

edición u

UNIVERSIDAD NACIONAL DE CUYO

18



ABRIL . 2017

A woman with long brown hair, wearing a sleeveless dress with a black, white, and red geometric pattern, is performing a yoga pose (Cobra) on a green lawn. She is looking upwards and to the right. The background shows trees and a building.

Nuestro futuro es renovable

Concientizar sobre la necesidad de las energías sustentables es indispensable en un escenario mundial en el que el cambio climático es protagonista

3 HOJA DE RUTA

4 CUESTIÓN DE NECESIDAD

6 REALIDAD MENDOCINA

8 CASA "SOLAR"

10 ARQUITECTURA SUSTENTABLE

12 HORNOS SOLARES

13 NOTICIAS UNCUYO



JORGE BARÓN
Vicerrector de la
UNCUYO

El efecto del hombre en el cambio climático y la urgencia de las energías renovables

Hace miles de millones de años surgió la vida en la Tierra. Con la aparición de la clorofila en las plantas verdes, comenzó un lento proceso mediante el cual el dióxido de carbono fue capturado de la atmósfera y transformado en azúcares y otras moléculas mayores. Esa materia orgánica, acumulada a lo largo de cientos de millones de años, formó lo que hoy son nuestros combustibles fósiles: carbón, petróleo y gas.

Hace apenas un siglo –o dos– el hombre industrial comenzó a revertir, de manera violenta, ese proceso natural al transformar a esos combustibles en su mayor fuente de energía primaria.

El problema es que estamos revirtiendo un proceso natural un millón de veces más rápido, y claramente, nuestra atmósfera (nuestra biósfera) no resiste esa reversión. Lo que vemos –cambio climático, fenómenos meteorológicos extremos, derretimiento de las grandes masas de agua dulce, modificación de las corrientes marinas, acidificación de los océanos y una cantidad de fenómenos que amenazan la misma biósfera– es consecuencia de esa avidez por la energía, y sobre todo por la energía almacenada en hidrocarburos y carbón.

El alerta para que avancemos hacia fuentes de energía confiables, que no generen gases de efecto invernadero, no podría ser más urgente. Los efectos de la explotación y uso de combustibles con alto impacto ambiental están a la vista.

Es en este contexto en el que estamos hoy, en el cual tenemos la obligación de desarrollar alternativas de energías no convencionales, en lo posible renovables, que nos permitan al menos mitigar el efecto que el consumo de carbón e hidrocarburos produce sobre el único espacio vital que tenemos: nuestra biósfera.

Las energías renovables no son, aún hoy, competitivas económicamente respecto de los hidrocarburos. Pero eso es así solamente si nos "olvidamos" de contabilizar el costo ambiental. Esa negligencia, que en muchos análisis es deliberada, nos lleva inexorablemente a un mundo más caliente, más inhóspito y con una biodiversidad cada día más reducida.

Es imprescindible que veamos a los proyectos de energías renovables como una inversión para que el futuro de la humanidad, el futuro de cada uno de nosotros y nuestros descendientes, sea viable. Este es el gran desafío de la sustentabilidad de la humanidad.

Eso está claro en los objetivos de la ONU para el Desarrollo Sostenible y es un elemento de muchas discusiones y argumentaciones. Pero está en nosotros, en cada uno de nosotros, que tomemos las acciones y decisiones que nos permitan hacerlo posible.



UNCUYO
UNIVERSIDAD
NACIONAL DE CUYO

RECTOR
Ing. Agr. Daniel Pizzi

VICERRECTOR
Dr. Jorge Barón

COORD. GENERAL DEL CICUNC
Mauricio González

COORDINADOR DE MEDIOS
Nacho Castro

DIRECCIÓN EDITORIAL
Jorge Fernández Rojas

EDICIÓN
Cecilia Amadeo

PRODUCCIÓN
Milagros Martín Varela

PERIODISTAS
Nicolás Nicolli
Juan Stagnoli
Verónica Gordillo

CONTENIDOS
Prensa Rectorado UNCUYO

CORRECCIÓN
Elizabeth Auster

DIAGRAMACIÓN
Diseño · CICUNC

FOTOGRAFÍA
Axel Lloret
Alberto Piazza

ILUSTRACIÓN
Pablo Pavezka

AGRADECIMIENTOS
Laura Fiochetta (modelo de tapa)

Edición U es propiedad de la UNCUYO. RNPI en trámite. Se autoriza su reproducción en parte citando la fuente. El contenido de las notas firmadas no necesariamente refleja la opinión de la Universidad.

Centro de Información y Comunicación de la UNCUYO (CICUNC).

Centro Universitario, M5502JMA, Mendoza, República Argentina. uncuyo@uncuyo.edu.ar

Nos saltó la térmica

“En toda semilla está la promesa de miles de bosques. Pero la semilla no debe ser acaparada; ella debe dar su inteligencia al suelo fértil. A través de su acción de dar, su energía invisible fluye para convertirse en una manifestación material”

Deepak Chopra médico, escritor y conferencista hindú.

Deepak Chopra, médico, escritor y conferencista hindú. Los intendentes, responsables de las organizaciones colectivas más cercanas a la ciudadanía, están cayendo en la cuenta de que el fenómeno global del cambio climático se transformó en un problema local de una manera devastadora, como ocurrió con la tempestad ocurrida en el Gran Mendoza el martes 4 de abril. En ese cuadro de situación se inscribe también el mayo de 2016, cuando no vimos un solo día el sol a causa de las lluvias incesantes que, entre varios daños, ablandaron todo bacheo en las calles y dejaron al descubierto todas las falencias de infraestructura pública cercana a los vecinos.

Así, es una cuestión de necesidad comenzar a mirar este escenario más ampliamente e incorporar a esa mirada este engendro climático que es imprevisible, en muchos casos, pero que en realidad ya es parte de la fisonomía de estos tiempos de liquidez hasta en lo meteorológico.

En Mendoza, ya por lo menos tres municipios (Godoy Cruz, Ciudad y General Alvear) han asumido el compromiso de bajar los niveles de emisión de gases en sus territorios. El dióxido de carbono y el metano –en distintas proporciones– son dos de los ingredientes que fomentan que esta olla en ebullición que es la atmósfera borbotee sin pausa.

Entonces, hay que bajar los niveles de contaminación producidos por los gases de los combustibles fósiles. Hay que promover acciones perdurables y contraculturales. Es una tarea necesaria para asegurar la continuidad de nuestra vida diaria.

En estas páginas del primer suplemento de Edición U de 2017 nos proponemos ir hacia las energías sanas y/o renovables, las nuevas fuentes energéticas capaces de transformar, que ya motorizan y que poco conocemos.

En las discusiones de abordaje de estos tópicos, se escucha con frecuencia –con indisimulada ironía– que el principal promotor de la utilización de estas energías es el ministro nacional de Energía y Minería, Juan José Aranguren. El funcionario ya atravesó distintas etapas de críticas por las subas de tarifas. Los usuarios argentinos de servicios energéticos dicen que él es el principal impulsor de los tarifazos.

Por la lógica contraria, Aranguren nos obligó a interesarnos, por ejemplo, en el precio de un termotanque solar de la empresa local Energe. O sea, como la política tarifaria aplicada por Aranguren nos punzó el órgano más sensible, que es el bolsillo, comenzamos a mirar las energías alternativas, más baratas y más limpias, aunque este último aspecto por ahora es lo que parece menos importante.

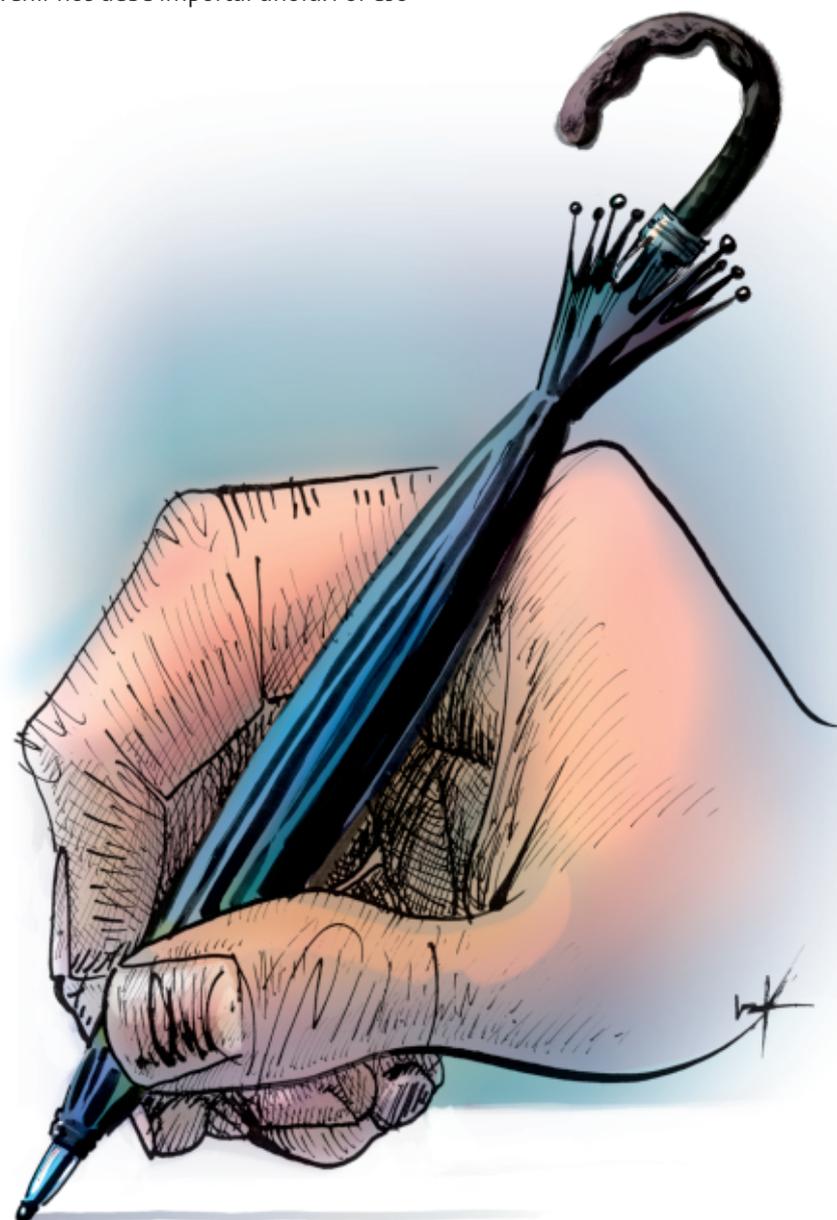
Sin embargo, el problema está por encima de nuestras cabezas y no advertimos que la situación crítica nos cerca y hemos comenzado a sentir los síntomas de esta asfixia ambiental.

Nos hemos olvidado de cómo se desmoronaron las casas de adobe en Guaymallén a causa del agua que cayó sin cesar. Aquella situación obligó al intendente Marcelino Iglesias a socorrer a varios vecinos. Esa experiencia hizo concluir a su par de Godoy Cruz, Tadeo García Zalazar, que son las ciudades

las que deben resolver las políticas energéticas colectivas, renovando la infraestructura pública y promoviendo que las edificaciones privadas usen materiales sustentables, resistentes a los cambios climáticos y energizados sanamente.

En definitiva, lo que debe ser de importancia para las generaciones por venir nos debe importar ahora. Por eso

me quedo con la idea que llevó a la periodista Laura Fiochetta a prestarse como imagen de la tapa de esta publicación, que fue pensar en su hija Camila, próxima a nacer.



¿Por qué necesitamos energías renovables?

Las fuentes sustentables experimentan un constante crecimiento que permitirá cambiar el paradigma del consumo energético. Con nulo impacto ambiental, representan el futuro y son aliadas fundamentales en la lucha contra el cambio climático. Qué sucede en Mendoza con la transición hacia un sistema energético basado en tecnologías limpias.



Prender la luz, abrir la canilla o encender la hornalla de la cocina son acciones indispensables de la vida cotidiana. De modo automático e inconsciente, nunca nos ponemos a pensar qué hay detrás de tan simples movimientos.

La energía proviene de diversas fuentes, categorizadas en dos grupos principales: no renovables y renovables. Mientras que las primeras son limitadas y contaminan, las segundas brindan grandes beneficios al ambiente y son infinitas. Entre las renovables, se encuentran las energías solar, eólica, biomasa, mareomotriz e hidráulica, que están disponibles de acuerdo con la geografía de cada territorio.

Amílcar Barletta, secretario del Instituto de Energía (IDE) y docente de la Facultad de Ingeniería de la UNCUYO y de la regional Mendoza de la Universidad Tecnológica Nacional, explicó que las energías renovables son fuentes limpias que no producen daños al medio ambiente ni emiten gases de efecto invernadero, causantes del cambio climático.

En comparación con los combustibles fósiles, como el petróleo o el carbón, son recursos naturales inagotables, con amplia diversidad, abundancia y disponibilidad.

El sol, fuente inagotable

Las características naturales de nuestra provincia la posicionan como un lugar propicio para el desarrollo de fuentes limpias, en especial para la energía solar, que obviamente tiene como protagonista al sol y da origen a las demás formas de energía de la Tierra. Barletta indicó que Mendoza es una de las zonas con mayor radiación solar.

Es así como desde la UNCUYO se realizan programas de experimentación con energías renovables; por ejemplo, un secadero de cinco frutas que funciona con la radiación solar,

EL ROL DEL ESTADO

Las decisiones políticas no están ajenas al desarrollo de las energías renovables. En medio del déficit energético reconocido por el Gobierno nacional, Amílcar Barletta, secretario del Instituto de Energía (IDE) y docente de la Facultad de Ingeniería de la UNCUYO y de la regional Mendoza de la Universidad Tecnológica Nacional, argumentó que el sinceramiento de las tarifas es fundamental para que las inversiones en fuentes limpias sean competitivas y también para que aumente su demanda. “La diferencia de costos entre la energía convencional y la renovable es más evidente en nuestro país por el precio de la electricidad, que todavía no alcanza al de otros países”, añadió.

Desde el Instituto de Energía de la UNCUYO estimaron que, en la actualidad, el impacto de las energías renovables es menor al 1 %, con una estimación creciente hacia el 7 % en 2020. Para

alcanzar esa meta, el Gobierno debe crear leyes que favorezcan la transición hacia un esquema con el protagonismo de las tecnologías renovables (ver página 6).

Una de las medidas más requeridas apunta a beneficios impositivos para aquellos ciudadanos que estén interesados en la instalación de paneles solares, por ejemplo. Vale destacar que el usuario puede conectarse a la red de electricidad y devolver la energía sobrante que fue acumulada por el equipo fotovoltaico y que no se utilizó. Más allá de las medidas del Estado, la concientización del consumo energético es crucial, acompañado de un cambio de paradigma en la sociedad tendiente al ahorro. Si bien las energías renovables son inagotables, también son recursos y elementos de la Tierra que requieren de acciones comprometidas frente al cambio climático.



experiencia realizada en convenio con el Instituto Nacional de Tecnología Agropecuaria (INTA) y con productores del sur y del Valle de Uco.

Otra ventaja es la generación de electricidad mediante paneles fotovoltaicos, que se ubican en los techos de las construcciones. Según el secretario del IDE, hay una falacia muy popular que asegura que con paneles solares se ahorra hasta el 80 % del consumo de gas tradicional. “Estamos hablando de ese porcentaje de ahorro al comparar lo que demandaría usar el calefón para calentar el agua para bañarnos, no del total de energía gastada en el día o el mes”, aclaró Barletta.

Aprovechar residuos

La materia orgánica también es fuente indiscutida en el campo de las tecnologías renovables. La energía de biomasa procede del aprovechamiento de restos de alimentos y/o residuos de la cosecha, que pueden dar origen a un combustible que no genera contaminación. Es que los aceites vegetales y las grasas animales componen el 15 % de la fórmula del biodiésel, carburante utilizado en maquinarias y tractores con motores de combustión interna.

Uno de sus mayores beneficios está en la fase final de su proceso químico, más precisamente en su residuo: la glicerina. “Esta sustancia puede ser aplicada para combatir las heladas en el agro”, detalló Barletta, y agregó que evita la nociva quema de cubiertas, por ejemplo. En este aspecto, existe un proyecto entre la Facultad de Ciencias Agrarias, el Instituto de Energía y una empresa privada para construir una planta piloto donde se experimentará con glicerina.



CIUDADES VERDES

Godoy Cruz es uno de los departamentos de la provincia de Mendoza que están comprometidos con las energías renovables.

En el ámbito oficial, cuenta con 54 termotanques solares distribuidos en jardines maternas, polideportivos y dependencias municipales. En tanto, en el Parque Estación Benegas se encuentra una torre solar que permite la recarga de dispositivos electrónicos y la posibilidad de acceder a agua caliente.

El municipio también cuenta con una plataforma solar compuesta por 40 paneles fotovoltaicos generadores de energía limpia que se inyecta a la red convencional y producen hasta 50 kW/h por día.

En el sur de la provincia, General Alvear también desarrolla programas sustentables.

El intendente Walter Marcolini detalló los avances en el parque solar, una promesa de su campaña electoral. El proyecto comenzará a construirse a principios de 2018 y demandará 12 meses de trabajo, en un terreno dispuesto por el municipio. Las 40 hectáreas de paneles fotovoltaicos producirán entre 20 y 100 megavatios, lo que equivale al consumo de todo el departamento.

Por otra parte, el jefe comunal dijo que entregaron 150 calefactores solares a la población del distrito San Pedro del Atuel, que no tiene acceso al gas natural, y con la misma tecnología se equipó a ocho jardines maternas.

► por NICOLÁS NICOLLI

Mendoza, tierra del sol y de la buena energía

Alexis Atem, uno de los dueños de la empresa Energe, explicó los beneficios y las carencias de la energía solar. La realidad de Mendoza y la conciencia ambiental son las claves del éxito.

Las casi tres mil horas de sol que la provincia de Mendoza tiene a lo largo del año motivaron a gobiernos y empresas a apostar por la energía solar. Es un recurso limpio, seguro y sustentable, que tiene ventajas y desventajas en relación con las energías tradicionales que usan restos fósiles para funcionar. A pesar de que el sol no contamina, todavía busca hacerse lugar en un mercado donde el petróleo y el gas han tenido supremacía desde la Revolución Industrial.

Un panel que capta la luz del sol y transforma esa energía en calor: esa fue la premisa con la que la empresa Energe inició sus actividades en el año 2007 y, con ella, difundió uno de los desarrollos que mejor se acopla a la realidad geográfica de la provincia de Mendoza. Según precisó uno de los dueños de la compañía, Alexis Atem, la energía solar no emite gases de efecto invernadero, permite descentralizar la economía de la energía y, al mismo tiempo, posibilita que los consumidores se conviertan, a la vez, en productores.

Esto no sólo mejora la calidad de vida de los usuarios, sino que además, en palabras del empresario, permite aumentar el valor de la propiedad: se realiza una inversión inicial y luego el costo de mantenimiento es nulo. Los equipos tienen un valor que va desde los \$ 23 000 a los \$ 52 000 y tienen una vida útil cercana a los 30 años. Además, colocar un equipo solar permite reducir el 30 % el valor del impuesto inmobiliario.

Existe mayor compromiso de los ciudadanos con respecto al cuidado del ambiente. “Un termotanque solar evita que se talen 600 árboles y es más fácil de producir que las energías fósiles”, explicó el joven visionario. Respecto de quiénes eligen estas tecnologías, Atem dijo que se trata de personas que apuestan a una mejor calidad de vida.



El primer edificio solar del país fue inaugurado en octubre de 2016 en Godoy Cruz (Foto: Inmobiliaria Construcciones)

Alexis Atem, uno de los dueños de la empresa Energe, explicó los beneficios y carencias de la energía solar. La realidad de Mendoza y la conciencia ambiental son las claves del éxito. Así, las aspiraciones por una vida mejor se combinan con la realidad fáctica de Mendoza. Existe el recurso natural, hay universidades y centros de investigación, hay fábricas ya instaladas con plantas de proveedores e instaladores y, además, se trabaja con el concepto de generación distribuida –única en el país–, que alude a la posibilidad de producir energía por medio de diversas fuentes.

De acuerdo con la visión del dueño de Energe, los jóvenes tienen incorporado el concepto de la

sustentabilidad: la población entendió que los recursos no son infinitos. Sin embargo, Atem señaló que la competencia es desleal, porque la energía de restos fósiles mantiene el poder en el mercado y no tiene respeto ni cuidado por el medioambiente.

Sombras en el camino

De cualquier manera, Atem reconoció que aún hay problemas por resolver. A pesar de que se trata de una energía renovable, el costo inicial puede resultar elevado y muchos usuarios prefieren recurrir a los artefactos tradicionales. Sin embargo, el titular de la firma señaló que el aumento de las tarifas ocurrido durante 2016 y a principios de este



año permitió “sincerar” la economía” y eso favoreció la demanda de equipos solares.

En Argentina, la Ley 27191 –que modificó artículos de la Ley 26190– busca aumentar la producción de energías renovables. En su artículo 1.º, establece como objetivo lograr la contribución de fuentes de energías renovables hasta alcanzar el 8 % del consumo de energía antes del 31 de diciembre de 2017. También propone beneficios en impuestos como el IVA o Ganancias.

Lo llamativo es que a pocos meses de que concluya ese plazo, sólo se ha alcanzado a cubrir el 1 % de toda la producción. Atem puso como ejemplos el emprendimiento inmobiliario de Godoy Cruz, que funciona sólo con la energía de sol, y los avances de la UNCUYO orientados al desarrollo de políticas energéticas sustentables.

En simultáneo, otro de los problemas que opaca la visión estratégica de mejorar el medioambiente es el cambio climático. El joven empresario explicó que se trata de un inconveniente que afecta la matriz productiva de la provincia (la agricultura y la vitivinicultura), por lo que es necesario crecer a nivel estratégico. “Yo me pongo contento cuando se toman medidas que hacen al cuidado del ambiente, como, por ejemplo, la movilidad sustentable. Hay que cuidar el recurso agua, porque el cambio climático ya está jugando en ese partido”, agregó Atem.

Por otra parte, la desventaja que tienen los sistemas solares es que son intermitentes. “El sol ilumina 12 horas y el resto es de noche, por lo que hay que suplantar esa carencia con sistemas de acumulación, termos con agua caliente, electricidad”, advirtió. El hombre recordó que no se busca cambiar el nivel de confort y que deben usarse otras energías. Sin embargo, la falta de promoción de este tipo de aparatos genera que la oferta sea aún pequeña.



▲ Piscina climatizada con energía solar

▼ Paneles fotovoltaicos en el espacio verde Pescarmona, en Godoy Cruz



LOS DESAFÍOS

Energe produce cerca de 200 termotanques solares por mes. En 2016, el presidente Mauricio Macri llamó a la sucursal, ubicada en carril Rodríguez Peña de Maipú, y solicitó un equipo para la Residencia de Olivos. “La llamada del Presidente nos dio mayor visibilidad y nos sirvió para darnos cuenta de que hay más gente de la que nosotros pensábamos que apuesta a la energía solar”, dijo Alexis Atem, el dueño de la compañía.

En este sentido, Atem sintetizó que es necesario consolidar la llegada al consumidor. “Es mucho más inteligente aprovechar la energía que tenemos en el techo de nuestra casa. Hay que seguir convenciendo” desafió el ganador del premio empresario del año.

EMPRESA INCUBADA

Energe empezó a funcionar en 2007 en la incubadora de la UNCUYO. Según relató Alexis Atem, uno de sus dueños, la idea surgió luego de un viaje a Europa, donde conocieron los usos de la energía solar. Al principio apostaron a la producción doméstica y, luego de un tiempo, empezaron a ofrecer estructuras a grandes empresas.

En la actualidad trabajan cerca de 25 empleados y desde 2016 realizan termotanques para la empresa Longvie. Los equipos se pueden conseguir en diferentes casas de electrodomésticos y hasta se financian a través de programas como Ahora 12 y Ahora 18. “No creemos en la obsolescencia programada, no es nuestro sistema de negocios”, concluyó.

Energías renovables

Se caracterizan por no utilizar combustibles fósiles, sino recursos capaces de renovarse ilimitadamente. Su impacto ambiental es de menor magnitud porque además de no emplear recursos finitos, no generan contaminantes, Sus beneficios van desde la diversificación de la matriz energética del país hasta el fomento a la industria nacional; y desde el desarrollo de las economías regionales hasta el impulso al turismo.

Glosario de la energía solar

Paneles solares o módulos solares fotovoltaicos:

También llamados PV por sus siglas en inglés, son dispositivos que convierten la energía del sol en corriente eléctrica. Vienen en distintos tamaños y distintas potencias, pero los típicamente usados para una casa son módulos de 200 Watts y 1,3 metros cuadrados.

Inversores:

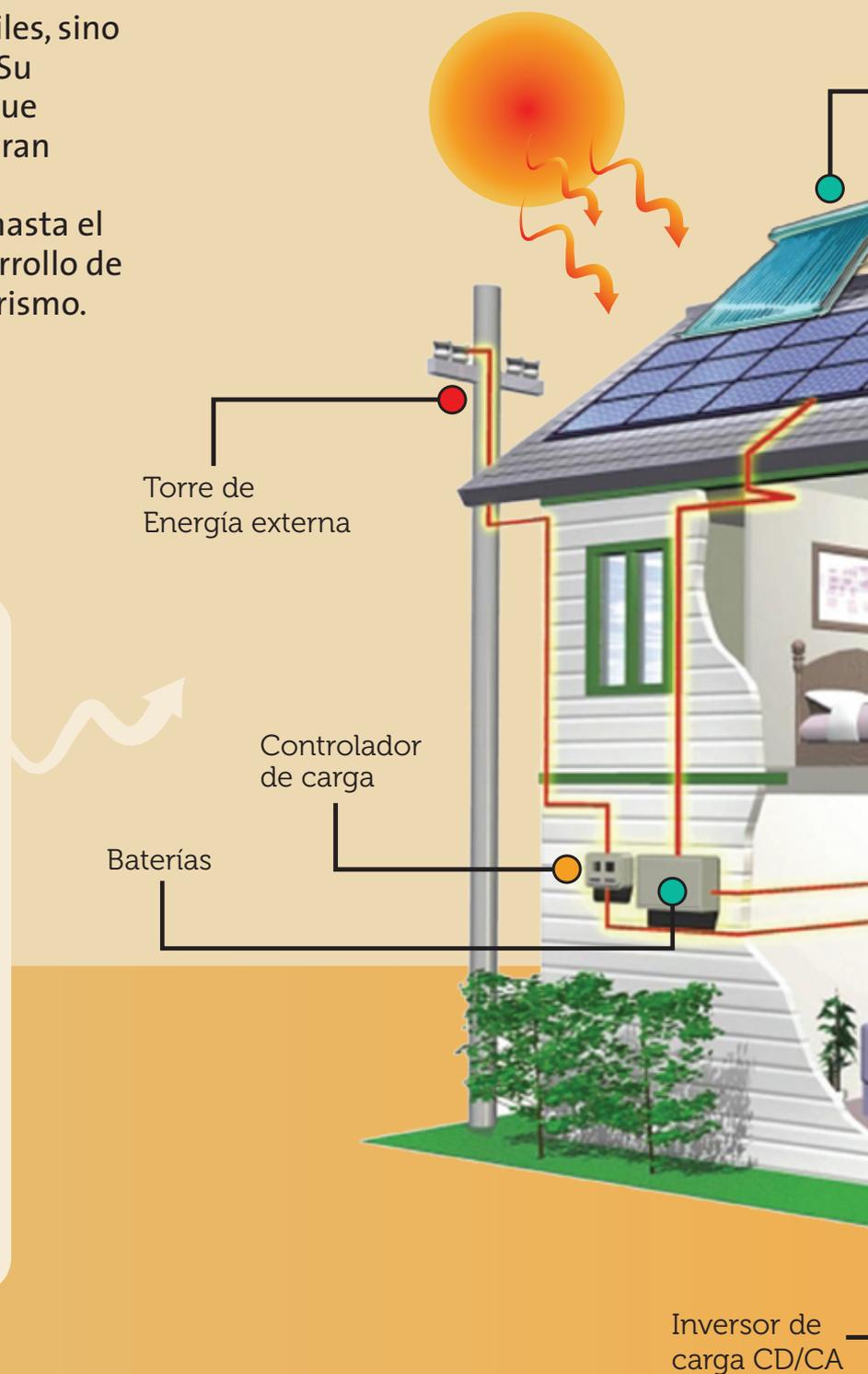
En electricidad son dispositivos que convierten la corriente continua, que generan los paneles, en corriente alterna, que es la que usamos en los hogares.

Sistema solar híbrido o mixto:

Está compuesto principalmente por un conjunto de PV montados en los techos o en el suelo y un inversor. Este sistema está preparado para poder interactuar con la red de servicios públicos, es decir que durante el día el espacio funcionará con la energía solar y durante la noche deberá abastecerse con la energía proporcionada por la compañía eléctrica.

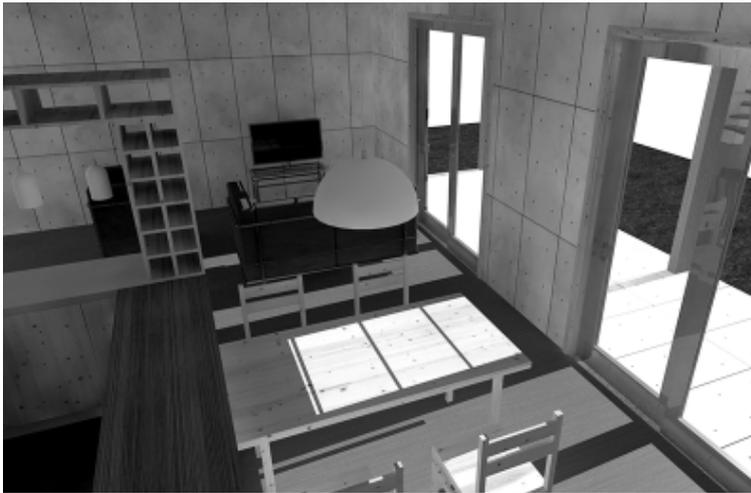
Kilovatio-hora (kWh):

Equivalente a mil vatios-hora, se usa generalmente para la facturación del consumo eléctrico domiciliario



Inversor de carga CD/CA

La clave de una construcción bioclimática



El profesor de la carrera de Arquitectura de la Facultad de Ingeniería de la UNCUYO, Juan Carlos Alé, aseguró que los mendocinos seguimos modas extranjeras y no comprendemos que se puede hacer una casa bella, que aproveche los recursos naturales y sea amigable con el medio ambiente.

Los antiguos habitantes de Mendoza construyeron sus casas a prueba y error: comprobaron que lo mejor para vivir en esta tierra seca era orientarlas hacia el norte, con paredes anchas, de adobe para que acumularan calor, con pocos ventanales, con galerías y con una enredadera o una parra para protegerse del sol de la siesta. Pero las nuevas generaciones dejaron de lado esas certezas y se enamoraron de modelos de vivienda importados que, aunque bellos, no tienen relación con el entorno, no aprovechan las energías naturales y son poco amigables con el medio ambiente.

“Queremos ser como otros, pero no queremos ser como debemos ser acá, no respondemos al clima que tenemos, sino a las modas. Nuestra idea de belleza está puesta en las grandes edificaciones de otros lugares, que no se adaptan a nuestra zona. Nosotros podemos hacer cosas hermosas, pero no estamos en esa tesitura”. Con esas palabras, el arquitecto Juan Carlos Alé, docente de la carrera de Arquitectura de la Facultad de Ingeniería de la UNCUYO, definió el meollo del problema. El experto está convencido de que debemos recuperar esas viejas claves constructivas, pero con una mirada fresca, creativa, que permita aprovechar al máximo los avances tecnológicos para utilizar las energías limpias.

Para el profesional, la solución pasa por acomodar nuestros parámetros de belleza y no existe otro modo de hacerlo que con educación. Por eso les repite a sus alumnos que es posible hacer una arquitectura regional bella, con soluciones coherentes con el entorno y con el clima, que aproveche todos los recursos naturales y respete el medio ambiente.

Alé cuenta que el desafío de la nueva carrera de la UNCUYO –de la que en breve saldrán los primeros egresados– es formar profesionales que propongan una arquitectura sustentable. En consecuencia, les enseñan a proyectar teniendo en cuenta las características del clima, los entrenan en la utilización de las energías limpias, en la reutilización del agua y en el tratamiento de los residuos domiciliarios para que los conviertan en gas.

Para el titular de la cátedra Instalaciones I Acondicionamiento Natural, el desconocimiento de los arquitectos hace que no les propongan alternativas a sus clientes. Por eso les repite a sus estudiantes que es necesario que esas propuestas estén traducidas a números, que les muestren a los futuros habitantes de la casa cuánto dinero ahorrarán si apuestan por un buen proyecto, una buena construcción y aprovechan los recursos naturales.

VOLVER A LA PRUEBA Y EL ERROR

Alé impulsa a sus alumnos a crear viviendas bioclimáticas y les enseña que el punto de partida es estudiar las características del clima: seco, con gran amplitud térmica entre el día y la noche, con suaves brisas del sur, con fuertes vientos del norte que cambian rápidamente la temperatura (el zonda). Luego los anima a proyectar las mejores respuestas para esa realidad; las estrategias básicas siguen siendo las mismas de los antiguos habitantes: un buen aislamiento del terreno, con orientación al norte, paredes anchas, galerías y aleros para provechar el sol y para protegerse de él, y ventanales en los muros frontales, que permitan aprovechar la ventilación cruzada que aportan las brisas del sur.



es respetar el entorno

El arquitecto comentó que en cuanto a técnicas de calentamiento, lo mejor es construir paredes gruesas, que tengan masa, ya que se “cargan” de energía durante el día y la entregan durante la noche. Dijo que, teniendo en cuenta este concepto, no es una buena solución para nuestro clima que la mayoría de las casas se construyan con muros de 20 centímetros, porque no tienen el grosor suficiente para acumular energía. Para que una casa sea bioclimática, las patas esenciales son un buen proyecto y una mejor construcción, y a eso se debe sumar la utilización de la tecnología para aprovechar las energías renovables, por ejemplo, a través de calefones y cocinas solares, de estrategias que posibiliten reutilizar las aguas llamadas grises, como las del lavarropas, para regar los espacios verdes.

El profesional apuesta a que las nuevas generaciones de profesionales entiendan la importancia de hacer un proyecto unido al entorno, porque advirtió que si se construye sin tener en cuenta esa variable, luego es difícil adaptar esa casa o edificio. “Sabemos el problema que existe a nivel mundial con el cambio climático y desde la arquitectura se puede hacer mucho en el uso de todos los recursos, no sólo de la energía, sino también del agua, del tratamiento de los residuos, de la tierra, del aire. En la carrera les enseñamos a los chicos a proyectar con el clima, a entender que se puede hacer una arquitectura regional bella, que respete el entorno y aproveche todos los recursos naturales”, insistió.



TIRAR ENERGÍA SOLAR

El profesor de la carrera de Arquitectura de la UNCUYO Juan Carlos Alé aseguró que los mendocinos desperdiciamos la energía del sol, un recurso que muchos lugares no poseen. Estadísticamente, Mendoza tiene sol el 65 % de los días del año y es necesario aprovechar su energía de dos modos: con el proyecto y la forma de construcción, que si está bien hecho ayuda a aprovechar esa energía, y con tecnología, como calefones, cocinas y otros elementos que permitan utilizar ese recurso natural y bajar así el consumo de gas.

LAS MISMAS NECESIDADES

El arquitecto Juan Carlos Alé explicó que existe una coincidencia entre los parámetros que se necesitan para que una construcción sea bioclimática y lo que se necesita para que una estructura soporte un sismo. Explicó que esta coincidencia se traduce en la necesidad de utilizar materiales pesados y gruesos y lograr lo que se denomina “masa”. El especialista recalcó que la conjunción de materiales pesados y de muros gruesos forman masa, que cumple la doble función de captar la energía solar en el día y liberarla en la noche, y al mismo tiempo resiste mejor un sismo que otros materiales livianos.

Un sol en nuestra cocina

“Un sol en nuestra cocina” es el nombre de un proyecto que surgió en la Facultad de Ciencias Agrarias de la UNCUYO y que se desarrolló en el contexto de la Séptima Convocatoria de Proyectos de Extensión “Mauricio López”, en el año 2015. La iniciativa consistió en enseñar a alumnos de la Escuela Arturo Jauretche, ubicada en Ugarteche (Luján de Cuyo), a construir hornos solares.

Se buscaba desarrollar un espacio educativo interinstitucional universidad-escuela para compartir el aprendizaje respecto del uso de energías renovables limpias en las actividades cotidianas de las familias. Este aprendizaje trae beneficios en la economía de estas personas y contribuye a disminuir la emisión de gases de efecto invernadero, que provocan el cambio climático y que se producen por la combustión a leña y a gas, algo frecuentemente utilizado en las comunidades rurales.

Nos parecía importante que los alumnos aprendieran la fabricación de un horno solar muy sencillo de armar, ya que desde las aulas hacia la comunidad, los estudiantes serían los promotores del cambio del uso de energías “sucias” a “limpias”, y generarían además la posibilidad de usar la energía del sol, que no tiene costo.



En esta iniciativa participaron aproximadamente 40 estudiantes del último año del secundario (sexto año) de tres divisiones. Se realizaron varios encuentros en el establecimiento educativo, en lo que se trabajaron tres aspectos principales: la concientización sobre el uso de energías renovables, su importancia para la comunidad de Ugarteche y para el cuidado del ambiente; los principios de funcionamiento de un horno solar, y el diseño y la construcción de hornos solares.

Cabe destacar que los alumnos ya conocían las energías renovables, pero no utilizaban la energía solar para cocinar. Cuando se les preguntó a los chicos si cocinaban en casa, algunos respondieron que sí, pero en general eran sus madres las que lo hacían. Además, el 40 % contestó que utilizaba gas natural y el 60 % usaba garrafas para cocinar en sus viviendas.

En los talleres se construyeron cuatro hornos solares hechos de madera pintada de color negro, forrados en el interior con papel aluminio, con un vidrio frontal y una puerta con bisagras en la parte posterior. El último encuentro estuvo destinado a la prueba de los hornos, en la que los estudiantes pudieron cocinar un huevo frito en 20 minutos.

El vínculo con la comunidad se logró a través de los alumnos, que se llevaron los hornos solares

para compartir con sus familias. Cada grupo se comprometió a compartir el horno con sus compañeros y familiares.

Como directora del proyecto, creo necesario destacar la participación y compromiso de todo el equipo extensionista: los docentes Verónica Hidalgo y Alejandro Ceresa; los alumnos Julieta D'Amario, Carolina Ferro Mansilla, Micaela Rosas y Rocío Pareja Poquet, y la colaboración de Natalia Grugnaletti y Noel Alcover.



► por **LAURA ABRAHAM**,
docente de la Facultad
de Ciencias Agrarias
de la UNCUYO



NOTICIAS DE LA UNCUYO

Un trabajo radial de la UNCUYO fue nominado para un festival en Croacia

“El camino de nuestra casa” es una pieza radial de Juan Villalba, periodista y productor de Radio Universidad. Cuenta con la voz de Nicolás Tolaba y la música de Gabriel Cerini y Rolando Lucero. Se trata de una recreación sonora de casi tres minutos del poema del mismo nombre de Evaristo

Carriego, considerado uno de los primeros poetas del arrabal porteño.

Fue preseleccionada en la categoría “formatos cortos” de la edición número 21 del Festival Prix Marulic. Los ganadores de esta convocatoria se darán a conocer el 26 de mayo.

AGENDA CULTURAL EN LA NAVE UNIVERSITARIA

(MAZA Y ESPAÑA, CIUDAD)

MÚSICA

ORQUESTA SINFÓNICA

SERIE: LA MÚSICA QUE SORPRENDIÓ AL MUNDO

Viernes 5 de mayo, a las 21.30

Programa I - Concierto N°3 para piano de Rachmaninoff y Sinfonía N°1 de Tchaikowsky, con la dirección de **Adrian Ávila Arzuza** y el solista **Sergio Daniel** Tiempo en piano.

Viernes 12 de mayo, a las 21.30

Programa II - Concierto para violín de Brahms y Sinfonía N°8 de Dvorak, con la dirección de **Rodolfo Saglimbeni** y el violinista **Freddy Varela**.

Viernes 26 de mayo, a las 21.30

Programa III - Obertura Euryante y Concertino para corno de Weber, y Sinfonía N°3 “Escocesa” de Mendelssohn, con la dirección de **Carlos Riazuelo** y el solista **Alexander Takhmanov** en corno.

SERIE: CONCIERTOS DIDÁCTICOS

Del miércoles 17 al viernes 19 de mayo, a las 14:30 y a las 16.00

“Súbete a la nave: viaje al centro de una orquesta”, con la dirección de **Rodolfo Saglimbeni** y la solista **Gabriela Guiñazú** como narradora. Repertorio: La Magia de la Orquesta y Tocando con Estilo, dos composiciones del estadounidense Russell Peck especialmente creadas para atraer al público juvenil a la magia orquestal.



TEATRO

“TUTE CABRERO, un juego donde todos pierden”

Sábados 6 y 20 de mayo, a las 22.00

Elenco de Teatro de la UNCUYO.

La obra propone reflexionar sobre las relaciones humanas que enfrentan tres empleados de una empresa que debe hacer una racionalización de personal.

Los personajes, de distintas generaciones, tienen que dirimir un conflicto que involucra a sus familias y estándares de vida. Es entonces cuando la naturaleza de éstos se expone sin piedad y crudamente.

Entradas:

\$100 General

\$80 Estudiantes, Personal y personas jubiladas.



**SMS
ANULA**

AHORA SE SUMA UNA NUEVA ALTERNATIVA PARA ANULAR TURNOS A TRAVÉS DE MENSAJES DE TEXTO.

De manera ágil y sencilla se pueden cancelar los turnos solicitados, tanto en los consultorios internos de la Sede Central como los de la delegación de Ciencias Agrarias. Sólo enviando un SMS al 2613000900 con la palabra

**ANULA código de
anulación DNI**

y el turno se anula automáticamente. Recuerde hacerlo con 24 h de anticipación como mínimo.

Es importante mencionar que el **CÓDIGO DE ANULACIÓN** se encuentra en el recordatorio de turno o en el mail que se le envía al afiliado cuando se solicita el mismo.



DAMSU

Junto a la familia universitaria

EDUCACIÓN COMENZÓ SU MUDANZA AL CAMPUS

Quedó habilitada la primera etapa del nuevo edificio de la Facultad de Educación, el cual está ubicado entre Derecho y el Comedor Universitario. En la ocasión, la decana Mónica Castilla aseguró que estar dentro del predio es un gran paso ya que facilitará el acceso de los estudiantes al comedor, a la biblioteca central y a la vida universitaria en general.

Por su parte, Daniel Pizzi señaló a Educación como una de las unidades académicas que deben ser ejemplo de políticas que se mantengan en el tiempo. La de esta facultad “es una trayectoria de trabajo, empeño, continuidad y, fundamentalmente, de tener un objetivo y meta clara”, enfatizó el rector.

La obra comprende 3400 metros cuadrados y cuenta con una planta baja, un primer piso y un subsuelo. Las aulas para el cursado teórico están en el primer piso, además del área de informática. Además, el edificio tiene una plaza central, como espacio de recreación y esparcimiento.

El proyecto final tendrá una superficie total de 10.183 metros cuadrados que se ejecutarán en sucesivas etapas. A partir de ahora, las actividades académicas y administrativas se desarrollan simultáneamente en ambas sedes: la del Centro Universitario y la de Sobremonte 81, de Ciudad.



Nueva carrera de la UNCUYO

Responsabilidad Social y Desarrollo Sostenible es una carrera de Posgrado que ofrecen las facultades de Ciencias Económicas y Ciencias Agrarias. Se dicta los viernes por la tarde y los sábados por la mañana, durante dos años.

La maestría es la primera del oeste argentino que analiza la gestión sustentable de las instituciones. La formación ofrece conocimientos y competencias necesarias para gestionar organizaciones públicas, privadas y de la sociedad civil con un enfoque sostenible y de responsabilidad social.

La intención es satisfacer la creciente demanda, en los tres sectores de profesionales formados de manera transdisciplinaria en los conceptos y herramientas de gestión para la sostenibilidad organizacional con abordajes desde la ética, la cultura y la creación de valor ambiental, económico y social.

Para más información, se debe visitar el sitio <http://fce.uncuyo.edu.ar/estudios/posgrado/203> o escribir al correo mrs@uncu.edu.ar

Novedosa diplomatura en Telemedicina

Busca formar profesionales en el ejercicio a distancia de la Medicina y sus actividades conexas como la Educación y la Planificación en Salud, gracias a las tecnologías de la comunicación y la información.

La Diplomatura en Telemedicina ofrece una formación práctica y acotada en el tiempo (180 horas) y puede desarrollarse en el transcurso de un ciclo lectivo. Se estructura por cursos articulados entre sí y también hay un módulo destinado a la elaboración de un proyecto individual que tenga que ver con alguna acción que pueda desarrollarse en el ámbito de trabajo en el que se desempeñan los profesionales que la cursen.

Se cursará a partir del 10 de mayo y hasta diciembre en la facultad de Ciencias Médicas de la UNCUYO, con una formación semipresencial (alto contenido en el campus virtual de la Facultad) y clases presenciales (con una frecuencia de dos encuentros mensuales por cada módulo).



Analizarán el ingreso universitario

La UNCUYO será sede del VII Encuentro Nacional y IV Encuentro Latinoamericano “Los sentidos del Ingreso y su lugar en la agenda de las universidades”, una iniciativa que promueve un espacio de debate e intercambio de experiencias para resignificar las políticas de ingreso.

Entre el 2 y el 4 de agosto, referentes de Argentina y América Latina reflexionarán acerca de cuál es el papel del Estado en este aspecto, los objetivos de las políticas de admisibilidad y qué responsabilidades y compromisos deben enfrentar docentes y estudiantes.

Doble turno en Políticas

La Facultad de Ciencias Políticas y Sociales implementará el doble turno en los primeros años de las licenciaturas en Trabajo Social y en Comunicación Social. La intención es procurar una mayor permanencia de los estudiantes.

Además, la facultad encara una serie de medidas para fortalecer la permanencia de estudiantes de primer año, mejorar su rendimiento académico y optimizar los trayectos intermedios-finales para que más jóvenes egresen en un menor tiempo.



Académica de Oxford recibió Doctor Honoris Causa

Carol Harrison, investigadora de los estudios del pensamiento patristico occidental y profesora de una de las cátedras más prestigiosas de la Universidad de Oxford, se convirtió en Doctora Honoris Causa de la UNCUYO.

La postulación de Harrison partió del profesor Rubén Peretó Rivas, director del Centro de Estudios Filosóficos Medievales de la Universidad, quien resaltó la contribución de Harrison para lograr intercambios de docentes e investigadores con Oxford.

Estación de bicicletas en el campus

En el ingreso a la UNCUYO se habilitó la estación “En la Bici”, un programa que impulsan los municipios de Godoy Cruz y de Capital. Allí hay disponibles 30 bicicletas que aportó la UNCUYO, lo que permitirá a la comunidad universitaria conectar trayectos entre Godoy Cruz y Ciudad a partir de las diferentes estaciones que tiene el programa.

El programa consiste en un sistema de traslado de uso compartido de una bicicleta de un punto a otro. Los rodados pueden retirarse en paradores ubicados en Ciudad y Godoy Cruz y luego entregarse en la estación más cercana al lugar de destino.



COLOCAN GRATIS LA VACUNA ANTIGRI PAL EN EL HOSPITAL UNIVERSITARIO

El Hospital Universitario coloca en forma gratuita las dosis de la vacuna antigripal, que contiene las cepas H3N2 actualizada, B y H1N1, en niños de 6 a 24 meses, embarazadas, mujeres con hasta 10 días de posparto, personal de salud y mayores de 65 años. También se vacuna a quienes padecen enfermedades respiratorias, cardíacas, inmunodeficiencias, obesidad mórbida, diabetes y pacientes onco-hematológicos y trasplantados, sin importar su edad.

Todos los grupos mencionados deben ser inmunizados de manera obligatoria por ser de riesgo.

Los interesados tienen que acercarse de lunes a viernes, de 8.30 a 13.30, y de 14.30 a 19.30, al hospital (Paso de los Andes 3051, de Ciudad). Quienes quieran recibir la dosis y no pertenezcan a estos grupos de riesgo, deben presentar una indicación médica que justifique su colocación.



**SI LAS ONDAS
DE RADIO VIAJAN
INFINITAMENTE
POR EL ESPACIO,
NUESTRA PRIMERA
TRANSMISIÓN DEL
28 DE ABRIL DE 1992
DEBERÍA ESTAR A
236,5 BILLONES DE
KILÓMETROS DE ACÁ.**

*"Un saludito para los chicos
de la estrella Gliese 393,
que nos están escuchando".*

 **RADIO U 96.5**

25 AÑOS DE UNA RADIO QUE TE HACE PENSAR.