

LA IMPORTANCIA DE LA PERICIA AMBIENTAL Y DE LA NECESIDAD DE FORMAR RECURSOS HUMANOS EN ESTE ÁREA

Autores Carlos H. Colangelo – Ana Vidal de Lamas (**Peritos sin Fronteras**)
E-mail : cursoperitosambientales@gmail.com

1. Introducción: El Cambio de Paradigma en la Justicia Ambiental

La problemática ambiental contemporánea ha dejado de ser una preocupación puramente ecológica para convertirse en un desafío de supervivencia multidimensional que abarca esferas políticas, sociales, económicas y, fundamentalmente, jurídicas. La magnitud de los impactos derivados de la acción antrópica acumulativa —como la contaminación y la pérdida de biodiversidad— exige una respuesta que supere la tradicional gestión administrativa.

El presente aporte sostiene que la justicia ambiental requiere un **cambio sustancial**: el paso de una visión administrativa (donde la infracción es un costo de negocio) a una **visión penal y forense**, donde el daño al ambiente sea tratado como un delito grave contra la humanidad. Para ello, la pericia ambiental surge como la herramienta estratégica indispensable para garantizar que la prueba científica sea el cimiento de sentencias judiciales irrefutables.

2. El Contexto de la Crisis: Una Emergencia de Salud Pública Global

La crisis ambiental del siglo XXI está intrínsecamente vinculada a la contaminación, la pérdida de biodiversidad y los impactos climáticos (ONU-PNUMA). Según las fuentes consultadas, los datos más alarmantes surgen de:

- **Mortalidad Humana:** Se estima que **9 millones de personas mueren anualmente** por causas relacionadas con la contaminación, una cifra superior a la suma de muertes por VIH/SIDA, malaria y tuberculosis.
- **Escenarios Regionales:** En América Latina, la crisis se manifiesta en derrames mineros (Perú y Brasil), deforestación masiva en la Amazonía y contaminación industrial crítica, como ocurre en la **Cuenca Matanza-Riachuelo** en Argentina.
- **Tensión Estructural:** Existe un equilibrio muy delicado entre el crecimiento económico y la preservación del entorno, lo que complejiza la labor de los peritos al enfrentarse a intereses corporativos y estatales de gran envergadura.

3. Limitaciones del Marco Legal: Del Ámbito Administrativo al Penal

En Argentina y la región, el marco legal (incluyendo la Ley General del Ambiente 25.675 y leyes de presupuestos mínimos) ha permitido avances normativos, pero su aplicación práctica sigue siendo deficiente, existiendo lagunas y diferencias interpretativas.

El problema de la sanción administrativa

Históricamente, el derecho ambiental se ha confinado a procedimientos administrativos donde las sanciones suelen ser multas leves. Estas multas, con frecuencia, son menores al beneficio económico obtenido por la empresa contaminante, lo que genera un incentivo perverso para la reincidencia.

La necesidad de la tipificación penal

La incorporación de **delitos ambientales** en los códigos penales es todavía incipiente en muchos países. Sin embargo, la gravedad de hechos como el vertido de residuos peligrosos en cursos de agua o los incendios forestales intencionales exige un abordaje penal especializado. Las fuentes destacan que los casos judicializados son escasos frente a la magnitud de los daños, lo que evidencia una brecha de impunidad que solo puede cerrarse con capacidad técnica forense.

4. El Crimen Ambiental como Amenaza Transnacional

Según **INTERPOL**, el crimen ambiental se ha consolidado como el **cuarto delito más grave a nivel mundial**, solo superado por el narcotráfico, la trata de personas y el tráfico de armas. Las modalidades más críticas identificadas incluyen:

1. **Tráfico de fauna y flora:** Un negocio que mueve miles de millones de dólares y amenaza la biodiversidad global.
2. **Contaminación hídrica deliberada:** Vertidos industriales sin tratamiento que afectan ecosistemas enteros.
3. **Minería sucia:** explotaciones ilegales en varios países de Latinoamérica
4. **Gestión ilegal de residuos:** Vinculada frecuentemente al crimen organizado y al lavado de activos.

La investigación de estos delitos exige pericias que no solo analicen el daño, sino que reconstruyan el suceso con precisión científica para identificar responsables individuales y corporativos.

5. El Perito Ambiental: Puente entre la Ciencia y el Derecho

El rol del perito ambiental es central y estratégico. Su función principal es **traducir fenómenos técnicos y científicos complejos en información**

comprensible y jurídicamente útil para los magistrados o las partes de un conflicto.

Competencias Multidisciplinarias

Un perito profesional debe integrar saberes de:

- **Ciencias Exactas y Naturales:** Química, biología, geología y toxicología.
- **Derecho:** Conocimiento profundo de la legislación ambiental y de los procedimientos procesales.
- **Habilidades de Comunicación:** Capacidad para redactar dictámenes sólidos y defenderlos en audiencias públicas bajo el rigor de un contrainterrogatorio y de pares que podrán refutar las presentaciones.

6. Rigurosidad Metodológica: La Cadena de Custodia

Un cambio sustancial en la práctica forense es la obsesión por la **cadena de custodia**. Las fuentes advierten que la manipulación inadecuada de una muestra puede invalidar años de investigación. La trazabilidad de la evidencia —desde la toma de muestra en el campo hasta su análisis en laboratorio y presentación en el dictamen— es la única garantía de que la prueba no sea impugnada por la defensa del imputado.

Ejemplos regionales demuestran que causas por derrames mineros o por contaminación industrial han fracasado precisamente por no preservar esta trazabilidad, mientras que pericias rigurosas han logrado condenas ejemplares y la reparación del daño.

7. Propuesta de Formación Aplicada: El Programa de los 16 Módulos

Para enfrentar estos desafíos, se ha propuesto desde hace unos años, un modelo sólido de capacitación integral diseñado por especialistas. Este programa no es solo teórico, sino que busca crear una "masa crítica" de expertos capaces de actuar en escenarios de alta complejidad.

Estructura Académica y Contenidos Clave:

1. **Trazabilidad de huellas ambientales:** Enfoque en huella de agua y carbono.
2. **Evaluación de impacto:** Protección de ecosistemas sensibles.
3. **Toxicología ambiental:** Efectos de contaminantes en la salud pública.
4. **Teledetección y análisis remoto:** Uso de tecnología satelital para identificar delitos a gran escala.

5. **Gestión de residuos:** Tratamiento de residuos peligrosos, patogénicos y urbanos.
6. **Redacción de dictámenes:** El arte de construir una prueba jurídicamente defendible.

8. La Instancia Práctica: Trabajo de Campo y Simulación Judicial

El diferencial de esta propuesta formativa radica en su componente práctico intensivo.

Trabajo de Campo

Los participantes deben realizar:

- Muestreos reales de agua, suelo y aire en sitios afectados (industrias, cuencas, áreas protegidas).
- Uso de instrumental para mediciones físico-químicas in situ.
- Registro de datos mediante fotografías georreferenciadas.

El Tribunal Ficticio

Una innovación crucial es la **simulación de procedimientos judiciales**. Los alumnos deben presentar sus hallazgos ante un plantel de docentes expertos tribunal, enfrentando la presión de justificar sus métodos y conclusiones. Esta práctica fortalece la seguridad del perito para actuar en el mundo real, asegurando que la verdad científica prevalezca sobre las estrategias de defensa.

9. Impacto Institucional y Proyección Profesional

La profesionalización de la pericia ambiental genera beneficios en dos niveles críticos:

- **Nivel Social e Institucional:** Se fortalece la justicia ambiental, generando confianza en las comunidades afectadas y asegurando que los bienes comunes sean protegidos de manera efectiva.
- **Nivel Profesional:** Los técnicos y operadores judiciales acceden a un mercado laboral en expansión, con oportunidades en litigios internacionales y asesoría estratégica a organismos gubernamentales y comunidades.

10. Conclusión: Hacia una Justicia Ambiental Efectiva

La pericia ambiental se ha consolidado como el pilar sobre el cual debe reconstruirse la justicia en el siglo XXI. No basta con tener leyes avanzadas si no

contamos con profesionales capaces de probar su incumplimiento con rigor forense.

La formación aplicada es la llave para transformar el derecho ambiental de un conjunto de buenas intenciones administrativas en una herramienta de sanción penal y reparación real. Solo a través de dictámenes independientes, técnicamente sólidos y éticamente responsables, podremos garantizar un desarrollo equitativo y la sostenibilidad de los ecosistemas para las futuras generaciones.

Por último, se informa que se ha creado el espacio profesional denominado **Peritos Sin Fronteras**¹ que ofrece esta capacitación aludida en materia ambiental, que pensamos como indispensable y necesaria para dar respuesta al gran desafío planteado de la contaminación ambiental de carácter multi y pluridisciplinaria.

Referencias Bibliográficas

- Bell, S., McGillivray, D., & Pedersen, O. (2020). *Environmental Law*. Oxford University Press.
- Beyer, H. L., & Segovia, R. A. (2022). *Remote Sensing for Environmental Monitoring and Crime Detection*. Academic Press.
- Brisman, A., & South, N. (2020). *The Routledge Companion to Green Criminology*. Routledge.
- Colangelo, C. H., & Vidal de Lamas, A. (Comps.). (2021). *Peritos ambientales*. EUCASAL; AIDIS de Argentina.
- European Commission. (2023). *Environmental Crime Directive: Strengthening the protection of the environment through criminal law*.
- Farmer, A. M. (2021). *Handbook of Environmental Protection and Enforcement*. Earthscan.
- Nurse, A. (2022). *Contemporary Perspectives on Environmental Enforcement*. Palgrave Macmillan.
- Pink, G., & White, R. (Eds.). (2021). *Environmental Crime and Collaborative Policing*. Palgrave Macmillan.
- Sands, P., & Peel, J. (2023). *Principles of International Environmental Law*. Cambridge University Press.

¹ Registrado en propiedad intelectual

- United Nations Office on Drugs and Crime (UNODC). (2020). *World Wildlife Crime Report*. UNODC.
- White, R. (2022). *Environmental Crimes and Problem-Solving: A Handbook for Policymakers and Practitioners*. Palgrave Macmillan.