

REVISTA
**Inter
cambios**

**LA LETRA DEL
ENCUENTRO**

ISSN 2591-6580

| AÑO 3 | N° 3 | MAESTRÍA EN AMBIENTE Y DESARROLLO SUSTENTABLE |



**Ambiente
y Universidad:
Escenarios
complejos**



Universidad
Nacional
de Quilmes

AA.VV.: Jornada: "Ambiente y Universidad: escenarios complejos." Maestría y Especialización en Ambiente y Desarrollo Sustentable de la Universidad Nacional de Quilmes (UNQ). Proyecto RED AMBIENS MAYDS. *Revista Intercambios. La Letra del Encuentro* III (3). Secretaría de Posgrado, Universidad Nacional de Quilmes.

Edición electrónica en .pdf, 56 PP., 1,09 MB. Julio de 2018. Disponible para descarga: <http://posgrado.blog.unq.edu.ar/>

STAFF

Directora

Mg. Nancy Díaz Larrañaga

Difusión

Lic. Alejandra Cajal

Coordinadora editorial

Lic. Sandra Santilli

Edición y revisión editorial

Edit. María Angélica Sangronis

Corrección de la publicación

Lic. María Angélica Sangronis

Lic. Micaela Vacca

Maquetación y diseño de portada

DCV. Luciana Reynoso

Edit. Mónica Mereles

Revista *Intercambios. La letra del encuentro*

ISSN: 2591-6580

Esta obra es editada por:

Secretaría de Posgrado-Universidad Nacional de Quilmes

Oficina N° 71 - Primer piso- Ala Sur ·

Roque Sáenz Peña 352, Bernal

Buenos Aires, Argentina (B1876BXD)



Esta obra está licenciada bajo la Licencia Creative Commons Atribución – No Comercial – Sin Obra Derivada 4.0 Internacional. Para ver una copia de esta licencia, visita <http://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/4.0/>.



UNIVERSIDAD NACIONAL DE QUILMES

Rector

Dr. Alejandro Villar

Vicerrector

Mg. Alfredo Alfonso

Secretaría de Posgrado

Mg. Nancy Díaz Larrañaga

Maestría y Especialización en Ambiente y Desarrollo Sustentable

Director: Mg. Federico Moreno

Comisión académica: Dr. Miguel Lacabana

Dra. Cristina Teresa Carballo

Dr. Mariano Belaich

Lic. Manuel Eiros

Dr. Mariano Gabri

Proyecto RED AMBIENS MAYDS

Directora: Dra. Cristina Teresa Carballo

SUMARIO

Jornada “Ambiente y Universidad: Escenarios complejos”

- 10** PRESENTACIÓN Y BIENVENIDA A LA JORNADA
Cristina Teresa Carballo y Alejandro Villar
- 20** EDUCACIÓN Y GESTIÓN AMBIENTAL EN LA
UNIVERSIDAD DE SÃO PAULO
Pedro Luiz Côrtes
- 29** DIVULGACIÓN DEL CONOCIMIENTO CIENTÍFICO
Y BASES DE DATOS INTERNACIONALES:
¿DEMOCRATIZACIÓN O PRIVATIZACIÓN DE LOS
SABERES?
Fredy López Pérez
- 42** LA NECESIDAD DE INVESTIGAR EN EDUCACIÓN
PARA LA SUSTENTABILIDAD
Oscar Mercado
- 48** LA GESTIÓN AMBIENTAL EN LAS
INSTITUCIONES DE EDUCACIÓN SUPERIOR:
¿OPORTUNIDAD O UTOPIA?
María Laura Ortiz



Maestría y Especialización en
Ambiente y Desarrollo Sustentable
[http://www.unq.edu.ar/
carreras/2-maestr%C3%ADa-en-
ambiente-y-desarrollo-sustentable.
php](http://www.unq.edu.ar/carreras/2-maestr%C3%ADa-en-ambiente-y-desarrollo-sustentable.php)

Ambiente y Universidad: Escenarios complejos



La Jornada “Ambiente y Universidad: escenarios complejos” se llevó a cabo el 28 de agosto de 2017 y fue organizada por el proyecto Red AMBIENS y la Maestría en Ambiente y Desarrollo Sustentable de la Universidad Nacional de Quilmes (UNQ), con financiamiento del Programa Redes IX de la Secretaría de Políticas Universitarias del Ministerio de Educación, sede Argentina y Revista *AMBIENS*.

*Jornada “Ambiente y Universidad:
Escenarios complejos”*

**PRESENTACIÓN Y BIENVENIDA
A LA JORNADA**

PRESENTACIÓN Y BIENVENIDA A LA JORNADA



Cristina Teresa Carballo: Geógrafa y Magíster en Políticas Ambientales y Territoriales por la Universidad de Buenos Aires (UBA). Doctora en Geografía Social en la Universidad de Maine (Francia). Estancias posdoctorales en Geografía (Universidad de Barcelona y Universidad de la Sorbonne). Estudios posdoctorales en Ciencias Sociales en la Universidad Nacional de Córdoba (UNC). Actualmente, se desempeña como directora del Proyecto RED AMBIENS (UNQ-Secretaría de Políticas Universitarias) y de la Licenciatura en Geografía (UNQ). Dirigió la Maestría y Especialización en Ambiente y Desarrollo Sustentable (UNQ), el Programa de Estudios Geográficos de la Universidad Nacional de Luján (PROEG-UNLu) y coordinó la carrera de Información Ambiental (UNLu). Obtuvo el Premio al Mérito Geográfico 2010 y la distinción "Mujeres destacadas de la Provincia de Buenos Aires". Es miembro del Comité Editorial de la Revista *AMBIENS* y cuenta con numerosas publicaciones en temáticas de estudios territoriales y ambientales.

Buenas tardes. Este número de la Revista *Intercambios. La Letra del Encuentro*, propiciada por la Secretaría de Posgrado de la UNQ, nos convoca para compartir experiencias e ideas que se hacen cada vez más relevantes: *Ambiente y Universidad: Escenarios complejos*.

El mosaico de propuestas que se comparte en esta ocasión nos permite observar la necesidad de buscar un nuevo rol de la Universidad frente al campo ambiental, meta nada fácil, pero, como veremos, tampoco imposible.

Se considera válido para el lector, retomar algunas ideas introductorias de la gestación de la red y de sus proyectos, que explican en parte el desafío de la Universidad frente a los actuales contextos regionales.

Esta propuesta, Red *AMBIENS*,

surgió de una cadena de acciones- proyectos que viene realizando nuestra Maestría de Ambiente y Desarrollo Sustentable para dar mayor dinamismo al posgrado, fortaleciendo lazos y saberes en el campo de la formación superior y de la gestión ambiental en contacto con la región.

La UNQ, como otras universidades, participa desde el 2010 en propuestas de redes en el campo ambiental. En el año 2014, en Buenos Aires, se concretó por primera vez la reunión regional para los fundamentos y diseño del proyecto editorial en red, gracias al financiamiento de la convocatoria Redes VIII RED UNIVERSIDAD, INCLUSIÓN SOCIAL Y DESARROLLO SUSTENTABLE (2014/2015). En ese espacio se detectaron debilidades y fortalezas en cuanto a la difusión e

intercambio en el campo científico de experiencias exitosas en materia de desarrollo sustentable e inclusión social, resultados que se retoman en esta red para la presentación del proyecto AMBIENS, el cual obtiene un segundo financiamiento de Redes Interuniversitarias IX (2016-2017), otorgado por el actual Programa de Promoción de la Universidad Argentina.

La idea RED AMBIENS no surgió del vacío, sino que sustanció un proceso de maduración del trabajo de especialistas con la clara intención de colocar en la mesa institucional la temática ambiental y darle la jerarquía científico-social que en nuestras universidades regionales se vienen gestando en forma aislada o fragmentada. Así, en los últimos años, las universidades que componen este proyecto han tenido

intercambios en diferentes niveles de investigación, en la Red Alianza de Redes Iberoamericanas de Universidades por la Sustentabilidad y el Ambiente (ARIUSA), financiada por un proyecto CYTED 2010-2013 bajo la coordinación de Orlando Saenz de la Universidad de Ciencias Aplicadas y Ambientales de Colombia.

Esta experiencia permitió que se realizaran acciones conjuntas en materia de estudios comparativos sobre el avance de las políticas de sustentabilidad en las investigaciones de los sistemas nacionales, como también en la incorporación de la Educación Ambiental en tanto estrategia para el desarrollo sustentable en las universidades miembros. Estas dos escalas de investigación se plasmaron en varias publicaciones y fueron acordadas colectivamente en reuniones regio-



Miguel Lacabana: Licenciado en Economía por la Universidad Nacional de La Plata. Doctor en Ciencias Sociales, Universidad Central de Venezuela. Postdoctorado en la Universidad de Londres/DPU. Profesor titular de Economía Ecológica del Departamento de Economía y Administración; Profesor de la Maestría en Ambiente y Desarrollo Sustentable y Director del Programa Institucional Interdisciplinario de Intervención Socioambiental (PIIdISA) de la Universidad Nacional de Quilmes. Ha publicado libros sobre temas vinculados a ambiente, pobreza, injusticia ambiental.

nales: Itajaí (2012), Bogotá (2012) y Valparaíso (2013).

La Red AMBIENS articula varias acciones que involucran diferentes roles de las universidades, en especial los lineamientos generales que hacen a la difusión tecnológica y científica -proyecto de revista digital- como aportes a la formación (fortalecimiento) en el campo ambiental con inclusión social.

A partir de esta vía se pretende fortalecer la formación de grado y posgrado en el campo ambiental tomando a la Región como el principal escenario de impacto en materia de producción de saberes y experiencias científicas.

Los propósitos editoriales también van de la mano de los objetivos del Programa de Desarrollo Territorial

de la UNQ y del Programa Institucional Interdisciplinario de Intervención Socio-ambiental PIIdISA-UNQ.

Este último, está dirigido por Miguel Lacabana, y aprovechamos esta ocasión para agradecer su participación como moderador de esta mesa.

El proyecto retoma los resultados de Redes VIII, donde se planteó la necesidad del intercambio en formación e investigación, como la difusión de los logros en desarrollo sustentable y la gestión del riesgo, entre otras líneas, a través de un formato editorial de revista científica. En esa oportunidad comienza a funcionar la idea-proyecto editorial *AMBIENS. Revista Iberoamericana Universitaria en Ambiente, Sociedad y Sustentabilidad*. De esta manera

se ampliarían canales con mayor accesibilidad sobre los avances en medios de difusión calificados como revistas científicas, contruidos con un trabajo en red de manera colaborativa focalizada en la realidad regional.

La red de la Revista se consolidó, y hoy está alojada en el portal del Centro Argentino de Información Científica y Tecnológica (CAICYT) y en el Instituto de Investigación del Consejo Nacional de Investigaciones Científicas y Técnicas de la República Argentina (CONICET), disponible en <http://ppct.caicyt.gov.ar/ambiens>.

Desde Medellín se realiza la dirección, y otras universidades latinoamericanas colaboran estrechamente en su funcionamiento como comisión editorial. La estrategia central en esta fase de la red fue

ahondar en los intercambios de especialistas en los ejes que hacen a la formulación y consolidación de un nodo editorial accesible y digital que refleje nuestra realidad institucional como regional de la producción científica en sustentabilidad ambiental. En este sentido, se orientaron las acciones: seminarios internos, misiones, intercambios, encuentros en distintos nodos tendientes a la consolidación de *AMBIENS*.

Los pasos anteriores explican por qué hoy nos acompañan expertos destacados que desarrollarán cuatro temas relevantes.

El primero, “Educación y gestión ambiental en la Universidad de San Pablo (USP)”, de Brasil, presentado por Pedro Côrtes, nos sintetizará la impactante gestión de la USP en

materia de metas ambientales de sus campus, señalando algunos ejes de trabajo en materia de residuos, y compartiendo los logros del plan de gestión integral de la institución, como también sus desafíos.

El segundo, “Divulgación del conocimiento científico y bases de datos internacionales: ¿democratización o privatización de los saberes?”, del especialista Fredy López-Pérez de la Universidad de Medellín (Colombia), presentará una visión crítica de las tendencias internacionales en cuanto a la accesibilidad de los saberes científicos en los procesos de concentración de los principales medios editoriales; y describirá las metas de la *Red Revista AMBIENS* para la divulgación de resultados científicos, la formación y la gestión ambiental.

A continuación, Oscar Mercado, de la Universidad Tecnológica Metropolitana (de Chile) presentará “La necesidad de investigar en educación para la sustentabilidad”. Este especialista interroga el rol de la universidad en la formación de profesionales, y coloca el debate en la indiscutible necesidad de reposicionar la Educación Ambiental en los ámbitos universitarios.

Para ello hay que debatir y decidir sobre la formación de profesionales en competencias que permitan intervenir en la realidad productiva con herramientas para la sustentabilidad, y cómo esto nos lleva necesariamente a replantear la formación de los especialistas universitarios que ejercen la pedagogía de sus propios saberes, con vistas hacia la meta de las competencias ambientales de

nuestros futuros profesionales.

Para cerrar la presentación, María Laura Ortiz, de la Universidad Autónoma de Morelos (en México) propondrá su disertación titulada “La gestión ambiental en las instituciones de educación superior: ¿oportunidad o utopía?”. En su trabajo posiciona a la universidad en la gestión ambiental, no desde el afuera, sino desde la propia práctica institucional. La especialista soslaya que desde las funciones que se desarrollan en las universidades aún queda mucho por resolver para alcanzar una gestión ambiental, aunque no deja de rescatar que el trabajo que se viene realizando es progresivo y positivo. En esta ocasión expresará parte de los logros de la Red de Universidades en México.

Las discusiones en la escala regional

se llevan a cabo en las universidades desde la década de los 80, y mucho se ha logrado, pero queda mucho por hacer. Como verán, los ejes y lineamientos son múltiples y todos pertinentes, sea en la formación de futuros profesionales, en la formación de posgrado, en la necesidad de perfilar competencias en la sustentabilidad desde la experiencia de los profesores universitarios, sea en la gestión ambiental integral de los campus.

Sin olvidarnos de nuestras propias coordenadas sociales, todos estos ejes se discutirán en esta mesa para colocar el foco de la discusión en el mapa latinoamericano. Las realidades están atravesadas por múltiples desafíos, pero también por posibilidades para soñar territorios alternativos con equidad ambiental.

Para finalizar, agradecemos la intervención de los especialistas que nos acompañan en la concreción de esta mesa a compartir el desafío que implica la dimensión ambiental en la universidad.

Sin más, quedan invitados a despertar el compromiso de participar activamente en un proyecto de universidad con propósitos de sustentabilidad ambiental e inclusión social.



Maestría en Ambiente y Desarrollo Sustentable, Secretaría de Posgrado: <http://www.unq.edu.ar/carreras/2-maestr%C3%ADa-en-ambiente-y-desarrollo-sustentable.php>

Especialización en Ambiente y Desarrollo Sustentable, Secretaría de Posgrado: <http://www.unq.edu.ar/carreras/64-especializaci%C3%B3n-en-ambiente-y-desarrollo-sustentable.php>

Jornada “Ambiente y Universidad: Escenarios complejos”

Buenas tardes a todas y todos, paso a saludar, a darles la bienvenida a nuestra casa y a decirles que estamos orgullosos y muy contentos por esta actividad, que es parte de las actividades de un Centro al que yo pertenezco, o pertenecía, cuando me podía dedicar a lo académico, a lo que volveré cuando termine la gestión. Felicito a los organizadores, agradezco a los visitantes que han llegado de otros lugares y les digo que esta casa está dispuesta siempre a realizar este tipo de actividades, porque la conciencia ambiental en la universidad es un punto importante que hay que empezar a trabajar. Bien, solo quería pasar a saludarlos, muchas gracias.



Alejandro Villar: Profesor de Historia por la Universidad Católica de Santa Fe (UCSF). Magíster por la Escuela Nacional de Antropología e Historia de México (ENAH). Doctor en Ciencias Sociales por la Facultad Latinoamericana de Ciencias Sociales (FLACSO) de Argentina. Actualmente, profesor titular de grado y posgrado en la UNQ. Fue docente en la Universidad de Buenos Aires (UBA), la Universidad Nacional de Luján (UNLu) y la Universidad Nacional de La Plata (UNLP). Investiga temas vinculados a problemáticas de desarrollo local, gestión municipal y turismo y publica trabajos al respecto. En gestión universitaria ha cumplido cargos como Secretario de Extensión, Secretario Académico, Consejero Superior, Director del Programa “Universidad Virtual Quilmes”, Director del Departamento en Economía y Administración, Vicerrector y, actualmente, como Rector en la UNQ.

EXPOSICIONES

CÔRTES Pedro Luiz| LÓPEZ PÉREZ Fredy|
MERCADO Oscar| ORTIZ María Laura

EDUCACIÓN Y GESTIÓN AMBIENTAL EN LA UNIVERSIDAD DE SÃO PAULO



Pedro Luiz Côrtes: Profesor de la Universidade de São Paulo (USP), con Pos-Doctorado en Ciencias Ambientales (Gestión de Recursos Hídricos) por la Universidade do Porto (Uporto) y Pos-Doctorado en Ciencias de la Información por la USP. Coordinador de la Red Internacional de Estudios sobre Medio Ambiente y Sustentabilidad (RIMAS).

Desarrolla estudios de políticas públicas ambientales. Es editor ejecutivo de la Revista Ambiente & Sociedade. Es Vice coordinador del grupo de estudios “Meio Ambiente e Sociedade” del Instituto de Estudios Avanzados de la USP.

Bueno, vamos a empezar. Voy a charlar sobre Educación y Gestión Ambiental en la Universidad de San Pablo. Yo voy a marcar la presentación a partir de 2012, pero hay otros marcos significativos antes de esto, que comentaré durante la presentación.

Este año es muy importante para la Universidad de San Pablo, porque es el año de creación de la Superintendencia de Gestión Ambiental, un órgano ligado directamente a la Rectoría de la Universidad que se propone organizar los trabajos de gestión ambiental en sus diversos campus.

La Universidad de San Pablo está mayormente concentrada en la ciudad de San Pablo, pero tiene otros campus en ciudades del interior del Estado. Aclaro que en

Brasil, un Estado equivale a lo que en Argentina es una Provincia. Hay campus en ciudades como Piracicaba, Ribeirão Preto, San Carlos, Bauru, Pirassununga y Lorena. La Universidad está bien distribuida por toda la provincia de San Pablo.

La Superintendencia de Gestión Ambiental creó grupos de trabajo para distintos temas de gestión ambiental:

- Agua y efluentes.
- Áreas verdes y reservas ecológicas.
- Edificaciones sostenibles.
- Educación ambiental.
- Reducción de emisiones de gases de efecto invernadero y gases contaminantes.
- Energía.
- Fauna.
- Movilidad.

- Residuos sólidos.
- Sostenibilidad en la administración.
- Uso y ocupación territorial.
- Política ambiental en la universidad.

De todos estos grupos, el que ha avanzado más es el de Gestión de Residuos Sólidos, por cuenta también de una política nacional de gestión de residuos, gracias a una ley federal que empezó en 2010.

Todas las empresas, las compañías, las universidades, los grandes generadores de basura y residuos, tienen que adecuarse a esa ley federal. Por eso el grupo de trabajo de Gestión de Residuos Sólidos avanzó en la universidad más que otros.

Otro marco significativo en la

Universidad de San Pablo fue en el año 2012, cuando declaró un poco más de dos millones de su área total como “reservas ecológicas”, que son áreas protegidas, dedicadas a la conservación, la restauración y también a la investigación y la educación ambiental. Este marco fue muy importante, principalmente para las unidades del interior de la Provincia, porque tienen reservas muy anchas que no contaban con la protección de la Universidad. Entonces, a partir del 2012 se constituyeron las reservas ecológicas dentro de la Universidad de San Pablo.

Hay un proyecto que es anterior a la creación de la Superintendencia de Gestión Ambiental: el llamado *USP Recicla*. Es un proyecto muy conocido en Brasil, principalmente dentro de las universidades. *USP*

Recicla es tan conocido que muchas veces se habla más de él que de la actuación de la Superintendencia de Gestión Ambiental.

Ahora, *USP Recicla* está bajo la Superintendencia de Gestión Ambiental, y busca desarrollar buenas prácticas de consumo responsable y la disposición adecuada de residuos entre el público universitario, involucrando, entre estudiantes, profesores y funcionarios administrativos, alrededor de 85 mil personas.

El proyecto ha producido varias publicaciones que están disponibles gratuitamente en formato PDF en el sitio de la Superintendencia de Gestión Ambiental y que sirven de orientación a estudiantes, profesores y administrativos para reducir el consumo, reutilizar lo que

fuere posible y reciclar lo que no interesa más.

Este proyecto, anterior a la creación de la Superintendencia, tiene una participación en la educación ambiental muy grande, principalmente en las unidades de Piracicaba, donde hay cursos de Ingeniería Agrícola para agrónomos. Tiene una gran importancia también en las unidades de San Carlos y Ribeirão Preto, donde hay un fuerte involucramiento de los estudiantes en las oficinas ambientales. En *USP Recicla*, entonces hay una participación importante en las unidades del interior, algo que no es tan así en la Capital, en San Pablo, debido a características específicas que comentaré en breve.

Un programa desarrollado ahora, totalmente dentro de la

Superintendencia de Gestión Ambiental y orientado a la educación, es *Personas que Aprenden Participando*. Es llamado *PAPs* y está orientado a la educación ambiental de los funcionarios administrativos de la universidad.

Se desarrolla con prácticas en las que hay charlas con especialistas en diferentes temas ambientales, reuniones de administrativos y decisiones sobre cuáles son los retos y los problemas que merecen atención más específica en cada unidad.

Por lo tanto, *PAPs* no proviene de una decisión de “arriba a abajo”, es una red horizontal donde los administrativos de cada unidad deciden los principales aspectos que merecen gestión ambiental. Conformado un primer grupo,

ese grupo luego pasa a ser formador de un segundo grupo de funcionarios, entonces es siempre una red horizontal. El proyecto está desarrollándose en la Universidad buscando concientizar en prácticas ambientales administrativas. Al final del proyecto habrá, en toda la Universidad, 75 mil funcionarios formados en buenas prácticas de ambiente administrativo.

Hay otro proyecto desarrollado en la universidad: *Gestión de Equipos de Informática y Telefonía*. La industria de la informática y la telefonía es muy buena para promover la obsolescencia de los equipamientos. Muchas veces las personas cambian los teléfonos y cambian los equipos de informática, debido, por ejemplo, a que un ordenador ya no consigue utilizar determinado sistema operativo o una nueva versión del

software.

Estos cambios generan un cúmulo muy grande de basura informática, por eso el proyecto *Gestión de Equipos de Informática y Telefonía* promueve un trabajo en conjunto con cooperativas que desmontan equipos electro-electrónicos para enviarlos a ser reciclados en las industrias.

Un marco también muy importante en la Universidad -no relacionado a la Superintendencia de Gestión Ambiental porque empezó muchos años antes de su creación- fue el *Plan Director del Campus de Piracicaba*, que era del campus agrícola y se concluyó en 2009.

En el año 2003 se produjeron los primeros intentos de articular iniciativas ambientales a partir de

un *Seminario de Residuos*, y al año siguiente se formó la *Unión de los Grupos Ambientales del Campus Piracicaba*. Esos grupos empezaron a trabajar con temas ambientales específicos y durante las discusiones se puso de relieve la necesidad de institucionalizar y legitimar un *Plan Director Socioambiental* del Campus llamado *Luiz de Queiroz*.

Todos los miembros de *Luiz de Queiroz* optaron por lo participativo, o sea que el Plan no fue creado de arriba a abajo. En la práctica, la Universidad de San Pablo muestra, en efecto, que cuando las decisiones son horizontales, las perspectivas de continuidad con los compromisos ambientales son más efectivas que cuando provienen de una orden superior. ¿Por qué?, porque las personas se sienten involucradas en la solución de los problemas. El plan

Luiz de Queiroz está sirviendo hoy de referente en materia de gestión ambiental para otras unidades de la Universidad que se encuentran desarrollando su propio Plan Director Ambiental.

Como pueden percibir, las buenas iniciativas de la Universidad de San Pablo no están ubicadas en la Capital. Yo soy maestro de una Unidad de la Capital, pero las buenas iniciativas están siendo desarrolladas en el interior de la Provincia, en el interior del Estado de San Pablo. ¿Por qué?, porque las unidades en el interior son más chicas, involucran una cantidad menor de personas que en San Pablo, lo que facilita la participación. En San Pablo tenemos viviendo a 12 millones de personas, y si consideramos toda la región metropolitana, hay más de 20 millones que viven y trabajan en la

ciudad. En San Pablo, las dinámicas son muy diversas, las personas muchas veces van a la universidad simplemente por las clases, después salen y se van a hacer otras actividades, lo cual dificulta la participación en la gestión ambiental de la Universidad.

El Plan Director de la Unidad de Piracicaba trabajó también con grupos de Residuos, Uso y Conservación del Suelo, Fauna, Emisión de Carbono y Percepción y Educación Ambiental. Desarrollado en tres etapas y concluido en 2009, el Plan trazó directrices socio-ambientales y firmó un compromiso institucional para enfrentar problemas ambientales de un lugar notoriamente agrícola.

La primera etapa consistió en hacer un diagnóstico participativo

socio-ambiental que identificó los problemas ambientales y las potencialidades de la Unidad, además determinó las alternativas de soluciones debatidas en audiencias públicas entre los estudiantes, los profesores, los funcionarios administrativos y los técnicos.

En la segunda etapa el Plan trabajó para la elaboración y el ordenamiento de las directrices, con definición de los temas prioritarios y las estrategias, contando con la participación de todas las representaciones.

La tercera etapa constaba del modelo de gestión y las formas de implementación, para asegurar que la planificación de las acciones sea compartida por todas las unidades, y que también eso se basara en la

democratización de las decisiones.

Un rápido ejemplo de ello. La Unidad de Piracicaba tiene varios institutos, a veces un instituto desarrolla un proyecto que necesita utilizar productos químicos. Cuando el proyecto se cierra, el instituto tiene que descartar muchos productos que ya no utilizará. A veces otro instituto, en otra parte del campus, necesita alguno de esos productos, pero antes no había un intercambio inter-institutos. Por eso se creó una bolsa de productos químicos: cuando un instituto va a descartar sustancias químicas, hace una consulta para ver si ese material interesa a otro instituto, y en caso afirmativo hace una “transferencia” que queda muy bien documentada. Por consiguiente, se evita el descarte y se reducen las compras en el campus.

Se está buscando hacer lo mismo con los equipos de informática, con los ordenadores, por ejemplo. Las personas que trabajan en el área de Tecnología o de Ingeniería, a veces necesitan un ordenador más potente que el que tienen, y para evitar el mero descarte, ese equipo podría ser transferido a otra área que no necesite un equipo con tanta potencia.

Voy a comentar rápidamente acciones ambientales en las unidades de San Carlos, Piracicaba y Riberão Preto. Existe un programa que involucró al alumnado. Se percibió que había desperdicio de comida en los restaurantes universitarios. Un grupo de estudiantes empezó a pesar la cantidad de comida desperdiciada cada día. En los días siguientes colgaban un aviso en los restaurantes

diciendo más o menos lo siguiente: “Ayer fueron desperdiciados tantos kilos de comida, suficientes para alimentar tantas personas”. Punto. Automáticamente los desperdicios empezaron a reducirse. El programa no trataba de decir “tú estás desperdiciando, tienes que reducir”, simplemente informaba sobre el impacto del desperdicio en la alimentación.

Otra acción. Hay un programa que desarrollan las unidades del interior que consiste en que cuando un departamento o un instituto descartan correctamente la basura, reciben un incremento de recursos económicos. ¿Cómo se hace?: grupos de estudiantes auditan la basura, verifican que el descarte se haga correctamente y van puntuando a cada instituto. Los institutos y departamentos que

Las personas que trabajan en el área de Tecnología o de Ingeniería, a veces necesitan un ordenador más potente que el que tienen, y para evitar el mero descarte, ese equipo podría ser transferido a otra área que no necesite un equipo con tanta potencia.

tienen una destinación mejor de la basura, reciben una puntuación mayor, entonces reciben más recursos.

La Educación ambiental formal dentro de los cursos de graduación aún no es total. Hay varios cursos que en sus currículos tratan directamente temas ambientales, pero hay otros que, aunque hay una ley federal que lo determina, aún no lo hacen. Esto es un reto: el abordaje de temas ambientales debe suceder en todos los cursos de graduación.

Para cerrar, hay programas de posgrado -de maestría y doctorado-. Yo digo que el principal es el programa en el que participo -tengo que hacer propaganda- el *Programa de Post-Graduación en Ciencia Ambiental* (PROCAM). Fue creado en 1989, cuenta con la

participación de profesores de casi todas las unidades de la Universidad de San Pablo y trata desde temas de derecho ambiental hasta de gestión directa. Puedo comentar proyectos de investigación que están siendo desarrollados bajo el PROCAM, pero lo haré durante los debates. Muchas gracias a todos.

Moderador: Muchas gracias Pedro por la exposición. A continuación nos hablará Fredy López Pérez sobre la divulgación del conocimiento científico y las bases de datos internacionales.

el abordaje de temas ambientales debe suceder en todos los cursos de graduación.

DIVULGACIÓN DEL CONOCIMIENTO CIENTÍFICO Y BASES DE DATOS INTERNACIONALES: ¿DEMOCRATIZACIÓN O PRIVATIZACIÓN DE LOS SABERES?

En primer lugar muchas gracias a la profesora Cristina por concretar este espacio y, por supuesto, a la Universidad Nacional de Quilmes y a todos ustedes. Es la segunda vez que vengo acá, la primera vez fue en el año 2015, junto con la profesora Laura Ortiz y otros profesores a cargo de la Revista *AMBIENS*.

Mi presentación de hoy tiene que ver, más que nada, con mi papel en tanto editor de la revista *AMBIENS*, que es un esfuerzo en el cual está involucrada la Universidad Nacional de Quilmes con un grandísimo impulso, pero también la Universidad Autónoma del Estado de Morelos, a través de la profesora Laura, la Universidad de Ciencias Aplicadas y Ambientales (UDCA) y en Brasil nos acompaña la Universidad de San Pablo y la Academia UNIFEBE. Esperamos

que, en *AMBIENS*, también nos acompañen la Universidad 9 de Julio y la Universidad de la Frontera, o sea que acá estoy haciendo proselitismo, más que otra cosa.

Bien, la tarea que me encomendaron para este espacio es de las más difíciles que he tenido, es más fácil hablar del campo de experticia de uno, como académico o como científico. Si me hubiesen dicho “párese ahí y hable de sociología ambiental o hable de consumo”, que son mis campos de trabajo, ¡fantástico!, ni siquiera hubiera tenido que preparar la presentación. Pero este tema me llevó un trabajo largo, igualmente creo que vale la pena poner en contexto algo que solemos discutir muy poco.

Voy a presentar algo muy básico en dos ejes: la relación entre el acceso



Fredy López Pérez: Sociólogo de la Universidad de Antioquia (UdeA). Especialista en Gestión Ambiental en la Universidad Nacional de Colombia (UNAL). Doctor en Ciencias Ambientales por la Universidad Tecnológica de Pereira (Colombia). Profesor de tiempo completo en el programa de Ingeniería Ambiental de la Universidad de Medellín (UdeM, Colombia). Editor de revistas científicas. Docente de tiempo completo e investigador en temas de Sociología ambiental, desarrollo y ambiente, sostenibilidad urbana, ordenación del territorio, estudios del consumo y consumo responsable.

al conocimiento especializado y el logro de la sustentabilidad. Simplemente eso: ¿qué ocurre cuando el logro de la sustentabilidad está mediado por el acceso al conocimiento?, ¿cuál es el contexto que tenemos ahora en América Latina de acceso al conocimiento?

Naturalmente, debo referirme más que nada al caso colombiano, porque están pasando cosas muy graves, algunas de las cuales he podido detectar en México y en Chile, y eventualmente también en Brasil, en términos de cómo circula el conocimiento y cómo se apropia el conocimiento científico, lo que para mí es casi una tragedia.

En términos de circulación del conocimiento, vivimos en una paradoja. Casi podríamos decir que vivimos en un mundo de intoxicación

bibliográfica. ¿Por qué un mundo de intoxicación bibliográfica?: porque sea cual sea la temática que se quiera buscar, que se quiera abordar a través de los distintos canales que tiene Internet, siempre se encontrarán miles de registros, siempre.

¿Cómo discernir qué sirve y qué no sirve?, ¿cómo discernir entre lo que es útil y lo que no es útil? Entonces, en efecto, vivimos casi una instancia de intoxicación bibliográfica, nunca habíamos tenido acceso a tanta información. Pero también, paradójicamente, tanta información circulante se pierde sin alcanzar un público o un impacto específico. A la vez que tenemos mucha información, mucha de esa información no llega a donde tiene que llegar, o no llega a los públicos a los que tendría que llegar. Esa es la gran paradoja de

¿qué ocurre cuando el logro de la sustentabilidad está mediado por el acceso al conocimiento?, ¿cuál es el contexto que tenemos ahora en América Latina de acceso al conocimiento?

nuestro tiempo, ese es uno de los problemas de fondo del que trata mi presentación.

¿Por qué y para qué se publica ciencia? Bueno, hay muchas posibilidades. La primera es la que podría responder todo el mundo: por compartir con la comunidad científica informaciones que agreguen y no repitan conocimientos y comprensión a una determinada temática. ¡Ojalá! ¡Ojalá así fuera! ¡Ojalá publicáramos para eso! Llevo 10 años como editor de revistas científicas y en estos 10 años veo esto:

-Publicamos como requisito de grado en una maestría o en un doctorado. Publico porque soy doctor y, como dirijo tesis, ese estudiante mío de doctorado -que seguramente actuará como un esclavo- escribirá para mí, pondré

entonces mi nombre y yo publicaré.

-Publico para mejorar mi condición laboral cuando soy profesor, publico para ser citado, y ojalá en inglés, más vale que no publique en español o en portugués, y más vale que publique en el exterior.

-Publico cuando deseo dejar un legado. ¡Ojalá!

-Publico cuando deseo incrementar mi prestigio.

Esas son las razones usuales por las cuales veo que alguien publica algo.

Sin embargo, cuando se habla de sostenibilidad o de sustentabilidad, uno diría que se debería publicar en ciencia para construir masa crítica. En realidad esa es una de las razones residuales de por qué publicar.

¿Cuántos científicos en serio se

¿Cuántos científicos en serio se proponen dialogar con públicos más amplios que los académicos para aportar análisis y soluciones a los problemas reales?

proponen dialogar con públicos más amplios que los académicos para aportar análisis y soluciones a los problemas reales? Cuando estoy publicando, cuando agarro un ritmo de publicación, ¿estoy publicando para qué?, ¿estoy publicando porque estoy ayudando a resolver algún problema de mi entorno?

Lo escuchaba hace un rato a un profesor hablar precisamente de eso: del interés de la Universidad Nacional de Quilmes en iniciativas de sostenibilidad. Por lo tanto, más vale que la producción científica hable de ese entorno, informe sobre ese entorno, analice lo que está ocurriendo acá. A veces ocurre, pero no siempre. A veces publicamos más fácilmente sobre las lunas de Júpiter que sobre las cosas que están ocurriendo delante de nuestras narices.

Para la divulgación científica, ¿cabrá la noción de “diálogo de saberes” en su sentido amplio? Una de las cosas que precisa la sostenibilidad es el “diálogo de saberes”. ¿Diálogo de saberes entre quiénes?

Al final, cuando se habla de publicaciones científicas, el “diálogo de saberes” se reduce a gente con un posgrado, pero no suele incluirse a un campesino, a un indígena, a un líder comunitario, a una persona que, difícilmente lea mi artículo científico en español, mucho menos lo va a leer en inglés, mucho menos lo va a leer en un *journal*, al cual se accede a través de una base de datos que usualmente está codificada y por la que hay que pagar.

Quiero decir que hay una obstrucción real del acceso al conocimiento que debería circular mejor. Por

¿cabrá la noción de “diálogo de saberes” en su sentido amplio? [...] ¿Diálogo de saberes entre quiénes?

eso el título de mi charla pregunta “¿democratización o privatización del saber?”. En realidad, ¿dónde está quedando el saber, o lo mejor del saber que estamos produciendo nosotros?, ¿cuál es el impacto de las publicaciones en ciencia?, ¿cómo se sabe que una publicación científica está arrojando un impacto?

El impacto de una publicación científica está asociado a la cantidad de veces que es citada. Hoy en día se han sofisticado mucho los indicadores de impacto en ciencia, y a nosotros nos miden. Cuando hablamos de impacto de una comunicación científica, hablamos de cuántas veces fue citada, pero citadas en revistas que pertenecen al sistema *Web of Science* de la casa *Thomson Reuters* o al sistema *Scopus* de la casa *Elsevier*. Si nos citan en esos sistemas impactamos, es decir

que la publicación sirvió para algo, de lo contrario no sirve de mucho.

¿Es eso?, ¿publicamos en ciencia para eso? En Colombia nos está ocurriendo un fenómeno terrible, de verdad terrible. En teoría, todos nosotros deberíamos tener un perfil creado en *Google Scholar*. En teoría. Al tener un perfil creado en *Google Scholar* y subir ahí los artículos, *Google Scholar* cosecha las citas en el sistema y calcula un indicador “H” sobre la base de la cantidad de artículos publicados.

En Colombia, entre investigadores nos estamos midiendo por nuestro “H”. “¿Cuál es tu H? Yo tengo un H mayor que tú, he recibido más citas que tú”. Las instituciones universitarias están midiéndose también por ese H. Nos volvimos prisioneros de los *rankings*, y esos

¿cómo se sabe que una publicación científica está arrojando un impacto? Cuando hablamos de impacto de una comunicación científica, hablamos de cuántas veces fue citada, pero citadas en revistas que pertenecen al sistema Web of Science de la casa Thomson Reuters o al sistema Scopus de la casa Elsevier.

rankings, en buena medida, son establecidos a partir de cuántas publicaciones tiene la universidad en revistas *ISI* o *Scopus*. Punto. Ese es el impacto en ciencia. Entonces, en realidad, ¿cómo estamos dialogando con nuestro entorno?, ¿cómo estamos dialogando con quienes verdaderamente interesan, a sabiendas del conocimiento que se nos está escapando?

Para completar: más allá de las citas, no tenemos una noción clara del impacto de una publicación en términos de su aporte al mundo real. Es muy difícil establecer cuál es el vínculo entre algo que se publica y la resolución de un problema concreto o la discusión de un problema concreto en el mundo real.

no tenemos una noción clara del impacto de una publicación en términos de su aporte al mundo real

El impacto de las publicaciones

en ciencias es una fotografía de cómo son los sistemas nacionales de ciencia y tecnología, y del presupuesto nacional asignado a ciencia, tecnología e innovación.

Ahora, en Colombia, por ejemplo, tenemos un problema horrible: nos prometieron que con la llegada de la paz -tras la firma de los acuerdos con las Fuerzas Armadas Revolucionarias Colombianas (FARC)-, el dinero que antes se destinaba a la guerra sería, en buena medida, destinado a las ciencias, la tecnología y la innovación. La principal agencia gubernamental que se encarga de gestionar esto se llama *ColCiencias* -es el equivalente aquí del CONICET, o del CONACIT de México-, y para el año 2018 va a recibir un detrimento del 41%, o sea que en Colombia se le va a quitar más presupuesto a la ciencia y la tecnología. ¿Qué pasó?,

¿el dinero de la guerra no se iba a destinar a educación, ciencia y tecnología?

Bueno, esa fotografía nos afecta en el sentido de que nos priva el acceso a recursos clave para publicar y hacer interacción con otros académicos en redes. Todas estas cosas inciden en cómo se ve el país en los estándares de citación. El hecho de que México y Brasil, en el contexto de América Latina, sean los dos países que jalonan los indicadores de productividad -citación, índice H- no es gratuito, nosotros vamos muy a la saga de eso y seguiremos muy a la saga.

Entonces, alrededor de esa privatización del conocimiento, se establece el movimiento *Open Access*, que no es otra cosa que un movimiento. ¿En qué consiste

el movimiento *Open Access*?

Es iniciativa de un conjunto de editoriales que están al margen de *Web of Science (WoS)* y de *Scopus* para promover que verdaderamente el conocimiento circule o, por lo menos, tenga niveles mayores de circulación que los que tienen los otros dos sistemas. El movimiento *Open Access* tiene dos rutas.

La primera es la *ruta verde* y la segunda es la *ruta dorada*. Hay quienes argumentan que también existe un *Open Access* puro -un tecnicismo editorial-, significa que ni el lector ni el autor pagan por descargar material, y son los autores los que retienen el *copyright* sobre sus trabajos cediendo los derechos no exclusivos de publicación a la revista. En ningún caso hay embargo ni uso comercial de artículos. La revista *AMBIENS*, que es nuestro

esfuerzo editorial conjunto, se ubicaría en este rango, en el *Open Access puro*.

La *ruta verde de Open Access* significa que ni el lector ni el autor pagan por descargar y publicar, pero el autor hace una cesión de derechos y divulga vía repositorio o autoarchivo. “Señor autor: usted tiene la obligación de subir su artículo a un autoarchivo o a un repositorio, pero además, la revista puede hacer uso comercial posterior del artículo vía embargo o vía formato diferencial”. El embargo es así: “Señor autor, usted puede hacer libre uso y divulgación de su artículo, pero después de seis meses o después de un año”. Por un año, vendo mi artículo, después de un año puedo disponer del artículo como quiera, liberarlo en las redes, en mi autoarchivo, etc. Esa es la *ruta*

verde.

La *ruta dorada*, en la que está la revista *Ambiente e Sociedade*, implica que el lector no paga por descargar, pero el autor asume los costos de la publicación. Al autor se le cobra en el momento del sometimiento. ¿Por qué?, porque con eso se ayuda a costear la revista. Es el autor el que costea o ayuda a costear la publicación. Para revistas que van adquiriendo envergadura y una dinámica muy grande es inevitable llegar a la *ruta dorada*.

¿Qué es lo que pasa con el esquema general del *Open Access*? Miren lo que ocurre. En la universidad nos enseñan que no somos nadie si no publicamos en el JCR -lo más prestigioso de lo prestigioso: el *Sistema Thomson Reuters*-. Y somos algo más si publicamos en el SJR (las

revistas tipo *Scopus*).

En América Latina tenemos más o menos 20 mil revistas que se dedican a divulgar ciencia. El total de revistas en *Scopus* es de 22.856, según la última medición. El total de revistas en *WoS* es de 11.365 en todo el mundo, y de estas, el 3,3% de *Scopus* son latinoamericanas. ¡Tan solo el 3,3%! Y en el sistema *WoS* -lo que antes se llamaba el Easy- las revistas latinoamericanas representan tan solo el 2%. Pero si tomamos esto como un 100%, estas 750 revistas (*Scopus*), casi el 80%, son de acceso abierto.

Es decir que América Latina tiene una tradición muy fuerte de acceso abierto, una vocación muy fuerte de acceso abierto, lo que no ocurre con las otras revistas. De este total (*Scopus*), solo el 16,4% son de acceso

abierto en el mundo. Y de este total de *WoS*, solo el 10,2% son de acceso abierto.



• En América Latina tenemos cerca de 20.000 revistas que divulgan ciencia, pero....

	Total de revistas	OA	Revistas latino-americanas	Revistas latino-americanas de OA en SJR y JCR
Revistas en Scopus (SJR)	22856	16,4% de acceso abierto	750 3,3% del total de Scopus	79% de acceso abierto
Revistas en WoS (JCR)	11365	10,2% de acceso abierto	233 2% del total de WoS	

¿Cuánto vale descargar un artículo de *WoS* o de *Scopus* cuando está barato?: 35, 40, 50, 100 dólares. O se puede bajar por alquiler pagando 20 dólares, pero hay 48 horas para acceder a él. Eso es un negocio, ¿quién lo paga, quién lo puede costear? Claro, no lo costea el investigador con su bolsillo, lo costean las universidades, pero qué

universidades pueden permitirse darles a todos sus investigadores el acceso a ello. En Colombia no, en México probablemente sí, pero en nuestro sistema no, eso no es real. Si queremos bajar ese tipo de artículos hay que recurrir a la condición más latinoamericana: meternos en la página pirata de la niña rusa que creó un enlace para descargar artículos, valgan lo que valgan. Ahí sí somos muy latinoamericanos.

¿Qué falsos dilemas enfrenta el *Open Access*? Primer falso dilema: “El acceso abierto quiere eliminar la revisión por expertos”. ¿Por qué?, porque como parte del acceso abierto, por ejemplo la ruta verde, el autor puede subir él solito a repositorio, entonces muchos han entendido que se suben cosas sin pasar por el *peer review*. Eso es falso. Otro falso dilema: “No es justo

regalar nuestras investigaciones al extranjero”.

Otra falsedad a tumbar: “Las revistas con acceso abierto ni tienen calidad ni son sostenibles económicamente”. Para mí, el mejor ejemplo en mi campo es la revista *Ambiente e Sociedade* precisamente.

Cuarto falso dilema: “El acceso abierto tiene una presencia residual en la comunicación científica”. Claro, si consideramos que el 95% de los contenidos en ciencia circulan en inglés y que acá en América Latina en condiciones normales publicamos solo en español y portugués, quizá sea así. Pero ¿quién dijo que publicar en español y portugués no es nuestro derecho?, ¿acaso no tenemos derecho a hablarle a nuestra gente?, ¿acaso no tenemos derecho a hablar a nuestros estudiantes, a nuestro

¿quién dijo que publicar en español y portugués no es nuestro derecho?, ¿acaso no tenemos derecho a hablarle a nuestra gente?, ¿acaso no tenemos derecho a hablar a nuestros estudiantes, a nuestro público?

público? En *AMBIENS* creemos que sí, que tenemos ese derecho.

En el mundo iberoamericano se han creado iniciativas de acceso abierto muy importantes. Nuestras universidades, y nosotros como investigadores, debemos hacer más fuerza para que persista esta clase de cosas y darles visibilidad. *Redalyc*, con la que estoy particularmente encariñado, es una iniciativa mexicana muy fuerte que viene cualificándose cada vez más; *SciELO*, que nació en Brasil pero se difumina por toda América Latina también, y ambas actúan como repositorios, ahí se encuentran las versiones completas de revistas; *Dialnet* en España; *DOAJ* también; lo mismo *Latindex*. Estos son sistemas que están empezando a competir con *WoS* y *Scopus* para ver si acá creamos una ciencia que sea nuestra.



¿Qué tiene que ver todo esto con la sustentabilidad? ¿Por qué me preocupa el modo en el que circula el conocimiento científico relacionado al asunto de la sostenibilidad? Porque estoy convencido de una cosa: la sostenibilidad es fundamentalmente una cosa política, la sostenibilidad en sí misma no es científica, es política en tanto decisión de un colectivo de cómo se acopla, cómo acopla sus necesidades, su percepción de

bienestar, su sensación de bienestar, a una base de recursos físicos naturales que sirvan para que una sociedad exista. Se trata de una decisión política, pero una decisión política que precisa de lo mejor de la ciencia para poder ser llevada a cabo. Si esa ciencia no está llegando a los agentes a los que tiene que llegar, entonces no hay posibilidad de construir sostenibilidad.

La sostenibilidad precisa de la apropiación del conocimiento en una perspectiva pública real que facilite el diálogo de saberes.

La sostenibilidad pasa por conocernos a nosotros mismos de un modo que no se haría ni en *Scopus* ni en *WoS*. A quienes hemos tenido que publicar ahí -en mi caso también, porque me gano la vida como profesor, pero no me viene

mal de tanto en tanto que me paguen un dinero por publicar un artículo- nos castigan por publicar sobre Pereyra, de Colombia: “Eso quién lo conoce, ¡por Dios!, una ciudad de 400 mil habitantes, no, háblele al universo, no interesa que hable de Pereyra, Colombia, hable de un fenómeno en ciencia replicable en cualquier lugar del universo”. Nos castigan por hablar de nosotros mismos. La sostenibilidad implica valorarnos desde nuestra esencia, reforzar nuestra identidad. *AMBIENS*, como esfuerzo editorial, está empeñada en ello, lo mismo iniciativas como *Ambiente e Sociedade*. ¡Hablémonos a nosotros mismos!

En tal sentido, ¿cuáles son nuestros retos?

1. Editar con calidad.
2. Tener políticas públicas e

La sostenibilidad precisa de la apropiación del conocimiento en una perspectiva pública real que facilite el diálogo de saberes.

instituciones robustas y apoyo a la ciencia (sé que es utópico hoy, pero los académicos somos utópicos y pedimos cosas).

3. Contar con estímulos a la producción y circulación científica regional, hacerlos exigibles.
4. Cooperar de maneras más efectivas.

Revistas como estas no pueden surgir de la iniciativa de una facultad en una universidad, tienen que surgir del trabajo de redes. Las redes son las que permiten hacer que el conocimiento circule mejor y tratan de que nos conozcamos mejor. Muchas gracias.

Moderador: Muchas gracias, Fredy. Muchas gracias a Fredy López Pérez por su interesante presentación.

Polémica, además, y uno diría, como dijo San Martín, “podrá ser imposible, pero es imprescindible”. Vamos a continuar con la exposición de Oscar Mercado, de la Universidad Tecnológica Metropolitana, quien nos va a hablar sobre la necesidad de investigar en educación para la sustentabilidad. Le damos la bienvenida a Oscar y le agradecemos.



Maestría en Ambiente y Desarrollo Sustentable, Secretaría de Posgrado: <http://www.unq.edu.ar/carreras/2-maestr%C3%ADa-en-ambiente-y-desarrollo-sustentable.php>

Especialización en Ambiente y Desarrollo Sustentable, Secretaría de Posgrado: <http://www.unq.edu.ar/carreras/64-especializaci%C3%B3n-en-ambiente-y-desarrollo-sustentable.php>

LA NECESIDAD DE INVESTIGAR EN EDUCACIÓN PARA LA SUSTENTABILIDAD



Oscar Mercado: Ingeniero Comercial y Magíster en Dirección de Empresas por la Pontificia Universidad Católica de Valparaíso (PUCV). Licenciado en Educación por la Universidad Tecnológica Metropolitana (UTEM). Director del Programa de Sustentabilidad UTEM. Presidente de la Red Universitaria Campus Sustentable.

Profesor asociado del Departamento de Gestión Organizacional de la UTEM. Consultor ejecutivo con experiencia en gerencia de empresas importadoras de productos técnicos, de consumos masivos y agrícolas.

El tema de educación para la sustentabilidad es un tema que manejo y en el que tengo bastante experiencia. Tengo propuestas concretas para mostrarles.

¿Por qué educación para la sustentabilidad? Porque durante estas 24 horas que estamos aquí en Quilmes, muy amablemente atendidos, pasándolo fantástico, van a morir 30 mil personas de hambre. De ellas, alrededor de 3.800 son niños y la población mundial aumentará en 231.000 personas, una serie de datos importantes que van más allá de lo ambiental.

En Chile lo que tenemos como definición es educación para la sustentabilidad y no educación ambiental. También está el tema ambiental obviamente, desaparecerán 14.581 hectáreas de bosque,

emitiremos una gran cantidad de toneladas de dióxido de carbono (CO₂) que se irán a la atmósfera, y desaparecerá una cantidad indeterminada de especies que ni siquiera sabemos cuántas son.

La conclusión es que vivimos en una crisis de sustentabilidad en todos sus aspectos: ambientales y sociales. Esa crisis está generada por nuestros egresados. Esta idea es bastante fuerte y muy antigua. O sea, los que toman las decisiones hoy en día en el mundo son ingenieros comerciales, administradores de empresas, licenciados y abogados.

La gente que no tiene educación no toma este tipo de decisiones, las toman los egresados de nuestras universidades, y ellos son los que replican día a día los modos de producción y consumo insostenibles.

Jornada “Ambiente y Universidad: Escenarios complejos”

Cuando hablamos de educación para la sustentabilidad, es necesario recordar lo que dijo David Orr, un pensador norteamericano muy conocido: que la educación así como así no nos sirve, que podemos preparar a los más de los más eficaces y esto es lo que hemos hecho en los últimos años. También lo dice el Consejo de Rectores Españoles en una declaración fantástica: “La universidad no puede seguir funcionando como hasta ahora si quiere formar profesionales capaces de afrontar los retos actuales y futuros”. Se dice mucho, pero se practica poco.

Necesitamos formar profesionales distintos en educación para la sustentabilidad. En pocas palabras, se trata de formar profesionales que aporten al mundo positivamente, en lo ambiental, en lo social.

Entonces, la pregunta es: ¿cómo hacemos educación para la sustentabilidad en la Universidad? En general es un tema complejísimo, pero hay algunas señales. Lo primero es el compromiso institucional: debe ser la institución la que se compromete, no solo un profesor que se súper comprometa en una facultad y otros que no, eso no nos sirve si queremos educación para la sustentabilidad.

Necesitamos *Gestión de Campus*, después Laura les va a dar una clase sobre eso, yo lo voy a tratar muy rápidamente. *Gestión de Campus* es predicar con el ejemplo, yo no puedo pretender educar a los jóvenes diciéndoles que sean sustentables y que la Universidad sea un espanto. Y está también el tema de la investigación de la realidad, es lo que se llama *Campus Lab*: que la

vivimos en una crisis de sustentabilidad en todos sus aspectos: ambientales y sociales

¿cómo hacemos educación para la sustentabilidad en la Universidad?

Universidad sea el campo de estudio para soluciones de sustentabilidad.

Es muy importante la formación de docentes. La universidad tiene los problemas que tiene para educar en sustentabilidad porque no tiene la masa crítica necesaria de docentes. En la Universidad habrá 5, 10, 15 personas comprometidas, ¿y el resto? Tampoco hay institucionalidad para formar a esos profesores. Entonces, creo que esto es la piedra de tope. Muchas universidades se quedan en esto del compromiso institucional, tienen declaraciones fantásticas, pero no avanzan más allá.

Gestión de Campus se hace muchas veces porque es económico o porque hay que cumplir con la ley. El compromiso se hace porque es *green watching*, pero hasta ahí nomás llegamos, nos falta la

formación de los docentes, porque sin formación de los docentes no vamos a llegar a la educación para la sustentabilidad. Esa es un poco la escala: compromiso, formación y educación para la sustentabilidad.

¿Qué se propone? Voy a pasar muy rápido, pero hay competencias en sustentabilidad muy desarrolladas. En España está la del Consejo de Rectores, la Agencia de Calidad Inglesa es muy buena también, la Asociación de Rectores de Australia es una maravillosa en nivel educacional. Pero, ¿qué competencia debe tener el graduado universitario? También está la competencia que debe tener el docente, en ese sentido hay un documento muy bueno de la Comisión Económica de las Naciones Unidas para Europa (UNECE) -si a alguien le interesa después se lo

mando-, y hay varios documentos sobre metodologías pedagógicas apropiadas para educación en sustentabilidad.

El Consejo de Rectores Español tiene muy claro qué hay que hacer en educación para la sustentabilidad, pero ¿cuál es el problema?: el problema es la teoría. En educación para la sustentabilidad, estamos súper lejos de lo que se plantea en teoría. Y lo otro importante está asociado a la investigación: no tenemos ninguna evidencia concreta que nos diga qué metodología es mejor. No sabemos nada al respecto, no hay ninguna propuesta de investigación concluyente, nadie ha intentado en su universidad armar un cuento completo, hay esfuerzos individuales de profesores bien intencionados, pero no hay ninguna evidencia de evaluación de impacto

de una metodología pedagógica en sustentabilidad. No hay. Habrá artículos que dicen “En este curso de tantos alumnos hicimos esta metodología”, pero ¿hay evidencia de que eso sea lo más óptimo? No sabemos nada. Es un problema propio de la educación, ¿cierto?

Cuando uno está educando, no tiene forma de saber si lo que hace está formando o no al profesional que uno espera. No hay suficientes casos para estudiar concluyentemente. En mi Universidad hay un taller de sustentabilidad que es obligatorio en todas las carreras, y a partir de este año empezamos a cuantificar el impacto que tiene el taller sobre sus valores y sus actitudes de sustentabilidad. Tenemos 15 cursos por semestre, y ahí, por lo menos, tendremos algo: “En este curso, con esta metodología, los chicos entran

aquí y salen acá". Eso sería algo importante, algo nuevo, porque no existe, un curso no nos sirve, 15 cursos quizás ya sea algo más positivo, pero hay que afrontarlo, hay que empezar.

Por ejemplo, ¿qué no sabemos?: no sabemos qué metodología pedagógica tiene mayor impacto. Las que generalmente se recomiendan son las de aprendizajes basados en proyectos, o las de aprendizajes basados en problemas (ABP) o las de aprendizaje y servicios, o las simulaciones, etc., pero ¿cuál tiene mayor impacto en un curso de sustentabilidad?, ¿y para qué curso es más apropiado cada una de ellas? No lo sabemos. Seguimos sabiendo que alguien escribió un artículo sobre una metodología en un curso, pero no hay conclusión.

¿Qué proceso educativo logra mejores competencias en sustentabilidad? Nadie lo ha definido porque nadie lo ha hecho, ¿debe ser un proceso continuo?, ¿muchos cursos de sustentabilidad?, ¿debe enfocarse en los primeros o en los últimos años? Nada de eso sabemos. ¿Qué competencias del profesor permiten un mejor desarrollo de competencias en sustentabilidad? De todo esto, creo que nadie ha visto nunca nada, ¿no? ¿Cómo medimos el impacto de la formación? Hay muchísimos temas que no sabemos.

El desafío, obviamente, es comenzar a instaurar esto de una forma institucional. No sirve un profesor entusiasmado o fascinado, se necesita que esto sea institucional. En mi Universidad tengo un modelo institucional bastante bueno, si tenemos tiempo les cuento.

¿Qué proceso educativo logra mejores competencias en sustentabilidad? [...] ¿Cómo medimos el impacto de la formación?

Hay que vencer la resistencia de los profesores al cambio. En mi Universidad los problemas son los “profesores de planta” que no quieren moverse de su comodidad. Y es un problema en todo el mundo, es el problema principal: los profesores. Que yo conozca, no hay modelos institucionales, ninguno. Estuve seis meses en España leyendo sobre sustentabilidad universitaria, y no encontré ninguno. De todo lo que leí, ninguna Universidad. La pregunta final es esta: ¿qué vamos a investigar?

Moderador: Muchas gracias a Oscar por dejarnos la polémica. Ahora, la profesora María Laura Ortiz nos va a hablar de la gestión ambiental en las instituciones de educación superior, para plantear la pregunta por la oportunidad o la utopía.



Maestría en Ambiente y Desarrollo
Sustentable, Secretaría de
Posgrado: [http://www.unq.edu.ar/
carreras/2-maestr%C3%ADa-en-
ambiente-y-desarrollo-sustentable.
php](http://www.unq.edu.ar/carreras/2-maestr%C3%ADa-en-ambiente-y-desarrollo-sustentable.php)

Especialización en Ambiente
y Desarrollo Sustentable,
Secretaría de Posgrado: [http://
www.unq.edu.ar/carreras/64-
especializaci%C3%B3n-en-
ambiente-y-desarrollo-sustentable.
php](http://www.unq.edu.ar/carreras/64-especializaci%C3%B3n-en-ambiente-y-desarrollo-sustentable.php)

LA GESTIÓN AMBIENTAL EN LAS INSTITUCIONES DE EDUCACIÓN SUPERIOR: ¿OPORTUNIDAD O UTOPIA?



María Laura Ortiz: Bióloga. Magíster en Química de Suelos. Doctora en Biotecnología. Profesora-Investigadora en la Universidad Autónoma del Estado de Morelos (UAEM, México). Responsable del Laboratorio de Investigaciones Ambientales del Centro de Investigación en Biotecnología (UAEM). Directora del Programa de Gestión Ambiental Universitario de la UAEM. Coordinadora de la Red de Sustentabilidad Ambiental, Región Centro-Sur de la ANUIES. Coordinadora de la Cátedra UNESCO "Cambio Climático y Desarrollo Sustentable en América Latina". Miembro del Sistema Nacional de Investigadores y del Sistema Estatal de Investigadores (México). Imparte capacitación y asesoría en gestión ambiental, gestión integral de residuos, tratamiento biotecnológico de residuos, cambio climático y bioremediación de suelos contaminados con xenobióticos.

Muchas gracias y buenas tardes a todos. Gracias a Cristina por la invitación, estoy encantada de estar aquí, como siempre. No les voy a hablar de una experiencia en particular de mi Universidad, en todo caso citaré alguna a modo de ejemplo. Voy a hablar de la gestión en las instituciones de educación superior en su conjunto.

Vengo de la Universidad Autónoma del Estado de Morelos (México). En mi país hay 129 millones de habitantes, un crecimiento de un 1,37% al año y Morelos es un Estado pequeño pegadito a la Ciudad de México. Mi Universidad tiene 40 mil estudiantes, es de las más chiquitas. En función de estos datos, y los que dio Oscar, podemos preguntarnos si es sostenible un mundo tan desigual. Si no lo es, ¿qué cosa es lo que necesitamos cambiar?,

¿qué hacer cuando tenemos como reto tres grandes cosas: garantizar la alimentación de más de 7.600 millones de habitantes en el planeta, duplicar la producción de alimentos para los próximos 40 años en función del crecimiento poblacional, y hacerlo sostenible?, ¿cuáles son las alternativas?

El planteamiento filosófico dice que es el desarrollo sostenible, esa es la definición que se ha dado desde 1987 y que todos ya la conocemos. También sabemos que ahora están planteados los objetivos de desarrollo sostenible, que vienen a reemplazar a los objetivos de desarrollo del milenio, que se acaban en el 2015 y ahora están planteados entre 2015 y 2030, y que además es mucho más incluyente la parte de los temas que se abordan con el planeamiento de estos objetivos.

Pero desde las universidades, ¿podemos hacer algo por esos objetivos?, ¿cuál es nuestro papel dentro de las universidades?, ¿cómo lo podemos hacer?

Bien, sabemos que el papel de la universidad es diverso. Nosotros investigamos, formamos ciudadanos, nos tenemos que involucrar en la solución de problemas, tenemos que desarrollar conciencia social, construir ciudadanía y, además, ser ejemplo de prácticas. Por eso, para la construcción de la ciudadanía, hay que trabajar desde todas las funciones de las universidades. ¿Será posible entonces construir dentro de toda esa complejidad, y de la complejidad de las propias universidades, una que sea sostenible? Para poder formar adecuadamente ciudadanos, en investigación, en la formación

de una disciplina, aparte, hay que predicar con el ejemplo, es la mejor manera. Dentro de todo, obviamente está la gestión para el manejo de la infraestructura, porque podemos considerar a una universidad como una pequeña ciudad, con toda la complejidad que significa una ciudad, ¿no?

Entonces, aquí viene la gestión ambiental dentro de la sostenibilidad. ¿Qué es la gestión ambiental? Un conjunto de prácticas, procedimientos, procesos y recursos, primero para cumplir con la normativa ambiental, porque de ahí viene todo lo demás, y después todo eso enfocado en reducir los impactos ambientales. Normalmente la gestión ambiental se concentra en tres cosas: los edificios verdes, o sea la eficiencia de las edificaciones en todos los

sentidos; la participación pública y la responsabilidad social, es decir que las universidades contemplen la sostenibilidad considerando a todos los sectores sociales; y la investigación para poder contribuir con la sostenibilidad.

¿Cuáles son las estrategias más comunes dentro de todo esto?: gestión integral de los residuos, eficiencia energética, manejo del agua, construcción sustentable, o verde, o bio, arquitectura bioclimática, consumo sustentable, áreas verdes, movilidad, comida saludable, la administración con medios de comunicación electrónica. En México si no tengo un oficio, una carta sellada y firmada, casi casi que no sirve, entonces para poder convencer que lo hagamos de otra manera es bastante complicado.

Está bien, qué bonito que se haga todo eso. Pero, ¿cuáles son las principales dificultades que encontramos para poder implementar esto en las universidades? ¿De qué manera las autoridades están convencidas de poder hacerlo?, porque podemos estar convencidos los profesores, los estudiantes, los trabajadores, pero si las autoridades no están convencidas, si no dan un apoyo decidido para transitar hacia una universidad sostenible, no lo vamos a poder lograr. Lo digo desde mi experiencia. Y aparte, ¿cuáles son las estrategias que elegimos para que todos los universitarios las adopten? Hay una resistencia increíble, no sé si se lo ha visto en otras universidades.

¿Cuáles son, entonces, los aspectos más importantes que se deben implementar en una universidad?

Doy unos ejemplos. En mi Universidad se tuvo que especificar una política ambiental y llevarla al Consejo Universitario -la máxima autoridad de la universidad-. Es mucha gente la que está en ese Consejo, y ahí tenemos un ejemplo de política ambiental, después siempre decimos “es que se tiene que hacer porque el Consejo Universitario mandó, es la política ambiental y por eso estamos siguiéndolo por ahí”. Y aun así, no se acepta.

Entonces el Consejo aprueba la política ambiental, aprueba, por ejemplo, diferentes acuerdos en políticas transversales de sustentabilidad; tenemos el grupo auditor interno, donde hay personas capacitadas para hacer auditorías en cada una de las dependencias de la Universidad; tenemos un *Manual*

Verde Universitario, un libro que es sobre qué hacer en el interior de la Universidad en cuanto a compras sustentables, comercio justo, manejo de residuos, todos esos aspectos que hemos mencionado y otros que están normados para el manejo del campus, y sobre los que luego les voy a platicar un poquito. Obviamente, es importantísimo trabajar en colaboración, por eso estamos aquí, porque en muchas de las universidades estamos trabajando en red.

Les presento tres ejemplos. El primero es una *Red de Sustentabilidad Ambiental (RedSA)*, que está en el marco de la Asociación Nacional de Universidades y de Institutos de Educación Superior de México (ANUIES). Ahí, la Asamblea General la conforman todos los rectores, se juntan más de 190

rectores que toman decisiones. Es la Red que estoy coordinando actualmente y más al ratito les platicaré un poco más.

Otro ejemplo es *Complexus*, que no nace en el seno de la ANUIES, es una red chiquita del Estado de Morelos desde la cual estamos tratando de hacer algo con el ámbito estatal. El tercer ejemplo es la *Alianza de Redes Iberoamericanas de Universidades por la Sustentabilidad y el Ambiente* (ARIUSA), que es una red de redes en el seno de la cual nace la revista *AMBIENS*, con la que estamos trabajando en conjunto.

La RedSA está hecha por universidades de lo que se llama Zona Centro Sur, es la que rodea la Ciudad de México, y nuestro objetivo es ir hacia los campus sostenibles. Hicimos un análisis

comparativo entre las diferentes universidades, medimos con un puntaje entre bueno, regular o malo y a cada uno le pusimos los colores del semáforo.

En el análisis comparativo vimos que *hay algunos aspectos que muchas universidades no están contemplando*. Una de las cosas que más contemplan son los residuos, entonces, muchas universidades piensan que con el manejo de residuos ya son sostenibles, y no es cierto. Con los indicadores que obtuvimos, fuimos al Consejo de Rectores y se los mostramos, después nos decían “oye, pues, está teniendo repercusiones esto”. Claro, el rector, al verse ahí comparado, decía “yo tengo que echar más ganas aquí, tengo que poner más atención en este aspecto”.

Hay otros modelos de indicadores sobre qué es lo importante, por ejemplo los de *Complexus*, o los de la *Red de Indicadores de Sostenibilidad Universitaria* (RISU), que abarca muchos indicadores en diferentes aspectos. La cuestión es medirnos dentro de las universidades para ver cómo estamos, pero ello debe incluirse la investigación, la docencia, la extensión y todo el manejo del campus, etc.

Ya para terminar, pregunto si las cosas pasan por la oportunidad o por la utopía. ¿Cómo definimos la oportunidad?: como la probabilidad de ocurrencia de un suceso positivo multiplicada por sus probables beneficios, o bien como una circunstancia, momento o medio oportuno para realizar o conseguir algo. En eso consistiría una oportunidad. ¿Y una utopía?:

un proyecto, deseo o plan ideal, atractivo y benéfico, generalmente para la comunidad, que es improbable que suceda o que en el momento de su formulación simplemente es irrealizable. Al final de cuentas, la utopía expresa una rebelión frente a la realidad porque propone una transformación. Por lo tanto, cada uno de nosotros debemos definir si queremos una universidad sostenible, pero también tenemos que preguntarnos ¿puede ser una realidad, puede ser una oportunidad o es una utopía?, ¿qué es lo que queremos, cómo lo queremos hacer? ¿Oportunidad o utopía? Muchas gracias.

Moderador: Muchas gracias María Laura. Esta mesa redonda ha sido muy interesante, creo que estamos justamente en ese punto que señala María Laura: en la rebelión,

en la utopía. Y también lo que me llama la atención aquí es, primero, las diferencias, María Laura dice, “tenemos 40 mil estudiantes”, en Quilmes tenemos 30 mil pero 20 mil son virtuales, entonces esto comparado con la USP, por ejemplo, nada más con la de San Pablo, que es una ciudad completa, con su centro comercial adentro, su policía, su todo digamos, de ciudad, el reto qué significa.

De todas maneras, lo que a mí me parece muy importante, y que siempre hemos estado hablando en la Universidad, es la pertinencia académica de lo que hacemos, la pertinencia social, que ya es un avance, y creo que aquí todos estamos involucrados en algo que podemos llamar “pertinencia ambiental”. Esta rebelión frente a la realidad, esta utopía que

tenemos, esta utopía de mostrar en primer lugar nuestro cambio hacia adentro, decir que nuestra institución tiene que comportarse como institución sustentable, es importantísimo. Tenemos que dar el ejemplo, tenemos que impulsar aún más la transformación, como lo están haciendo cada uno de los que expusieron acá, y que la sustentabilidad no sea, como dijo alguien en un artículo que leí, que “estamos en la época de la *sosteniblaba*, porque todo es sustentable, estamos en la época de *sosteniblaba*”. Uno ve las publicidades y todo es “eco” o “sustentable” o “verde”, pero no tiene nada que ver con la esencia de lo que sería una ciencia de la sustentabilidad. En este sentido, el aporte que todos ustedes están haciendo es importante, muy interesante y hay que seguir

adelante. Le damos nuevamente la palabra a Cristina y las gracias también.

Cristina Teresa Carballo: Bueno, yo no voy a abusar de la atención de todos, simplemente doy un agradecimiento a la Secretaría de Políticas Universitarias que nos permitió este encuentro ambiental, al Ministerio de Educación, a nuestra área de Relaciones Institucionales, al Posgrado y todas las partes que han participado para que hoy estuviéramos acá debatiendo, por lo menos intercambiando ideas. No nos queda tiempo para el debate, pero esto ha sido muy fructífero, y podemos cada uno hacer un balance sobre nuestro lugar en las discusiones y en las prácticas ambientales, creo que en eso estamos.

A todos, muchísimas gracias por estar acá presentes, a nuestras instituciones que nos han permitido con humildes recursos pero necesarios para simplemente decir que hay un camino posible. Los esperamos mañana a aquellos que tengan intención de seguir discutiendo estos temas en la sala 8 del Departamento de Ciencias Sociales y a los colegas que nos sigan acompañando a poner más énfasis en toda esta discusión académica y social, por supuesto, eso es el ambiente, así que hasta mañana y muchas gracias.



Maestría en Ambiente y Desarrollo Sustentable, Secretaría de Posgrado: <http://www.unq.edu.ar/carreras/2-maestr%C3%ADa-en-ambiente-y-desarrollo-sustentable.php>

Especialización en Ambiente y Desarrollo Sustentable, Secretaría de Posgrado: <http://www.unq.edu.ar/carreras/64-especializaci%C3%B3n-en-ambiente-y-desarrollo-sustentable.php>



Maestría en Ambiente y Desarrollo Sustentable
Secretaría de Posgrado
UNIVERSIDAD NACIONAL DE QUILMES