> Weinberg, A. M. (1972). Science and Trans-science. *Minerva*, 10(2), 209-222. <http://www.jstor.org/stable/41822143>

construcción del conocimiento en relación con un propósito que está siempre social, política e institucionalmente determinado.

**Se han identificado tres etapas en sus desarrollos en torno a la ciencia posnormal. La primera, asociada al análisis de riesgo, ya fue descrita. Hablemos ahora de la segunda etapa. ¿Cómo se encuentra con la problemática de la complejidad y los sistemas y qué aporta a su abordaje?**

En 1987 entré en contacto con Joan Martínez Alier, quien organizó la primera reunión para crear la disciplina de la economía ecológica. Esto me permitió conocer a quienes veían estos problemas como sistémicos y complejos. Nos encontramos con un nuevo campo donde desarrollar la idea de la ciencia posnormal en situaciones prácticas y concretas. Me empecé a interesar en este tema y a reconceptualizar la ciencia posnormal desde una definición nuestra de complejidad como ambigüedad. Leímos al biofísico Henri Atlan y encontramos la ambigüedad en la historia de la matemática y de la complejidad. La idea es básicamente que no hay una teoría que comprenda a todas las subteorías. Por lo tanto, en nuestra definición, hay una pluralidad de perspectivas legítimas que no pueden ser reducidas unas a las otras. Necesariamente uno debe trabajar precisamente con esta ambigüedad, con esta multiplicidad de perspectivas. Es lo que nos permite decir que la participación, la inclusión, la diversidad de voces contribuyen a la evaluación de la calidad en la posnormalidad. Conocíamos la obra de los autores del *Santa Fe Institute*, de los ecólogos de sistemas, de Edgar Morin, de Rolando García, de Joseph Tainter y otros. De estos cruces surgió un artículo de 1994 en que intentamos darle un contenido menos cientificista, menos físico, menos biológico, menos cuantitativo a la idea de complejidad.<sup>12</sup>

**Para terminar con la reconstrucción de su itinerario intelectual, en los últimos años usted ha trabajado en una tercera etapa asociada al problema de la gobernanza. ¿En qué consiste esta cuestión?**

La palabra *governance* prácticamente era desconocida en el 2000, salvo para algunos filósofos de la política. Y es interesante porque la palabra gobernanza viene del

---

<sup>12</sup> Funtowicz, S. y Ravetz, J. (1994). Emergent complex systems. *Futures*, 26(6), 568-582. [https://doi.org/10.1016/0016-3287\(94\)90029-9](https://doi.org/10.1016/0016-3287(94)90029-9)

griego *kybernaein* y significa “timón”. La gobernanza es precisamente timonear la nave en una situación de complejidad. Para entonces, yo trabajaba para la Comisión Europea en el Centro Común de Investigaciones en Ispra, Italia. Fui allí en 1989 porque estaban interesados en el riesgo, en la incertidumbre y en qué hacer frente a ella. Empezaba a entenderse como un problema político y surge la idea de que parte de la gestión de riesgo era lo que se llamaba la comunicación del riesgo. Aparece en las directivas de la Comisión Europea que la gente que está sometida a un riesgo tiene que estar informada de estos riesgos. Esto es un cambio importantísimo, porque en Estados Unidos está el *freedom of information act*, mientras que en Europa no había nada parecido. Por lo tanto, era la primera vez que aparece esta idea de la necesidad de informar a la gente que está sufriendo los riesgos. ¿Y cómo se hace? En situación de incertidumbre. Empezamos a producir unas guías para que el hecho de que haya incertidumbre no sea una excusa para no comunicar. En eso estábamos cuando a fines de los noventa aparece la enfermedad de la vaca loca, que generó una crisis muy profunda de confianza y legitimidad en expertos y en la política. Entonces, en 2001 apareció el *Libro Blanco sobre la gobernanza*.<sup>13</sup> En ese texto, una de las partes, en la cual participé activamente, estaba referida al rol de la ciencia. Ahí me empecé a dar cuenta de que los problemas de gobernanza son otra aplicación de la ciencia posnormal. Fue un cambio importante porque con la gobernanza la reflexión política se extiende también a las redes informales que determinan cómo efectivamente se gestiona la política y la vida en la sociedad. En esta tercera etapa, en la que todavía trabajamos, ingresan nuevos temas, como la sostenibilidad, el principio de precaución, la participación. Es la etapa más política, la que más nos gusta.

**¿Se relaciona el problema de la gobernanza con la crisis del modelo moderno de gobierno y de ciencia? ¿Cómo define a este modelo?**

Lo primero que debo reconocer al respecto es que mis referencias son en general europeas. Hoy en base a conocer más la historia de otras culturas considero que existieron distintos tipos de modernidad. Para el caso europeo, hubo una coevolución de la ciencia y las instituciones de gobernanza; proceso que empezó con el surgimiento del Estado

---

<sup>13</sup> Comunicación de la Comisión, de 25 de julio de 2001, «La gobernanza europea - Un Libro Blanco» [COM (2001) 428 final - Diario Oficial C 287 de 12.10.2001] <https://eur-lex.europa.eu/ES/legal-content/summary/white-paper-on-governance.html>

moderno desde mediados del siglo XVII. Fue la respuesta a una gran crisis. Europa estaba perdiendo habitantes porque morían con las guerras constantes y las pestes. La Paz de Westfalia en 1648 dio nacimiento a los estados modernos, en cuya construcción aparece la idea de que el conocimiento que se usará para gobernar no es más el conocimiento personal del monarca o uno mágico, astrológico, sino uno científico. Se entrelazan así la verdad y el bien. Ese fue el modelo moderno de decisión y acción política y empezaron a desarrollarse las instituciones alrededor de ello. Para el caso de la verdad, de la ciencia, surgen las instituciones científicas, proliferaron las universidades, y para el caso del bien, emergen los sistemas parlamentarios, etc. Pero siempre está en la base una implicación fundamental: la ciencia aporta una verdad en forma de ley natural y produce predicciones cuantitativas que permiten controlar el presente y planificar el futuro. La estadística, etimológicamente “la ciencia del Estado”, se crea precisamente para dar a los gobiernos los números que necesitan. Y funcionó muy bien en sus propios términos, porque pequeños países europeos se convirtieron en potencias coloniales, dando lugar al mundo moderno. Cuando digo que funciona muy bien me refiero a la eficacia, al crecimiento y a los beneficios para Europa. Pero no hay que olvidar que todo ello fue de la mano del colonialismo y el imperialismo sobre el resto del mundo.

### **¿Cuándo se manifiesta la crisis de ese modelo de ciencia y gobierno?**

La crisis aparece en distintos lugares. Por ejemplo, en la ciencia aparece en la segunda mitad del siglo XIX con la separación de la geometría y la física. Hacia el 1900 ya Henri Poincaré tematiza el problema de la complejidad. Reflexionando sobre el llamado “problema de los tres cuerpos”, Poincaré afirma que hay problemas simples, complicados y complejos.<sup>14</sup> No usa el término, pero sí la idea. O sea que en ese momento ya se empieza a ver en la ciencia la aparición de contradicciones. Al mismo tiempo, David Hilbert consideraba que la matemática estaba terminada, que quedaban unos pocos problemas por resolver. Eso lleva a tener precaución cuando uno cree que está cerca del éxito total. Ahí es cuando aparecen las crisis, es dialéctico. En ese momento aparecieron las teorías de limitación de los formalismos, el teorema de incompletitud de Gödel, que

---

<sup>14</sup> El problema de los tres cuerpos consiste en determinar, en cualquier instante, las posiciones y velocidades de tres cuerpos, de cualquier masa, sometidos a atracción gravitacional mutua y partiendo de unas posiciones y velocidades dadas. La obra donde Poincaré abordó el problema es *Les méthodes nouvelles de la mécanique céleste*, vol. III, 1899.

de alguna manera afirma que en la búsqueda de fundamentos siempre se termina en lo informal, en el lenguaje común. Por eso la idea neopositivista del Círculo de Viena, quienes intentaron crear un lenguaje lógico de la ciencia, no llegó a ningún lado. Aparecen las diferencias, las discusiones. Todo esto pone en cuestión la relación privilegiada de la ciencia como dadora de verdades al poder. Por cierto, detrás de esas propuestas formalistas había también elementos ideológicos: para el Círculo de Viena en el período de entreguerras se trataba de distinguir la ciencia de la metafísica. ¿A quién se oponían políticamente? A la Iglesia Católica y su teología. La base de su delimitación era que, si un enunciado no tenía significado verificable, no tenía sentido. En la misma época, Popper les dice que se equivocan, que no se puede verificar el significado, sino que la científicidad reside en el contenido empírico que da la posibilidad de refutación. Si una afirmación es científica, tiene que poder falsarse. A Popper no le interesaba nada discutir con la Iglesia, sino contra el estalinismo y todo lo que no fuera democracia liberal. Poco después, Robert Merton continúa esa línea afirmando que solo se puede hacer ciencia en una democracia liberal. Así, reflexionan sobre el psicoanálisis, el materialismo dialéctico, el caso Lysenko en la Unión Soviética o la ciencia aria en la Alemania Nazi. Esos eran sus temas de preocupación y les servían para alegar que los estados totalitarios no podían hacer buena ciencia. Como se ve, la ideología se trasunta en sus posiciones. En el contexto de la Segunda Guerra Mundial, Popper y Merton hacen una contribución ideológica fundamental al tema, mientras que la ciencia y la tecnología hacen un aporte práctico a los esfuerzos bélicos. Luego del conflicto, los cambios se aceleran en el marco de la carrera espacial, nuclear y armamentística. Aparecen los megaproyectos tecnocientíficos en las dos potencias de la Guerra Fría. El informe al presidente de los Estados Unidos presentado por Vannevar Bush en 1945 fue un hito al entender que la ciencia se convierte en el elemento fundamental del desarrollo económico, del empleo y de todo el resto.<sup>15</sup> Ya había escritores marxistas a principios de los años veinte, en particular John Bernal, que entendían a la ciencia como parte del aparato de producción. Pero después de Bush se ve con claridad que la tecnociencia y el gobierno se entrelazan de un modo nuevo. Por lo que si me preguntan de nuevo quién tiene la culpa de la crisis diría el crecimiento

---

<sup>15</sup> Bush, V. (1999). Ciencia, la frontera sin fin. *Redes*, 7(14). <http://iec.unq.edu.ar/index.php/es/publicaciones/revista-redes/numeros-anteriores/item/67-redes-%E2%80%9393-revista-de-estudios-sociales-de-la-ciencia-14>

indiscriminado. El crecimiento es el que provoca la aparición de las contradicciones. Hasta los cincuenta funcionó bien, pero ya a inicios de los sesenta aparece la crisis claramente. Y la tecnociencia comienza a ser vista como un enemigo de la democracia. El discurso de despedida del presidente norteamericano Eisenhower en 1961 lo dice con absoluta claridad. Luego en 1962 aparecen dos obras claves: *La primavera silenciosa*, de Rachel Carson, que da inicio al ambientalismo, y *La estructura de las revoluciones científicas*, de Thomas Kuhn, que cambió la imagen de la historia de la ciencia.

**El enfoque de la ciencia posnormal, ¿se aplica únicamente a los problemas sanitarios y socio ambientales o tiene un campo de aplicación más amplio?**

La salud, la dieta, el ambiente fueron los ámbitos fundamentales que nos dieron las ideas primarias sobre las ciencias posnormales. No es casualidad, ya que parte del dualismo de la modernidad es precisamente eliminar el cuerpo. Lo dice Galileo claramente, cuando afirma que tenemos que dejar de lado nuestros instintos para descubrir el mundo verdadero. El mundo real sería el de los símbolos matemáticos y geométricos, el de las cualidades primarias, mientras que las cualidades secundarias son las que percibimos a través de nuestros sentidos. Por lo tanto, para obtener la objetividad, la neutralidad científica, que son parte constitutiva de la tradición de la ciencia moderna por las cuales se atribuye el poder, es preciso sacar el cuerpo del medio. Por eso empezamos poniendo el cuerpo adentro. Sin cuerpos, hablar de complejidad es difícil. No sólo eso, sino que empezamos a ver que en las cuestiones acerca de la salud, la dieta y el ambiente es donde las contradicciones de las crisis aparecen inmediatamente, generando preocupación en la gente. En los sesenta ya aparece la epidemiología popular, poco después el concepto de transcencia y todas estas ideas. ¿Puede la ciencia dar una respuesta unívoca frente a los problemas que emergen? La respuesta siempre es no, ya que son problemas posnormales. Por otro lado, la ciencia en términos de financiación, de importancia y de poder se ha convertido en tecnociencia. ¿Es la tecnociencia capitalista ciencia normal o posnormal? Por más que uno haga ciencia básica en laboratorio, ya no hace un trabajo puramente técnico-científico. Está directa o indirectamente integrado a circuitos de valorización en manos de corporaciones. De hecho, los científicos se volvieron *managers*, *entrepreneurs*, que buscan hacer un gran *business*. Por lo tanto, hay una imposibilidad de separar el trabajo técnico-científico de los intereses, que era una de

las premisas fundamentales de la ciencia moderna. Además, hoy reconocemos que los pescadores, los agricultores y muchos otros sectores tienen conocimientos útiles. Es cierto que tienen intereses, pero al mismo tiempo son creadores, productores de conocimiento, utilizadores de conocimiento. En síntesis, se hace cada vez más difícil la separación entre hechos y valores, entre verdad y bien, y una vez que uno pone en duda la posibilidad de separar eso, pone en duda todo el sistema jurídico y constitucional del Estado moderno.

### **¿Cómo se vincula esto con su propuesta de una “ciencia para la anticipación responsable”?**

Una vez que asumimos que no podemos predecir y controlar, que la cuantificación es otra forma de contar historias, entonces tenemos que darnos cuenta de que nos vamos a equivocar, que vamos a fracasar porque es inevitable. Frente a eso, debo preocuparme por fracasar con un nivel de legitimidad y credibilidad política-institucional. ¿Cómo se hace? Antes que nada, asumir que no tenemos la posibilidad de predecir ni justificar la acción política en base a la predicción. Como no puede hacerse, hay que asumir que lo que hacemos son experimentaciones masivas en situaciones de emergencia, como pasó durante la COVID-19. Entonces la pregunta pasa a ser cómo hacemos que la experimentación sea legítima en el sistema político. Hay que tener en cuenta que la experimentación masiva con la gente siempre fue considerada en la ciencia como algo no ético, sobre el supuesto de que no se necesitaba experimentar porque se podía predecir y controlar. Ahora vemos que en las situaciones críticas siempre hay que experimentar. Por lo que una ciencia de la anticipación responsable tiene que ocuparse de la experimentación y llevar adelante las ideas transformadoras para que esta experimentación sea creíble y legítima. En otras palabras, darle calidad y, en consecuencia, adecuar nuestras instituciones, nuestro sistema político, administrativo, jurídico y constitucional, que no fueron pensados para esto. El segundo elemento es que hay que abandonar la arrogancia científica, basada en la idea de un conocimiento privilegiado que da derecho a controlar. La alternativa es actuar con más humildad y eso incluye reconocer que históricamente existieron otros modos, estilos, formas de conocimiento, que nos han ayudado a lo largo de toda nuestra historia.

**En ese sentido, ¿en qué consiste su idea de la comunidad extendida de pares y de evaluación integrada? ¿Hay casos concretos en que se haya logrado esa ampliación en la evaluación de la ciencia?**

Los casos concretos existen en la práctica y en la historia. Por ejemplo, en el desarrollo de la bomba atómica no trabajaron solo científicos, sino militares, ingenieros, políticos. O sea, en la investigación orientada por misiones ya hay una extensión de la evaluación. Nosotros lo que hemos hecho es extenderla más allá. En el caso de la COVID es innegable que se generó conocimiento en el personal de primera línea. O frente al SIDA, donde la comunidad de pacientes y familiares fue clave en la búsqueda de soluciones. Es la idea original de la medicina basada en evidencia y la Colaboración Cochrane, que son ejemplos de extensión de la comunidad de pares. Es la idea de que todos los que estaban usando un medicamento, un producto o un procedimiento en medicina podían participar en la evaluación de la calidad. Antes encontramos la idea de la gestión de la calidad total, donde un obrero puede parar la producción porque hay un problema de calidad. Y antes encontramos a Semmelweis, que, a mitad del siglo XIX, observó en el hospital que los médicos y los enfermeros iban a la morgue a tratar con los cadáveres, después iban al parto de las mujeres embarazadas, y estas morían. Se dio cuenta que había que lavarse las manos, que fue la premisa básica también de la lucha contra la COVID. Pero no le fue bien a Semmelweis, lo trataron de loco, porque no pertenecía a la medicina científica del momento.

**O sea, ¿existía desde antes, incluso en el período moderno, una colaboración y evaluación extendidas?**

¡Claro! Lo que pasa es que se la ocultó, porque conocer *qué* se convirtió más importante que conocer *cómo*. La ciencia es también artesanía. Por ejemplo, establecer la longitud era un problema de navegación fundamental para la expansión colonial. El parlamento británico dio un premio muy importante a quien hiciese un sistema para resolverlo. Participaron Newton, Leibniz, entre otros, y no pudieron resolver el problema, porque lo concebían como una derivación del movimiento de las estrellas. ¿Quién resolvió el problema? John Harrison, un carpintero y relojero inglés. Y luego el capitán Cook llevó el *Harrison Clock* en sus viajes y probó que funcionaba. Como Harrison no era científico, no era miembro de la *Royal Society*, no le querían dar el premio. En verdad,



en la historia de la ciencia se ha construido una ignorancia sobre cómo se da el proceso real de generación del conocimiento.

### **¿Cómo pensar esa extensión hoy en día?**

Lo que me interesa ahora es ver cómo se puede crear esta extensión de la comunidad de pares en una situación de conflicto real. Estamos acostumbrados ya a escuchar hablar de coproducción de conocimientos, pero no se piensa como hacerla en situaciones de extremo conflicto, como pueden ser las que se generan en el seno de las comunidades frente a iniciativas económicas como el *fracking* o la minería. Incluso nosotros, desde el paradigma a la anticipación responsable, nos hemos olvidado de responder a la pregunta sobre el *cómo*. La respuesta a la pregunta leninista, *qué* hacer, nos ha llevado toda la atención, ahora debemos pensar *cómo* hacer. ¿Cómo crear un proceso justo de toma de decisiones en una situación de conflicto evitando la violencia? Eso incluye no eliminar o silenciar a aquellos que no opinan lo mismo que uno. Frente a los temas cruciales del ambiente y el desarrollo hay una fragmentación total de opiniones. Entonces, vamos a necesitar de un gran proceso para ver cómo armonizamos esto de alguna forma y lo vamos a tener que hacer con gente que nos disgusta, cuyas opiniones odiamos. Pero ¿qué hacemos? El gran desafío es reconocer que estamos en esa situación de pluralidad irreductible. Hay gente que cuestiona esto porque implica incluir posturas consideradas odiosas. Para mí la respuesta es muy simple: estoy interesado en la inclusión, no en la exclusión. Porque si excluimos, la pregunta es, ¿qué hacemos con los que quedan afuera del proceso? Porque seguramente van a actuar. Esta es la encrucijada en la cual nos encontramos. No tenemos una respuesta porque la ciencia posnormal se ubica en la acción real y la realidad está atravesada de conflictos, de injusticias, de déficits democráticos, de tendencias autoritarias. La ciencia actúa en ese escenario con las cuatro propiedades que mencionamos antes. Por lo tanto, creo que estamos en un momento de transición importante. En 1921 Gramsci escribió “el viejo mundo se muere, el nuevo tarda en aparecer, y en ese claroscuro surgen los monstruos”. Es una situación patológica y crítica que está durando más de un siglo.

### **¿La posnormalidad se volvió la normalidad en esta larga transición?**

Es posible que lo viejo no termine de morir nunca, lo nuevo no termine de aparecer nunca, y tengamos que apañarnos con las situaciones patológicas y críticas y los conflictos. Tenemos que crear estas comunidades extendidas de pares en situaciones de conflicto real, todas las que se puedan, en vez de tratar de encontrar una solución general. Aquellas que sean eficientes, que sobrevivían a la lucha darwiniana, serán las raíces de un nuevo mundo. Al fin y al cabo, eso es lo que transformó la sociedad feudal en la sociedad moderna en Europa; precisamente, todas estas experimentaciones y cambios que en el momento no se pueden dimensionar. Somos coetáneos a una transformación. No soy catastrofista, pero creo que un cierto mundo está terminado y hay que experimentar con nuevas formas de vivir juntos y de responder a situaciones conflictivas.

**En la extensión de la comunidad de pares hay un riesgo de caer en un relativismo del tipo “todo vale lo mismo”. Parece haber un resurgimiento de ideas como el terraplanismo o la astrología que cuestionan verdades científicas básicas. Si la base es no excluir ninguna posición, ¿cómo lidiar con esas opiniones?**

Primero, mucha gente confunde la ambigüedad de la complejidad con el relativismo en las opiniones. Decir que hay ambigüedad no es sinónimo de decir que todo es relativo. Segundo, hay que cuestionar la idea de posverdad que pretende explicar el surgimiento de estas ideas en este momento. Esa es una noción ridícula porque no hubo una “época de la verdad”. Tercero, hay que entender por qué cobran fuerza ahora. Mi explicación es que estas opiniones existieron siempre. Lo que pasa es que había un paradigma hegemónico, que era el científico, y estas posturas quedaban ocultas o se veían solamente los extremos. Al entrar en crisis este paradigma empiezan a tornarse visibles cosas que existieron siempre. Lo mismo sucede con las posiciones reaccionarias que están emergiendo; tienen que ver con la crisis del paradigma moderno de la política. Siempre estuvieron, lo que pasa es que estaban ocultos, no se los quería reconocer. Por ejemplo, en Estados Unidos la hegemonía intelectual de los treinta denominaba “basura blanca” (*white trash*) a estos sectores. Con la crisis del sistema esos sectores se hacen visibles. Y lo hacen con una fuerza y una velocidad mayor, favorecidos por la tecnología y las redes sociales. Es una situación similar a lo que sucedió después de la invención de la imprenta. En el siglo XVI se dio una conjunción de tres factores: una nueva tecnología, la rabia generalizada y la corrupción generalizada. ¿Y qué sucedió? La reforma de Martín Lutero,

que lo primero que hace es utilizar la imprenta para publicar la Biblia en alemán, creando una comunidad extendida de pares que lee la Biblia y la interpreta, cuestionando la corrupción de la iglesia. Cien años después tenemos la Paz de Westfalia, un nuevo sistema político. Esa tríada también se da hoy: corrupción, rabia y una nueva tecnología. Y el viejo paradigma que ya no controla lo que sucede. Frente a esa percepción de falta de control, es que mucha gente prefiere pensar en la conspiración como intento de encontrar una explicación razonable a lo que sucede, en vez de darse cuenta de que no hay nadie en un puesto de control.

### **¿Qué implicancias tienen sus análisis para las políticas de ciencia y tecnología, en especial para nuestra región?**

En los años setenta, las ideas progresistas en América Latina estaban dirigidas a la independencia tecnocientífica y a actividades como lo nuclear, lo espacial, la ingeniería genética. Creo que ese foco debe cambiar, porque la independencia y la innovación tecnocientíficas se tienen que dar en otras cosas, en la transformación a estilos de vida más sostenibles y a superar sus limitaciones. Las innovaciones más importantes a las cuales podemos contribuir son las de carácter social, político, humano. Es preciso fortalecer estas ideas: nuestra responsabilidad es crear una ciencia, una tecnociencia, útil a estos propósitos.

**Me recuerda al planteo de Varsavsky en *Estilos Tecnológicos*.<sup>16</sup> Allí realiza una contraposición entre un estilo empresocéntrico y uno pueblocéntrico. Adoptar este último implica una ciencia y tecnologías distintas puestas en función de las necesidades sociales y no del lucro y la expansión ilimitada.**

De eso se trata. De abrir el futuro a la igualdad, crear las posibilidades de una vida mejor para todos. ¿Por qué no hemos avanzado? ¿Porque falta conocimiento científico tecnológico o porque faltan otros tipos de conocimientos que no hemos valorado hasta ahora? Hay que empezar por desmitificar las respuestas retóricas tecnocientíficas. Nos dijeron que la Revolución Verde acabaría con el hambre en el mundo. Después dijeron que el problema era la gente que se oponía a ella. Ahora nos proponen viajes espaciales

---

<sup>16</sup> Varsavsky, O. (2013). *Estilos tecnológicos: Propuestas para la selección de tecnologías bajo nacionalidad socialista*. Biblioteca Nacional. <https://repositorio.esocite.la/325/>

y planes de colonización de otros planetas como salida. Criticar estas retóricas no implica ser anticientífico, sino concebir un tipo de ciencia distinta para una sociedad distinta. Tenemos que hacer que la ciencia y la tecnología produzcan conocimientos útiles para el tipo de mundo que queremos, y nos permitan no sólo sobrevivir sino vivir bien, con calidad y dignidad. No se trata de frenar el desarrollo científico, sino cambiar el énfasis. Sé que estas son palabras grandes. En pequeño hay que experimentar con nuevas formas de vida y extender la convivencia a otras formas de vida, viviendo armoniosamente. Es difícil, pero al fin y al cabo estamos acostumbrados a luchar. En mi caso, nací en 1946 en una casa en que se hablaba de la resistencia de los judíos en el gueto de Varsovia, de los catalanes a los franquistas y de la lucha contra el fascismo. Ese es el camino que hemos seguido hasta hoy.



# Pluriverso

## Revista Digital Educativa



Ed N°1



Ed N°2



Ed N°3



Ed N°4



Ed N°5



Ed N°6



Ed.N°7



Dossier



Libro



Ed.N°8



Ed. N°9



Ed. N°10



Ed.N°11



Ed.N°12



Libro



Ed.N°13

La Revista Digital Educativa Pluriverso tiene como objetivo ampliar la comunicación y difusión de los estudios que se están realizando en torno a las principales problemáticas, desafíos, experiencias e innovación pedagógica en los Institutos de Educación Superior (IES) de la provincia, como también así de diversas instituciones vinculadas a la Investigación e Investigación Educativa.

Su política de secciones incluye una variedad de trabajos de diferentes géneros académicos. Para conocer las producciones pueden acceder a la página del Ministerio de Educación de la provincia: <https://bit.ly/RevistaDigitalEducativaPluriverso>

Para el envío de escritos o consultas, pueden escribir al siguiente mail: [pluriversorevista@gmail.com](mailto:pluriversorevista@gmail.com)

ReDEP N°14