

Número 7

Escenarios

JUNIO 2021

Revista de la Universidad Nacional de los Comechingones.



Elegí Estudiar

#CarrerasdelFuturo



**Universidad
Nacional de los
Comechingones**

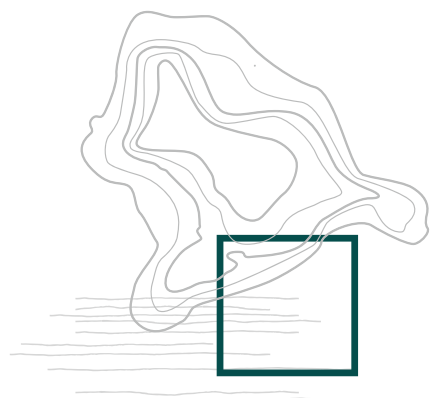
VILLA DE MERLO, SAN LUIS





Sumario

- pág 5. Palabras Preliminares**
Esp. Stella Mary Muñoz
-
- pág 6. El desafío de ser Ingeniero Ambiental en el mundo actual**
Prof. Ing. Victorio Ángel PATETTA
-
- pág 8. Una carrera signada por la ética, la humanidad y la integridad**
Ing. Daniela GIROLIMETTO
-
- pág 10. Una nueva ingeniería para un nuevo mañana**
Ing. Agrónomo Guillermo MÁS
-
- pág 12. Consumismo y medio ambiente**
Dr. Miguel Angel MALLEA



AUTORIDADES

Mg. Agustina RODRÍGUEZ SAÁ
Rectora

Lic. Luis Marcelo AMITRANO
Vicerrector

Ing. Máster Juan Franco TODONE

Director General
Departamento Académico Ciencias
Ambientales y Producción

Ing. Emiliano Ricardo COLAZO

Director General
Departamento Académico Ciencias
Ambientales y Gestión del Agua

Prof. Esp. Stella Mary MUÑOZ

Directora General
Departamento Académico Arquitecturas,
las Culturas y Arte

Lic. María Clelia ODICINO

Secretaría Académica

Lic. Graciela CORVALÁN

Secretaría General

Mg. Mariela Celeste GABRIEL

Secretaría Administrativa

Dra. María Clelia GUIÑAZÚ

Secretaría de Investigación, Internacionales y
Posgrado

Prof. Silvina GARCÍA SEGURA

Secretaría de Extensión y Bienestar Universitario

**Esta es una publicación de la Universidad Nacional
de los Comechingones:**

Lic. María Celeste SOSA

Dirección de Unidad de Relaciones Institucionales
y Vinculación con el Medio.

Lic. Fernando Andrés SAAD

Textos

Téc. Rocío Vaez

Diseño Gráfico

REVISTA ESCENARIOS

**Universidad
Nacional de los
Comechingones**

Directora Responsable: Prof. Esp. Stella Mary MUÑOZ
Edición N° 6 - Junio de 2021
Héroes de Malvinas 1587
Villa de Merlo,
San Luis, Argentina.
CP (5881)
Registro DNDA en trámite.

Estimados/ as Lectores/as:

JUNIO2021, en este mes la Universidad Nacional de los Comechingones les acerca el N° 7 de su revista Escenarios. Medio Ambiente e Ingenierías serán los temas que se abordan en esta publicación.

Si tenemos en cuenta que:

1°) desde su génesis la Universidad Nacional de los Comechingones se proyecta al futuro con carreras que buscan fortalecer e integrar las distintas expresiones culturales de la región y las cuestiones ambientales.

2°) en su Proyecto Educativo Institucional (P.E.I) plantea dentro de la oferta educativa la puesta en marcha de dos carreras de ingenierías: La Ingeniería Ambiental y la Ingeniería en Recursos Hídricos.

3°)2022 será el año en que comenzarán a dictarse estas carreras, ya acreditadas ante la CONEAU.(Comisión Nacional de Evaluación y Acreditación Universitaria)

Hemos invitado a la Ingeniera Daniela Girolimetto, al Ingeniero Guillermo Mas y al Ingeniero Victorio Patetta, docentes de la UNLC, a poner sobre las tablas de este Escenario artículos vinculados con las ingenierías

Por otra parte, como una forma de recordar que el pasado 5 de junio fue el Día Mundial del Medio Ambiente, el Dr. Miguel Mallea, docente e investigador de la UNLC, comparte con todos ustedes su artículo "Consumismo y Medio Ambiente".

Los y las estudiantes que transiten su formación profesional en esta Universidad les cabe la obligación ética y política de estudiar, investigar y proponer soluciones científico- tecnológicas, innovadoras y sustentables que contribuyan al buen uso de los recursos naturales, de forma tal de potenciar el cuidado del medio ambiente para el bienestar de esta generación y de las generaciones venideras.

¡Hasta nuestro próximo encuentro!

El desafío de ser Ingeniero Ambiental en el mundo actual



por: Prof. Ing. Victorio Ángel Patetta
Coordinador Ingeniería Ambiental
Docente UNLC

El mayor desafío de los profesionales de la Ingeniería Ambiental, es que tengan los saberes y usen las estrategias adecuadas para poder transmitir en los ámbitos de actuación, que el hombre es un ser más dentro de la biodiversidad planetaria, que cada uno de sus actuare repercute inexorablemente en el resto de las especies, en el medio y que las conductas inconscientes o consientes causan efectos muchas veces invisibles.

Justificar esos actuare, mirar hacia un costado, no tomar responsabilidades, parecen ser actitudes cotidianas en un hombre más preocupado por su posición social, en cuanto consumir y demostrar que es una persona de éxito.

Cambiamos rápidamente con un poco de dinero en la mano, pensamos que nuestra vida va a ser mejor, que vamos a poder alcanzar metas antes soñadas, que tendremos reconocimiento y, la verdad, que eso importa poco, si miramos a nuestro alrededor y comprendemos que podemos ser sometidos por un microorganismo invisible, sin importar ya, de donde haya surgido.

¿Aún así, seguiremos creyendo que el poder lo tenemos nosotros?

¿AÚN ASÍ, SEGUIREMOS
CREYENDO QUE EL PODER LO
TENEMOS NOSOTROS?

El hombre por naturaleza es modificador de paisajes, hacemos caminos, construimos ciudades, ganamos tierras para la agricultura, construimos maquinarias para que los procesos sean más eficientes y creamos

leyes. Todas estas realidades tienen un fin claro, que es hacer que la vida humana sea mejor, que pueda satisfacer sus necesidades, no solo las básicas, que se realicen sus proyectos y podamos convivir los unos y los otros en un equilibrio armónico.

¿Ahora, cuál es la otra realidad? Quizás sea la de un mundo cada vez más hacinado con la impronta de una mala distribución de las riquezas. Un mundo de divisiones, de países ricos y pobres, de personas superalimentadas y otras sin agua potable, de países desarrollados generadores de una creciente e incontrolable huella ecológica y otros sin poder alimentarse. El bendito consumo sin límites QUE MUCHOS QUIEREN ALCANZAR.

Deberíamos plantearnos:

¿El planeta puede sostener a 8.000 millones de almas hoy y 15.000 millones para el 2.100 sin riesgo ambiental?

¿El tener más es tener mejor calidad de vida?

El ingeniero ambiental deberá, entonces, buscar las respuestas. Encontrar los mecanismos necesarios para un progreso equilibrado, para modelar, remediar, para sanear lo insano, para crear tecnologías que hagan los sistemas más amigables, para que la naturaleza nos siga brindando servicios ecosistémicos eficaces, pero por, sobre todo, que sus saberes le permitan compatibilizar la pirámide del desarrollo sustentable: política, economía y sociedad, para la ejecución de cualquier proyecto ambiental y que este sea sostenible en el tiempo.

Es importante que el profesional ambiental maneje la idea de un enfoque ecosistémico amplio y profundo, desde donde él pueda evaluar la manera en que el funcionamiento y la productividad de un deter-



minado ecosistema se ve afectados por la forma en que la gente lo utiliza.

Serán otros desafíos, el mantener el potencial productivo de las unidades ecosistémicas a largo plazo, dar una nueva visión a la planificación urbana, iniciar diálogos públicos de apropiación, restaurar ecosistemas, plantear nuevos objetivos y metas de manejo de las áreas de conservación y lograr interdisciplinariamente que los organismos internacionales, los gobiernos, municipios, las universidades, las empresas y las comunidades locales respondan a esta visión integradora, teniendo la posibilidad de llevar a la práctica dicho enfoque en las políticas que formulan, en los proyectos que emprenden e incluso en sus procedimientos cotidianos.

El planeta cuenta hoy con aproximadamente 100.000 áreas protegidas que equivalen al 4 % del planeta, porcentaje insuficiente si vemos la totalidad de los territorios, librados a los vaivenes institucionales de los países.

Crear hoy áreas de conservación es sumamente importante para mantener la diversidad de los ecosistemas en estado de equilibrio, permitiendo de esa manera, atesorar el material genético necesario para

perpetuar la vida de las especies y potenciar los servicios de la biodiversidad.

Es imprescindible, a su vez, no soslayar la transmisión de los conocimientos; sin educación social tampoco se alcanzarán los objetivos. Se debe lograr que la gente apropie este cambio y esto implica planificar integralmente sin dejar sectores marginados, informar, monitorear permanentemente, actuar interprofesionalmente y ser estricto con el cumplimiento de las leyes, en tanto y en cuanto le competan.

Desarrollo: progreso o retroceso.

La búsqueda de un equilibrio dinámico que responda a las necesidades de la gente y del resto de diversidad biológica, cuya vulnerabilidad y capacidad de resistir a los embates humanos merma día a día, que los coloquen en relación directa con un ambiente libre de contaminación, sin efecto invernadero, sin conflictos meteorológicos acrecentados por el calentamiento global, son otros de los retos que los profesionales de la ingeniería ambiental tendrán que enfrentar, pero para ello deberán ser sensibles, comprometidos, responsables y éticamente correctos en las cuestiones ambientales del hoy y del mañana.



INGENIERÍA EN **RECURSOS HÍDRICOS**

Una carrera signada por la ética, la humanidad y la integridad



por: **Ing. Daniela Girolimetto**
Docente UNLC

A lo largo de la historia de la humanidad, aun cuando la ciencia ha avanzado generando recursos tecnológicos y sociales que impactaron en el desarrollo de las sociedades, el planeta siempre ha mantenido los mismos recursos disponibles, siendo el agua uno de ellos, y considerado por el hombre como el más importante por ser fuente de vida. En este sentido, la gestión del agua invoca principios éticos como el de garantizar a todos los seres humanos las necesidades básicas de agua, lo que implica una fuerte conexión entre la política del agua y la ética, demostrando la necesidad de integrar la Hidrología con las Ciencias Sociales, tal como fue expuesto, hace ya más de dos décadas, en el Consejo Internacional de Uniones Científicas, con motivo de un Ciclo de Conferencias sobre “La Nueva Cultura del Agua”; donde se asumió la necesidad de contar con un experto capaz de abordar la vulnerabilidad socio-natural frente a la gestión del recurso hídrico.

La interacción existente entre el agua, el ambiente y la sociedad, denota una serie de relaciones que obliga a referirse sobre el experto en Recursos Hídricos

con un nuevo concepto: un conocedor integral de la materia hídrica. Este nuevo concepto es congruente con lo expuesto por la Organización Mundial de Las Naciones Unidas (ONU) cuando describe la Gestión Integral del Recurso Hídrico como aquel proceso que promueve la gestión y el desarrollo coordinado del agua, el suelo y los otros recursos relacionados, con el fin de maximizar los resultados económicos y el bienestar social de forma equitativa, sin comprometer la sostenibilidad de los ecosistemas ante la evidente y urgente necesidad de atender el recurso hídrico de una manera más formal, científica y especializada.

Hoy en día, existe un consenso cada vez mayor a nivel internacional, en que el agua dulce es un recurso renovable, pero finito y vulnerable; que requiere para su manejo un planteamiento integrado de participación en todos los niveles, y que el agua tiene también un valor económico en todos sus usos, los que compiten y por lo tanto debe ser reconocida como bien económico.

Bajo los conceptos mencionados, en los últimos años ha sido necesario cambiar la concepción de la enseñanza en los Recursos Hídricos. Así, los especialistas en el aprovechamiento del agua, entre ellos los Ingenieros en Recursos Hídricos, deben tener ideas claras sobre los posibles efectos ambientales y sociales de los aprovechamientos hidráulicos y de las obras hídricas en general. Las Universidades debieron cambiar sus planes de estudio para ofrecer programas académicos acordes a las nuevas realidades, haciendo hincapié en la conciencia social, cultural, ambiental, ética, y juicio crítico, bajo los lineamientos del desarrollo humano sostenible.

A su vez, la investigación aplicada comenzó a tener un papel crucial como mecanismo para aumentar el conocimiento y acumular experiencias que permitan la formulación de planes y la implementación de políticas en la búsqueda de una gestión integrada de los Recursos Hídricos de acuerdo con las realidades y contexto locales. En este campo, las universidades debieron asumir un papel de liderazgo y orientación, formando recursos humanos calificados y capaces de generar aprovechamientos multipropósitos orientados a la conservación del recurso agua.

En Argentina, al día de hoy, Universidades como la Universidad Nacional de los Comechingones, la Universidad Nacional del Litoral, Universidad Nacional de Cuyo, Universidad Nacional de Córdoba, Universidad Nacional de la Patagonia, Austral, Universidad Nacional de Mar del Plata, entre otras, ofrecen carreras de grado y posgrado que responden a las demandas del mundo actual, incluyendo las necesidades regionales y locales en lo que respecta al uso y gestión del agua en todos sus niveles de abordaje, generando profesionales altamente capacitados, formados bajo estándares de creatividad e innovación, y promoviendo el desarrollo sustentable de las necesidades de la sociedad actual, sin afectar a las generaciones venideras.

Una nueva ingeniería para un nuevo mañana



por: Ing. Guillermo MÁS
Docente UNLC

En el mes de junio confluyen dos efemérides de gran significado para nuestra universidad: el Día Mundial del Medio Ambiente y el Día de la Ingeniería Argentina. Encontrándonos con el estimulante desafío de iniciar el dictado de carreras de ingeniería, con nuestra mente siempre enfocada en ese deseo de “paz entre el progreso y el medio ambiente” con el que inicia el Estatuto de nuestra universidad, tenemos la posibilidad de comenzar a alimentar un cambio crucial en el futuro de nuestro país y de la humanidad.

No es ninguna novedad que la sostenibilidad es una demanda pendiente en la vida humana, ni lo es el hecho de que desde hace tiempo palabras como “ambiente”, “sostenibilidad”, “impacto ambiental”, “renovable”, “reciclaje”, etc., forman parte del vocabulario que los ingenieros nos acostumbramos a usar. Sin embargo, hace décadas que la humanidad viene perdiendo la batalla frente al deterioro ambiental. Los impactos nocivos de la actividad humana se han multiplicado: desde el cambio climático, que amenaza globalmente a nuestras sociedades con impactos que aún no alcanzamos a reconocer, hasta la presencia de diferentes tipos de contaminantes industriales en prácticamente todos los ecosistemas de nuestro planeta. Podríamos mencionar que estamos provocando una nueva extinción masiva en el planeta Tierra, con tasas de extinción de especies que superan ampliamente a las conocidas en cualquier período de su historia, o las recientes advertencias de la disminución en la fertilidad humana a causa de la contaminación ambiental.

Pero hay un nuevo término que debería empezar a permear en las diferentes áreas de la vida humana, y es el que se está usando para describir nuestra ac-

tual situación: crisis civilizatoria. Y es que nuestros problemas actuales no son solo ambientales. La desigualdad en las condiciones de vida de la población humana se ha magnificado a niveles inaceptables y en buena medida responde a la misma causa que el lamentable estado medioambiental del planeta: un inadecuado ordenamiento de nuestras actividades, bajo premisas incorrectas, persiguiendo objetivos desacertados. Y por eso estamos ante una crisis civilizatoria; no solo corre peligro nuestra civilización moderna, sino que se ha vuelto claro que los paradigmas de progreso y modernidad que nos trajeron hasta aquí ni nos han permitido brindar bienestar a la humanidad en su conjunto ni nos permiten seguir sosteniendo este estilo de vida por más tiempo. Necesitamos innovación en nuestra tecnología para poder alcanzar un modo de vida sustentable. Pero no es suficiente; necesitamos también innovación en nuestras costumbres, en nuestros valores, en nuestras metas. Necesitamos innovación en la forma en que nos relacionamos con la naturaleza, pero también en la forma en que nos relacionamos entre nosotros.

El Estatuto de nuestra universidad contempla esto al afirmar que la justicia es una condición necesaria para la armonía entre el progreso y el medio ambiente. El Consejo Federal de Decanos de Ingeniería de la República Argentina, por otro lado, señala como una competencia genérica para todas las carreras de ingeniería de nuestro país el actuar con ética, responsabilidad profesional y compromiso social, considerando tanto el contexto local como el global. Es tiempo de ahondar en estos ideales, de fortalecerlos y de aplicarlos con más tesón que nunca.

La Ingeniería se define como una profesión donde



el conocimiento científico se aplica al desarrollo de métodos e instrumentos que nos permitan aprovechar nuestro entorno en beneficio de la humanidad. Pareciera que en la carrera por avanzar más y más en el desarrollo de nuevas tecnologías, nos hemos olvidado de contribuir al desarrollo de una sociedad justa, de forma que el bienestar sea de la Humanidad, y no solo de algunos humanos. Y pareciera, también, que estamos menospreciando el hecho de que el medio ambiente brinda muchos beneficios a la humanidad. Más aún, las generaciones futuras dependerán de él tanto como nosotros dependemos ahora.

En estos momentos el conocimiento y la tecnología avanzan a un ritmo tal que es difícil mantenerse al día. Más difícil es, aún, prever los impactos que estos avances pueden tener en nuestras sociedades. Robótica, inteligencia artificial, nanotecnología, computación cuántica, impresión 3D, son campos que ya están provocando cambios en la organización y el funcionamiento de las sociedades humanas. Es, también, responsabilidad de los ingenieros e ingenieras ver más allá del brillo deslumbrante del “progreso” y velar por el bienestar y los intereses de toda nuestra sociedad, priorizando la satisfacción de necesidades básicas, el cuidado de derechos elementales y la preservación de nuestro medio ambiente, tanto para las generaciones presentes como para las futuras.

Para esto, debemos expandir nuestra mirada y alcanzar áreas del conocimiento a las que no estamos acostumbrados: filosofía, ética, moral, derecho. Incluso “bienestar” y “humanidad” son palabras que merecen una mirada profunda y un análisis sincero para despojarlas de los sesgos que nuestra mirada moderna les ha impregnado y, de esta forma, cumplir de ma-

nera cabal con nuestro propósito ingenieril.

La pandemia que en este momento pone en jaque a todas las naciones de nuestro planeta no debe amedrentarnos; nos ha brindado una oportunidad de conocernos mejor, de descubrir fortalezas y capacidades nuevas, pero también de tomar dimensión del valor del quehacer conjunto, ahora que estar juntos es tan difícil. Como nunca en nuestra vida, hemos comprendido cuán importante y gratificante es poder cuidarnos unos a otros. Sería un maravilloso aprendizaje que en la “nueva normalidad”, que tanto ansiamos, le diéramos al cuidado de quienes están a nuestro alrededor la importancia que siempre debió tener y nunca se le dio. Tal vez, esa sea la moraleja de este tiempo tan atípico que nos toca vivir: acercarnos y estrechar lazos para trabajar conjuntamente por el bienestar de todos es fundamental para la humanidad y para el planeta.

Debemos impregnar con esta premisa el corazón de la nueva ingeniería argentina: una ingeniería más comprometida con las problemáticas sociales y ambientales, con fuertes lazos con la cultura local al tiempo que mantiene una visión global, centrada en la responder a las necesidades de la humanidad con justicia y equidad.

ESTUDIOS SOBRE METEOROLOGÍA EN LA UNLC

Consumismo y medio ambiente



por: **Dr. Miguel Angel MALLEA**
Docente UNLC



El bienestar y la supervivencia de los seres vivos que habitan nuestro planeta dependen de los recursos naturales que posee el mismo. Mediante su extracción y procesamiento, estos recursos son usados como materia prima para la generación de energías, materiales industriales y productos para su consumo. Esto ha permitido, sobre todo a los seres humanos, llegar a tener una mejor calidad de vida, pero estamos llegando a un punto en el que dependemos mucho de estos recursos y no los gestionamos como deberíamos.

Existe un excesivo incremento en la extracción de recursos que no sólo conduce a problemas ambientales, sino también agotamiento de distintas fuentes de sustento que provocan hambre y enfermedades graves por contaminación del agua, aire y suelo.

Para que sigamos prosperando en este planeta, nuestro estilo de vida tiene que volverse más sostenible con el fin de poder proteger nuestra base de recursos naturales y los frágiles ecosistemas.

Una de las principales razones para que esto ocurra es el consumo excesivo e innecesario de bienes, productos y servicios considerados no esenciales. Se compran bienes no por satisfacer una necesidad, sino para aparentar o encajar en un grupo social. Algunos ejemplos de este tipo de consumismo son la compra de ropa de marca, autos, relojes lujosos, joyas, etc.

Es un sistema político y económico que promueve la adquisición competitiva de riqueza como signo de status y prestigio dentro de un grupo social. El régimen de consumo cuenta como uno de sus grandes

soportes, la amplia estructura crediticia que emite tarjetas de crédito, préstamos personales, comerciales, hipotecarios, etc.

El gran problema reside no solo en la obtención de estos productos a partir de los recursos naturales, sino en la cantidad y frecuencia en la que se extraen. A este término se le llama comúnmente sobreexplotación de los recursos, y se trata de una mala gestión que afecta al medio ambiente que nos rodea, y por consecuencia también a la fauna y flora que lo habita. Lo anteriormente descrito es una de las causas de la destrucción del medio ambiente, la otra y tan importante como esta es la enorme generación de residuos, normalmente tratados en forma incorrecta o directamente no tratados. La política del consumismo afecta la generación de residuos mediante fabricación de artículos con un tiempo de vida muy limitado y con pocas o nulas posibilidades de reparación o reutilización.

Cada año, las compañías tecnológicas lanzan olas de nuevos equipos que provocan una marea de pantallas y circuitos que nos sepulta en millones de dispositivos desechados.

Esto se denomina obsolescencia programada, es decir, diseñar un producto con una vida útil limitada de manera intencional. Algunos países como Francia empiezan a exigir a los fabricantes de dispositivos tecnológicos que incluyan un índice de reparabilidad ya que, si un dispositivo puede ser reparado, entonces, se le puede extender la vida útil, gracias a lo cual los consumidores ahorrarán dinero y el planeta no tendrá la carga de tantos dispositivos basura. La sobreexplotación de los recursos naturales pro-

voca el agotamiento de estos, ya que el masivo y desmesurado aprovechamiento y contaminación no da la oportunidad a la naturaleza de regenerar sus bienes.

Una forma de estimar el consumo de recursos y la producción de desechos de una población determinada es el cálculo de la huella ecológica. Este concepto muestra el cálculo de recursos específicos y suma los efectos por la falta de recursos. Es un indicador de impacto ambiental que analiza la demanda humana sobre los recursos existentes de la biosfera, relacionándola con la capacidad regenerativa de la Tierra. Mide la superficie necesaria (calculada en hectáreas) para producir los recursos consumidos por un ciudadano, una actividad, país, ciudad o región, etc, así como la necesaria para absorber los residuos que genera, independientemente de donde estén localizadas estas áreas. Es un indicador para conocer la sostenibilidad de las actividades humanas.

Involucrarnos en esta problemática implica adoptar un consumo responsable como una forma de producir y consumir bienes o servicios de acuerdo con nuestras necesidades reales, optando por opciones que favorezcan la sostenibilidad, la conservación del medio ambiente y la equidad social.

El consumo responsable ya es una prioridad dada oficialmente por la ONU como el objetivo número 12 de Desarrollo Sostenible para el periodo 2016-2030.

Es de mucha importancia la reducción de la huella ecológica mediante un cambio en los métodos de producción, consumo de bienes y recursos y la forma en que se eliminan los desechos tóxicos y los contaminantes. Es vital para lograr este objetivo, instar a las industrias, los negocios y a los consumidores a reciclar y reducir los desechos.

Es muy importante determinar qué empresas, productos y servicios respetan el medio ambiente y los derechos humanos para preferirlos frente a otros que no cumplan con los citados requisitos.



**Universidad
Nacional de los
Comechingones**