



# Energías Verdes en la Facultad de Informática

## Cuidemos el Medio Ambiente

### Información general

#### Síntesis

En el mundo en el que vivimos, donde el desarrollo económico y tecnológico de las sociedades y el calentamiento global van de la mano, es necesario reflexionar sobre la acción del hombre en su medio ambiente, tomar conciencia y reconocer las acciones que perjudican o benefician al ecosistema y lograr ser motores de cambio a partir de un uso racional y consciente de los recursos.

Este proyecto propone articular con escuelas y trabajar en talleres, donde el aprendizaje es un proceso de construcción colectiva abordando el contenido sobre los diferentes tipos de energías, su generación, su uso, el impacto medioambiental, etc. Se pone en diálogo con situaciones experimentales concretas que aportan una experiencia real como la visita a la instalación de paneles solares (fotovoltaicos) de la Facultad de Informática. Desde una concepción de una educación como un derecho, estos talleres incluyen charlas sobre la oferta de carreras de la Facultad y facilidades que se brindan para poder estudiar en la universidad pública.

El objetivo principal de este proyecto es generar conciencia ecológica en los jóvenes. Se fomentará el cuidado del medio ambiente y el aprovechamiento inteligente de los caudales naturales de energía del planeta para generar fuentes de energías sustentables.

#### Convocatoria

Convocatoria 2015

#### Palabras Clave

#### Línea temática

Educación

#### Unidad ejecutora

Facultad de Informática

#### Facultades y/o colegios participantes

Facultad de Bellas Artes

Facultad de Periodismo y Comunicación Social

---

**Destinatarios**

Jóvenes adolescentes de los últimos años de escuelas secundarias públicas y privadas de la región La Plata, Berisso y Ensenada.

---

**Localización geográfica**

50 y 120 - La Plata

---

**Centros Comunitarios de Extensión Universitaria**

---

**Cantidad aproximada de destinatarios directos**

0

---

**Cantidad aproximada de destinatarios indirectos**

0

---

### **Justificación**

En el año 2014 comenzamos a trabajar en una propuesta de articulación entre escuelas secundarias y la universidad en torno al cuidado del medio ambiente y la generación de energías verdes. Desde sus inicios la propuesta tuvo una mirada interdisciplinaria, el equipo de trabajo está integrado por docentes y estudiantes voluntarios provenientes de diferentes disciplinas, entre ellas informática, ciencias de la educación, comunicación social y bellas artes. Esta iniciativa tuvo como objetivo generar conciencia ecológica sobre el cuidado del planeta en los adolescentes y cómo aprovechar los caudales naturales de energía del planeta para generar energía eléctrica. A partir de una experiencia pedagógica que aborda las innovaciones tecnológicas desde la reflexión colectiva sobre los contenidos, el uso, el cuidado y la producción de energía procurando promover la toma de conciencia sobre el tema, se orientó a trabajar principalmente con escuelas públicas de La Plata y sus alrededores. El perfil de varias de las escuelas se caracteriza por estar alejadas del centro de la ciudad y por atender una matrícula estudiantil vulnerable y que en muchos casos sus estudiantes no conocen la Universidad. Se diseñaron y desarrollaron herramientas didáctico-comunicacionales como presentaciones digitales, situaciones experimentales, videos como así también la realización de visitas a la instalación de paneles fotovoltaicos de la Facultad de Informática. Como cierre de las actividades se ofrecen charlas sobre la oferta de carreras de la Facultad.

En las actividades participan estudiantes y graduados voluntarios que colaboran en el desarrollo del material y coordinación de los talleres, bajo la tutela de docentes de la Facultad. El valor de la participación de estudiantes en el marco de esta propuesta está vinculada al reconocimiento de que el involucramiento de estudiantes en proyectos de extensión promueve valores éticos que favorecen sus competencias profesionales, su formación integral como ciudadanos responsables social y ambientalmente, interpelándolos y comprometiéndolos con la realidad de nuestro país.

La propuesta actual del proyecto considera que en este mundo donde el desarrollo económico y tecnológico de las sociedades y el calentamiento global van de la mano, es necesario reflexionar sobre la acción del hombre en su medio ambiente y desde allí tomar conciencia de esta problemática preocupante, hacerla propia y trabajar para ser sujetos activos a partir de reconocer las acciones que perjudican o benefician al ecosistema y ser motores de cambio y cuidados a partir de un uso racional y consciente de los recursos naturales.

---

### **Objetivo General**

- 1) Aportar al proceso de construcción de conciencia ecológica sobre el cuidado del planeta en los adolescentes y cómo aprovechar los caudales naturales de energía del planeta para generar energía.
- 2) Establecer vínculos institucionales y promover la articulación social de la Facultad con escuelas secundarias a través de proyectos que aporten conocimientos y experiencias con un significativo valor social y comunitario .
- 3) Promover el intercambio y articulación entre estudiantes de la universidad y de la secundaria, a partir de un diálogo conjunto sobre la temática de la energía.
- 4) Articular contenidos de relevancia social y educativa en pos de la formación de sujetos con posibilidades de desplegar acciones para el cuidado y protección del medio ambiente.
- 5) Reflexionar sobre el lugar que ocupamos en esta problemática y reconocernos como sujetos protagonistas de cambio, cuidado y mejora del uso de las distintas energías.

---

### **Objetivos Específicos**

- 1) Reflexionar acerca de los modos de producción de energía y la existencia de diferentes tipos y fuentes energéticas. 2) Concientizar sobre el uso de energías renovables a partir del acercamiento a las distintas tecnologías de generación de las mismas. 3) Reconocer la importancia y necesidad de revertir el efecto invernadero, por sus consecuencias nocivas, como el calentamiento global. 4) Identificar el papel que cada sujeto puede realizar en acciones cotidianas relacionadas al uso eficiente de las energías. 5) Promover el compromiso de cada sujeto a partir de generar acciones que procuren ir sustituyendo energías convencionales por renovables, reciclando, re-usando y prestando especial atención al ahorro energético. 6) Visitar las instalaciones de paneles fotovoltaicos de la Facultad de Informática. 7) Reconocer a la Facultad de Informática como un espacio de formación futura.
- 

### **Resultados Esperados**

- 1) Realización de 21 charlas con estudiantes de las escuelas secundarias, sobre las energías en general y específicamente sobre la energía solar.
  - 2) Concretar la visita de al menos 21 cursos de las escuelas participantes.
  - 3) Concretar las visitas de al menos 150 estudiantes a la instalación de paneles fotovoltaicos de la Facultad de Informática.
  - 4) Afianzar y profundizar el vínculo con las escuelas participantes del proyecto para dar continuidad a la propuesta.
  - 5) Difundir entre los jóvenes asistentes la oferta de carreras de la Facultad de Informática.
- 

### **Indicadores de progreso y logro**

- 1) Realización de 21 encuentros con los cursos de las escuelas participantes.
  - 2) Asistencia de 150 estudiantes nucleados en los diferentes cursos del ciclo superior de la secundaria.
  - 3) Articulación de la visita con al menos 21 escuelas a la instalación de los paneles fotovoltaicos de la Facultad.
  - 4) Articulación institucional con los equipos de gestión de al menos 7 escuelas secundarias de la región.
  - 5) Articulación con los docentes del área de los contenidos específicos trabajados, de las instituciones involucradas.
  - 6) Producción de material didáctico específico para el trabajo en los talleres.
  - 7) Construcción de experimentos didácticos para la recreación de los procesos de producción de energía.
  - 8) Relevamiento de la opinión, interés y expectativas sobre la temática de al menos 150 estudiantes en relación a la temática.
  - 9) Relevamiento a través de al menos 7 entrevistas a docentes y directivos, de la opinión, intereses y necesidades de las escuelas en relación con la temática abordada.
  - 10) Proyección de visitas por parte del equipo de trabajo del proyecto a las escuelas participantes.
  - 11) Ampliar la base de escuelas para el desarrollo de las actividades del proyecto.
  - 12) Abrir la participación a ciclos inferiores de secundaria y escuelas primarias.
  - 13) Registro audiovisual de los encuentros presenciales del proyecto
  - 14) Elaboración de una producción audiovisual artística que exprese el tránsito por la experiencia de los talleres
- 

### **Metodología**

La metodología de trabajo propuesta para este proyecto es la de "taller" caracterizada por desplegar una propuesta educativa participativa y generar un espacio democrático de construcción del saber, donde docentes y estudiantes tienen un rol activo y son sujetos del proceso del aprendizaje. En el marco de la visita, la actividad del taller tiene una coordinación general, que se encarga de formular las pautas generales sobre la dinámica de trabajo. Los protagonistas del desarrollo de la propuesta son los estudiantes de la Facultad y de las escuelas visitantes, que a partir del diálogo sobre el tema de interés enriquecido por el intercambio de contenidos teóricos y la realidad concreta de los jóvenes, propenden a una conciencia ecológica. Además plantear ejemplos de la vida real y cotidiana, sentirse sujetos activos que tienen la posibilidad de cambiar y mejorar prácticas sociales que afectan y dañan el planeta. El taller es un espacio de trabajo conjunto que tiene sentido y valor para los participantes en la medida que los mismos son hacedores y constructores de ese espacio. En palabras de Paulo Freire la intención de este espacio pedagógico "es aprender a ser, aprehender aprender y aprender a hacer".

En lo referente a la organización, elaboración y planificación de la propuesta metodológica didáctica se trabajará de manera articulada con la Prof. en Ciencias de la Educación, Ana Úngaro, a fin de construir una propuesta educativa ajustada a las necesidades y posibilidades de los sujetos participantes.

La estrategia comunicacional estará a cargo de la Profesora en Comunicación Social, Claudia Guidone, docente de la Facultad de Periodismo y Comunicación Social, junto con las estudiantes Pamela Farnos y Florencia Zelaya; este equipo trabajará en la difusión del proyecto a través de medios digitales y redes sociales.

---

## Actividades

- 1) Bienvenida: consiste en la recepción de la escuela en el hall central de la Facultad y la realización de una breve explicación del proyecto mientras se acompaña al grupo al aula donde se desarrollará el taller. 2) Taller de trabajo grupal: aborda la problemática energética que es trabajada por los estudiantes voluntarios y los docentes de la Facultad de Informática a partir de diferentes disparadores planteados de manera grupal, dialogada y colaborativa. 3) Confección del material didáctico en formato audiovisual. 4) Explicación y experimentación: actividad central que permite vivenciar de manera directa la producción de los diferentes tipos de energía como así también sus beneficios y consecuencias de su uso. 5) Visita a las instalaciones de los paneles fotovoltaicos de la Facultad de Informática: visita guiada y articulación de los contenidos vistos a nivel conceptual con una realidad concreta. 6) Recorrida por la Facultad: es una instancia que permite que los jóvenes que participan de las actividades propuestas, conozcan la institución y se acerquen a la Facultad. 7) Administración de encuestas de opinión: permite el relevamiento sobre el desarrollo de la actividad y posteriores ajustes. 8) Cierre de la jornada: consiste en una charla sobre la oferta de carreras de la Facultad y las facilidades que brinda la UNLP y la Facultad de Informática a sus estudiantes. 9) A lo largo de los talleres se realizará un registro audiovisual, que posibilitará la construcción de una bitácora audiovisual del proyecto
-



<b>Evaluación parcial de los talleres</b>			X	X	X	X	X	X	X	
<b>Ajustes parciales</b>			X	X	X	X	X	X	X	
<b>Evaluación integral del funcionamiento de la propuesta</b>									X	X

**La reuniones del equipo de trabajo se sostienen a lo largo del año dos veces por semana**

### **Bibliografía**

- 1) R, Aristegui y otros: Física 1. Energía. Mecánica. Termodinámica. Electricidad. Ondas Nuclear . Santillana-Polimodal
- 2) Secretaria de Energía de la República Argentina. Boletín mensual de combustibles Mayo 2004. en línea: <http://www.energia.gov.ar/contenidos/verpagina.php?idpagina=2276>
- 3) Comp. Centro de investigación y desarrollo tecnológico para pequeña agricultura familiar ( CIPAF). Energías renovables para el desarrollo rural. Ediciones INTA. Año 2009
- 4) Dsqbre. Fundación Andaluza para la divulgación de la innovación del conocimiento. Descubre la energía. Guía didáctica sobre la energía En línea <https://fundaciondescubre.es/> Consultada agosto 2015.
- 5) Adriana Kanijnenburg, Agricultura Orgánica. El compost. Material Didactico N° 5 ,Año 2, ISSN1669-5178-INTA 2007
- 6) Selección de Videojuegos sobre la temática cuidado del medio ambiente y energías verdes

### **Sostenibilidad/Replicabilidad**

Este proyecto busca potenciar y dar continuidad a las iniciativas de la Secretaria de Extensión que tienen como eje principal la articulación con escuelas. La articulación escuela media - universidad requiere del desarrollo de actividades e iniciativas sostenidas, que se fortalezcan a partir de compartir experiencias entre las instituciones y sus actores.

Las visitas de las escuelas a la Facultad, el intercambio entre los docentes, alumnos y graduados universitarios con alumnos y docentes de las escuelas promueven la participación de todos los integrantes, la mejora de las propuestas y la motivación por el gusto de la profesión informática como también posibilita la difusión y construcción del conocimiento puesto en juego entre los participantes.

El proyecto de Energías Verdes en Informática aborda la problemática medioambiental, donde el objetivo principal es promover la concientización del cuidado del medio ambiente y del uso racional de los recursos naturales. Desde la reflexión sobre el uso y cuidado de la energía se busca fortalecer la preservación del planeta y la toma de conciencia sobre las propias acciones en relación con esta problemática.

La Facultad cuenta con una importante instalación piloto de 72 paneles fotovoltaicos que es modelo en el país de producción y uso de energías renovables. En el marco de este proyecto la instalación es visitada por

los alumnos y docentes de las escuelas y en este contexto se desarrollan explicaciones sobre algunos detalles y particularidades de la misma, por lo tanto, la instalación se constituye en una herramienta para el trabajo y desarrollo de proyectos asociados que permiten acercar las fronteras entre las instituciones y fortalecen los vínculos a partir de las experiencias compartidas entre sus actores.

En relación con los materiales didácticos construidos por docentes y estudiantes, se contribuye al desarrollo de contenidos que son los trabajados en la secundaria y son ajustados en función de las necesidades y demandas de los asistentes.

La intención es tender lazos entre la escuela secundaria y la universidad a fin de generar un espacio de formación continua y permanente que promueva el trabajo conjunto y colaborativo en pos del cuidado del medio ambiente y de construir una sociedad mejor.

---

### **Autoevaluación**

La problemática sobre el cuidado del medio ambiente ha adquirido fuerza en estos últimos tiempos, el proyecto busca fomentar la concientización en estudiantes de escuelas secundarias, en los docentes como también proyectarse hacia sus entornos familiares y la sociedad en su conjunto.

El aporte central del proyecto es el fortalecimiento de los vínculos institucionales entre la universidad y la escuela secundaria, la articulación de conocimientos conceptuales con ejemplos concretos que hacen a la producción de energías alternativas y la reflexión acerca del rol que tenemos como ciudadanos comprometidos con nuestro medio ambiente.

## Participantes

<b>Nombre completo</b>	<b>Unidad académica</b>
Castro, Nestor Edgardo (DIRECTOR)	Facultad de Informática (Profesor)
Queiruga, Claudia Alejandra (CO-DIRECTOR)	Facultad de Informática (Profesor)
Arguelles, Maria De Lourdes (COORDINADOR)	Facultad de Bellas Artes (Jefe de Trabajos Prácticos)
Guidone, Claudia Marcela (COORDINADOR)	Facultad de Periodismo y Comunicación Social (Auxiliar)
Ungaro, Ana Maria (COORDINADOR)	Facultad de Informática (Profesor)
Farnos, Pamela Elizabeth (PARTICIPANTE)	Facultad de Periodismo y Comunicación Social (Alumno)
Salaber, Juan Emilio (PARTICIPANTE)	Facultad de Informática (Alumno)
Perez Martins, Manuel Federico (PARTICIPANTE)	Facultad de Bellas Artes (Alumno)
Britez, Claribel (PARTICIPANTE)	Facultad de Bellas Artes (Alumno)
Herrero Fiorucci, Ornella (PARTICIPANTE)	Facultad de Bellas Artes (Alumno)
Vega, Rocio (PARTICIPANTE)	Facultad de Bellas Artes (Alumno)
Tambella Caruso, Luciano (PARTICIPANTE)	Facultad de Bellas Artes (Alumno)
Italiano, Cesar Adolfo (PARTICIPANTE)	Facultad de Bellas Artes (Alumno)
Parmisano Sabbione, Agustin (PARTICIPANTE)	Facultad de Informática (Alumno)
Zelaya, Florencia Noemi (PARTICIPANTE)	Facultad de Periodismo y Comunicación Social (Alumno)
Chiarle, Lautaro (PARTICIPANTE)	Facultad de Informática (Graduado)
Sirimarco, Juan Francisco (PARTICIPANTE)	Facultad de Informática (Alumno)
Luna Gennari, Carla Elizabeth (PARTICIPANTE)	Facultad de Informática (Alumno)
Vizcaino, Aldo Maria (PARTICIPANTE)	Facultad de Informática (Alumno)
Muñoa, Diego (PARTICIPANTE)	Facultad de Informática (Alumno)
Estevez De Urquiza, Josefina (PARTICIPANTE)	Facultad de Informática (Alumno)
Perez, Andrés Esteban (PARTICIPANTE)	Facultad de Informática (Alumno)

## Organizaciones

<b>Nombre</b>	<b>Ciudad, Dpto, Pcia</b>	<b>Tipo de organización</b>	<b>Nombre y cargo del representante</b>
ESCUELA SECUNDARIA N° 12	Gonnet, Manuel B., La Plata, Buenos Aires	Escuela secundaria	Mariela Sansoni, Directora
ESCUELA SECUNDARIA N° 72	Abasto, La Plata, Buenos Aires	Escuela secundaria	Ofelias Leonor Jara, Directora
SAN VICENTE DE PAUL	La Plata, Buenos Aires	Escuela secundaria	Ing Oscar Alberto Cortizo, Vice Director
ESCUELA SECUNDARIA N° 15 L.F. LENOIR	City Bell, La Plata, Buenos Aires	Escuela secundaria	Adriana Vaccarini, Directora
ESCUELA AGROPECUARIA N° 1 DR ALEJANDRO KORN	Abasto, La Plata, Buenos Aires	Escuela secundaria	Patricio Villegas, Director
ESCUELA DE ENSEÑANZA TÉCNICA N° 2 "ING. EMILIO REBUELTO"	La Plata, Buenos Aires	Escuela secundaria	Fabiana Pallioto, representante legal
EEST 9	La Plata, Buenos Aires	Escuela secundaria	Fabian Autino, Director
SCUELA DE ENSEÑANZA MEDIA N° 31 - LIBERTADOR JOSÉ DE SAN MARTIN	La Plata, Buenos Aires	Escuela secundaria	Profesor Ruben Izquierdo, Director