

cono

sur

**cono sur**

# “INCUBADORA UNIVERSITARIA”

## Innovaciones sociales-ambientales-laborales y prevención de riesgos y desastres naturales

Buenos Aires Argentina

### AREA TEMÁTICA

Desarrollo Económico  
Gestión Medioambiental  
Catástrofes y Emergencias

### PRESENTA LA PRÁCTICA

CEP ATAE FADU UBA

### ENTIDADES COLABORADORAS

Creciendo Juntos  
Cooperativas de cartoneros El Ceibo de Palermo  
Facultad de arquitectura, diseño y urbanismo  
YPF  
Carrefour  
La Serenísima  
Embajada de Alemania  
Embajada de Holanda y Holanda Reciclicity  
Ministerio de Salud de la Nación, INMET Instituto nacional de Medicina Tropical. Misiones  
CNC Comisión Nacional de Comunicaciones  
Ministerio de Ciencia y Tecnología  
INTI Instituto nacional de tecnología industrial  
Red Internacional de Vivienda Saludable y sus nodos. OPS. Organización Panamericana para la Salud.  
Cancillería de Nación Programa Foar /Unasur

### FECHAS CLAVE

- **En 1986** se produce la inundación de la provincia de Buenos Aires. En la Facultad de Arquitectura de Buenos Aires se creó la **primera Fábrica Social Escuela** y la vinculación con la gente de las zonas inundadas. Fábricas en Mar del Plata, Pehuajo, General Villegas y Trenque Lauquen, fabricación de componentes con personas afectadas por los desastres, auto-gestión, desarrollo local.
- **1998:** inundaciones del Litoral. Programa de Cáritas reconstrucción con esperanza. **Creación de 5.000 viviendas** en 7 provincias inundadas. **Transferencia e Implementación** de las Empresas sociales en la Argentina, solicitado por el gobierno de la ciudad al arquitecto Levinton tomando la experiencia llevada a cabo en Italia (Parma y Trieste). Se generan medios de producción y fuentes de trabajo para los externalizados del Hospital Psiquiátrico Tobar García. Obtención del **Premio Fondo para las Américas** del gobierno de los Estados Unidos por la Eco-casa. Creación del Eco-centro de Guernica. ECO Centro educativo ambiental en Guernica provincia de Buenos Aires. Esta experiencia fue transferida en 2010 en Italia. Isla de Tevere. Durante el desastre terremoto en Gubbio y otras ciudades.
- **2003:** Creación de la ONG **Arca Centro**. <http://www.arcacentro.org.ar/> Realización de la Práctica con la Cooperativa El Ceibo. Creación y fundación del Museo de Reciclado de los Parques en Palermo. Primer Centro de Ecología dedicado a la transformación y valorización de los residuos urbanos. Premios y reconocimientos de la Legislatura de la ciudad, de la OPS.
- Participación desde entonces conjunta del CEP con la ONG Arca en varios proyectos. Proyecto de Voluntariado del Ministerio de Educación y que recibiera la mención especial del **concurso nacional de Energía Productiva** de la Fundación YPF. Programa de Voluntariado Universitario 2006, 2007, 2008, 2009, 2010 etc. Especialidades en arquitectura, diseño industrial y artes, se reúnen para la fabricación de KITS destinados a la transferencia.
- **2010:** atención del desastre en Haití y aporte concreto de eco tecnologías Terragom con construcción de prototipos en la región afectada

Argentina

## RESUMEN

**R**CEP-ATAE es el Centro Experimental de Producción, Arquitectura y Tecnología Apropriada a la Emergencia de la Facultad de Arquitectura de la Universidad de Buenos Aires Argentina.

Proviene del programa fundado arquitecto Carlos Levinton en 1986 dependiente de la Universidad.- Un programa modelo generador de condiciones propicias en poblaciones vulnerables para la innovación social ambientales-laborales y prevención de riesgos y desastres naturales. Las mismas deberán aportar un paquete de soluciones verificadas a las Metas del Milenio en 2015.

Carácter innovador en distintas áreas (desastres, rearmado de la comunidad, planificación sustentable, el hábitat y el desarrollo sostenible).

La práctica se desarrolla a través de formación de formadores en escuelas y organizaciones sociales. Bajo la formación de **Jóvenes líderes** que se capacitan para el cambio. **El futuro es posible y “Mañana es mejor”**

El Centro **CEP** genera medios productivos que permiten resolver emergencias mediante la instalación de medios de producción en manos de entes cooperativos, donde los sectores sociales se involucran logrando así la inclusión social y la producción del Hábitat Saludable en los términos de la OPS. Una arquitectura que produce Ciudad, ciudadanía articulando las escuelas, la comunidad, em-

presas, estudiantes universitarios, el Estado. La tecnología puesta en las manos de la población vulnerable es una herramienta de desarrollo local y de inclusión en un mundo donde el CONOCIMIENTO es un factor de democratización y también de competitividad.

### **El futuro es una construcción**

Es un modelo de desarrollo local y de reparación de ecosistemas a través de la inclusión y participación de grupos marginados que se reincorporan a través de lo que el CEP denomina: **FÁBRICAS SOCIALES**, una práctica que cuenta con 25 años de experiencias en varias regiones y trabajo que se propuso propagar y expandir la innovación productiva y tecnológica como modelo de implementar condiciones para el desarrollo local y reparar ecosistemas. Siguiendo las enseñanzas de Paolo Freire se persigue la “alfabetización tecnológica” como estrategia de inclusión social. La puesta en propiedad de los medios de producción en manos de cooperativas permitirá en una conexión continua con el sistema universitario y los CEP, diversificar las tecnologías, afrontar las crecientes complejidades del mundo cambiante y preparar a los sectores colectivos en los mecanismos de adaptación y resiliencia como respuesta a barreras y ataques provocados por cambio de clima, por cierta desintegración causada por la globalización y secuelas neoliberales marginadoras. Este conjunto de prácticas permite producir nuevo conocimiento en clústers de acción. Modelo de desarrollo basado en la **ECONOMÍA SOCIAL** y **AUTOGESTIÓN** y del rol a cumplir por los jóvenes en su liderazgo para el cambio.

## SITUACIÓN ANTERIOR AL DESARROLLO DE LA ACTUACIÓN

El proyecto se basa en la intervención en áreas vulnerables de la sociedad. Pueden estar afectadas por contaminación, por enfermedades ambientales, por desastres naturales o económicos. En estos casos son zonas de muy bajos ingresos y con déficit de viviendas saludables, sin tratamiento apropiado de los residuos que se generan y a veces quedan a cielo abierto hasta su disposición final. El centro CEP de la universidad actúa hacia la comunidad meta a través de redes de escuelas que son preparadas y capacitadas como centros de programas donde los jóvenes convocan a los padres a intervenir: para ello el CEP aporta **ECOLABORATORIOS** de los jóvenes que es la base de organización de ellos y la plataforma de una red que los vincula con el centro CEP de la UBA. De este modo el CEP deja instaladas capacidades y una red de diagnóstico continua que opera llevando información de nuevos problemas al CEP y desde allí se trazan estrategias para sortear barreras y preparar condiciones adaptativas ante amenazas.

Los jóvenes de las escuelas públicas seleccionadas acusan entre varios problemas el de la pobreza y vulnerabilidad. Se suma la fragmentación en el tejido social y la incertidumbre sobre la posterior inserción laboral. Las zonas de enclave de las escuelas sufren a la vez serios problemas ambientales, de infraestructuras, de hábitat.

Una importante proporción de inasistencias a clases está motivada por la frecuencia de enfermedades de origen ambiental y por la precariedad de las viviendas como por la contaminación de su entorno causas identificadas por la Red e vivienda saludable de la OPS coordinada en el país por el arquitecto Levinton. Contaminación de pozos negros sobre las napas de agua, contaminación de la tierra, también por basura, carencia de aislaciones térmicas, carencia de agua caliente para higiene, etc. Los problemas ambientales se agravan cada año y bajo las presiones del Cambio Global Climático CGC tenderán a complejizarse y generar cada vez mayor vulnerabilidad. Afectan a las áreas del hábitat popular deberá desarrollarse en la mayor densidad. Principalmente en los conurbanos de grandes ciudades y periferias donde coinciden con la huella ecológica (foot print) de las metrópolis.

## PRIORIDADES

P

El **CEP** conjuntamente con **ARCA Centro Asociación Civil**, capacitan a los promotores ambientales quienes a su vez realizarán la transferencia a los alumnos de las escuelas. Los promotores actúan como guías y tutores para estimular el compromiso y la creatividad en el resto de los alumnos, orientándolos para la aplicación concreta de mejoras en las viviendas, frenar la contaminación de residuos y el agua y los espacios públicos de las mejoras transferidas.

El trabajo con los Jóvenes. Se utiliza la experiencia humana más adecuada para unir a los jóvenes a través de un mismo proyecto el cual permite incorporar al sistema a la gente que quedó fuera del mismo, generación de empleo en base al desarrollo local.

Se realizan Kits de soluciones y manuales a implementar dentro y fuera de la curricula educativa en las escuela como elementos didácticos de aplicación de soluciones técnicas, módulos de aprendizaje de ciencias básicas como biología, físico - química, ecología, energías, etc con la coordinación desde las escuelas, estos procesos de transferencia son evaluados periódicamente por el centro CEP de la FADU.

Se considera que las escuelas incubadas por el CEP pueden ser un soporte de proyectos de innovación tecnológica referida a la solución de estos problemas. Innovaciones que así bajan a las comunidades directamente.



## OBJETIVOS Y ESTRATEGIAS

El objetivo general es reducir las vulnerabilidades dentro de las metas de los objetivos del milenio en las comunidades destinatarias del programa.

Incluir a los jóvenes de cada área de proyecto en actividades y programas que permiten reducir las vulnerabilidades espaciales del hábitat y generar una organización sustentable local, incluyendo la capacitación técnica-organizativa para dar respuesta a problema de las Metas del Milenio, contaminación, agua y saneamiento, reciclado, etc

Los objetivos específicos son:

- 1) Instalar mejoras ambientales y de ahorro energético dentro de las escuelas y viviendas de su entorno.
- 2) Instalar una red de eco-laboratorios de ciencia ambiental de jóvenes con apoyo de la Red Interamericana de Vivienda y OPS
- 3) Movilizar a las instituciones locales como municipios, ONG, empresas, comunidad toda, a favor del proyecto social. De tal modo de integrar nuevos "circuitos colaborativos" y nuevas funciones de la micro política local. De este modo se persigue que modelos de acción que nacen con gran libertad desde abajo del sistema impacten y sean adoptados por las instituciones introduciendo nueva formas de concebir la política y la participación de jóvenes en temas cruciales.

La estrategia se funda en la formación de formadores ambientales, la constitución de Eco clubes eco-laboratorios de ciencia ambiental, la participación vecinal en talleres de capacitación en reciclado, mejoras en espacios públicos con materiales de RSU reciclados con apoyo de artistas plásticos.

## MOVILIZACIÓN DE RECURSOS

El grupo del **CEP** está entrenado en la producción, diseño, transferencia y organización de comunidades de base. Cuenta con apoyo de las carreras de Diseño Industrial y Diseño Gráfico de la FADU. **También opera con la sede de RSE responsabilidad social empresaria de la Facultad de Económicas, incluye el apoyo de embajadas, de expertos CIM de Alemania, de apoyo de universidades de Holanda, de Fundaciones como YPF, de empresas como Serenisima y desde 2011 de Carrefour.**

Apoyos del Ministerio de Educación permitieron con los programas de Voluntariado I y II y ahora III más el premio de la Fundación YPF y el apoyo de la embajada de Finlandia dar cierta **SOSTENIBILIDAD** y continuidad al modelo. Con

el apoyo de **Ubanex que es el programa de extensión de la UBA**. Los proyectos del CEP coparticipan de redes con las universidades y centros constitutivos de la Red de Vivienda Saludable, la Facultad de Arquitectura de La Plata, la Universidad Católica de Salta, la UTN de Santa Fe, la Fundación de Chubut. Apoyos del Ministerio de Salud de Nación y su red de Municipios saludables.



### Perfil financiero:

SOCIO	2007	2008	2009	2010	2011	Total
Cooperativas de cartoneros El Ceibo de Palermo					500	<b>500</b>
YPF	30.000	30.000	36.000	37.500	37.500	<b>171.000</b>
Facultad de arquitectura, diseño y urbanismo	1.000					<b>1.000</b>
Carrefour					80.000	<b>80.000</b>
La Serenísima			10.000			<b>10.000</b>
Embajada de Alemania				4.000		<b>4.000</b>
Embajada de Holanda y Holanda Reciclicity		500				<b>500</b>
Ministerio de Salud de la Nación, INMET Instituto nacional de Medicina Tropical. Misiones					800	<b>800</b>
CNC Comisión Nacional de Comunicaciones					7.000	<b>7.000</b>
Ministerio de Ciencia y Tecnología				1.000		<b>1.000</b>
INTI Instituto nacional de tecnología industrial (% del presupuesto)		2.000			500	<b>2.500</b>
Red Internacional de Vivienda Saludable y sus nodos. OPS. Organización Panamericana para la Salud.	500	500	500	500	500	<b>2.500</b>
Cancillería de Nación Programa Foar /Unasur			5.000	5.000		<b>10.000</b>
<b>Presupuesto total US\$</b>	<b>31.500</b>	<b>33.000</b>	<b>51.500</b>	<b>48.000</b>	<b>126.800</b>	<b>290.800</b>



## DESCRIPCIÓN DE LA ACTUACIÓN

d



Durante más de 25 años el **CEP, Centro Experimental de Producción Arquitectónica y Tecnología Apropriada a la Emergencia de la Facultad de Arquitectura de la Universidad de Buenos Aires, Argentina**, como incubadora de micro emprendimientos destinados a aliviar vulnerabilidades regionales, reparar ecosistemas, aportar a las Metas del Milenio.

Produjo un modelo complejo que abarca desde el aprendizaje masivo hasta formas de comercialización con microfinanzas se intenta abordar el Comercio Justo. La formación de bancos de eco materiales de apropiación social, Eco centros que son sedes de programas de la juventud donde se anticipan las eco tecnologías capaces de aportar soluciones a los desafíos de cambio global climático y de cambio en la economía política.

Los diversos componentes para el desarrollo local de ecoconstrucción y autoconstrucción que permiten poner en marcha e incubar esquemas de desarrollo local y esquemas sustentables, luego con el tiempo incorpora una estrategia para mitigar los impactos del **CGC cambio global climático**. Es así que el **CEP** se incorpora a **DRM** y al grupo PIUBE del rectorado. DRM: Disaster Risk Management de la Virginia tech y Bco Mundial.

Los distintos componentes fueron instalados en la realidad y concretados, el eco centro MAPU Eco-centro de Guernica. Centro educativo ambiental en Guernica provincia de Buenos Aires se emplazó en 1998 con la fundación **FOC**, Fundación de Organizaciones Comunitarias y premio del arquitecto Levinton del Fondo para las Américas de USA. El ecocentro Museo del Reciclado se emplazó en el 2001 y capacitó más de 30.000 estudiantes primarios y

secundarios con sus docentes, además de capacitar a las cooperativas cartoneras de capital y conurbano.

Las **Fábricas Sociales** se emplazaron desde 1987 hasta la actualidad. En la provincia de San Juan las **Fábricas Sociales** se constituyeron como programa de gobierno en la gestión de gobernador Avelin, con el Instituto Provincial de la Vivienda. También se transfiere el modelo de fábricas sociales a los Voluntarios de la Guerra de Malvinas en Chaco.

El **CEP** con apoyo de Edenor la Cía de energía más grande del país conviene con el arquitecto Levinton el diseño de las primeras casas eco eficientes del país en Moreno durante 2007 y transfiere las innovaciones desde el **CEP** a las escuelas y desde allí a través de los padres a la mejora de las casas. De forma inmediata se expande el modelo a las escuelas de Moreno de modo de articular los temas de construcción con los temas de educación y formación de jóvenes de la comunidad.

Las redes de ecoescuelas con sus eco laboratorios está en plena expansión actual en Moreno, Santa Fe, Córdoba y Lomas de Zamora. El **CEP** desarrolla eco tecnologías para reducir emisiones de carbono, reducción de consumo de energía y eco eficiencia en vivienda y escuelas. A la vez podrá transferir ahora el sistema de saneamiento seco, patente del arquitecto Levinton en terminación y las prensas de producción de piezas compuestas de reciclado de residuo de polietileno, con apoyo de la universidad Queen de Canadá, transfiriendo el método a cooperativas cartoneras. El **CEP** observó que era posible instalar comunidades “de conocimiento” en los sectores populares y emplazar



empresarios productivos entre los grupos marginados con una inversión bajísima por creación de empleo micro industrial. La ocasión eran situaciones de crisis-desastres naturales o sociales.

Para el año 1987 el costo empleo inversión en las varias fabricas generadas por el CEP era de 2000 US\$ contra 40.000 US\$ que era el valor en el mercado. En menos de 1 mes eran capacitadas en el CEP e instaladas en las regiones de vulnerabilidades. La capacitación veloz, masiva, la generación de circuitos de colaboración productiva en los pueblos despertaba los saberes implícitos y así estas comunidades de conocimiento podían velozmente generarse al aglutinar los grupos marginados en torno a metas de reconstrucción post-desastres o por aislamiento por cierre de ferrocarriles o por hecatombes económicas como el caso del 2001 con los cartoneros.

Una comunidad de conocimiento se formaba para dar respuesta a un desorden, a una ruptura del orden clásico: En la generación de una comunidad de conocimiento se parte de una nueva alianza entre sectores sociales que vincula fuertemente por un periodo a los sectores vulnerables con las clases medias del sistema educativo superior. Este modelo se perfecciona con los años y es reconocido en 2011 con el premio de inclusión social de Carrefour a la ONG Arca, que opera con las ecotecnologías del CEP. De este modo en 2012 se podrá incubar a cooperativas cartoneras en nuevos roles que comprenden la potestad de medios de producción al poder transformar los residuos en ecoproductos para escuelas y espacios públicos. Se constituyen nuevas modalidades cooperativas integrando a jóvenes de universidades dentro de las cooperativas cartoneras aportando así capacidades de marketing, contables, logísticas, a los oficios de los grupos cartoneros. Además se aporta fundamentalmente la meta de BASURA CERO al disminuir los residuos que se llevan todos los días a enterrar al Ceamce contaminando napas, tierra y aire.

La transformación de un territorio vulnerable solo puede operarse por vía de procesos de autogestión, por alianzas inter clases locales, por la movilización del colectivo lo-

cal, y en especial por la apropiación colectiva de medios técnicos y medios de producción.

Estos fueron denominados Fábricas Sociales. Iniciadas en 1987 pudieron evaluarse con apoyo del BID Conicet en 1991.

Eco tecnologías, un modelo de capacitación masiva veloz, un banco de tecnologías, eco centros para exponer las eco tec a escuelas y colegios, fábricas sociales que producen las eco tecnologías, este “paquete de instrumentos” fue ensayado, probado, evaluado con BID Conicet en 1991, fue motivo de trasferencias dentro de regiones del país y hacia el exterior a través de la red de vivienda saludable y la DRM. El modelo interesó al banco mundial donde se expuso en 2002, a la BHSF British Housing Foundation que becó la exposición, a la Universidad de la Sapienza de Roma, al Imperial College de UK, a La NY School de USA, a varios países de A. Latina. Con apoyo de Cancillería en 2007 y del FO-AR se genera desde el CEP convenios bilaterales para el reforzamiento de fronteras con Bolivia transfiriéndose la metodología en Tarija y La Paz

Los objetivos del Milenio se encuentran en un gran atraso y se carece en América Latina de programas para recuperar el tiempo perdido. Es por ello que este proyecto intenta para 2015 alcanzar parte de las metas referidas a educación, saneamiento, hábitat, ambiente. Y para ello cuenta con un Marco adecuado en la OPS Organización Panamericana de la Salud y sus programas de Vivienda Saludable, Municipio saludable, RIE la red internacional de Ecoclubes, escuelas saludables. Como el CEP es sede y coordinadora nacional de la Red de Vivienda Saludable y también sede de la Red de DRM: la red internacional de desastres de Virginia Technology puede propagar sus innovaciones en ambos campos temáticos.

Fluidas relaciones basadas en convenios con Ministerios de Trabajo, de Acción Social, con el Ministerio de Ciencia y Tecnología, Ministerio de Salud; cancillería; cascos blancos, etc. facilitan enarcar las actividades del CEP dentro de las líneas prioritarias del gobierno nacional de inmediato. Concretamente se prevé una serie de acciones en el marco del programa AHÍ de acción social.



## LECCIONES APRENDIDAS



La experiencia de CEP genera ciudad. Crea futuro. Esa ciudad verde, autogestionada es el gran paradigma.

¿Cómo incluir a más gente y generar trabajo?

¿Cómo va a hacer el mundo para ser sustentable?

¿Cómo va a hacer para incluir a tanta gente que va quedando marginada en vistas de que en 30 años vamos a tener duplicada la población actual del mundo? ¿Quién prepara las condiciones para la natalidad de esta escala?

¿Cuáles son los medios de producción, cual es la fuerza productiva, cual es la forma de organización de la gente y que está sin trabajo?

La Práctica debe crear condiciones en la comunidad o aprendizajes que permitan solucionar problemas continuamente y adaptar conductas. La adaptación a desastres naturales, políticas económicas neoliberales, empresas mineras que contaminan, etc.

Para implementar cambios constantemente es importante aprender a mirar globalmente y a defender localmente. Esto es no solo mirar lejos sino que mirar 20 años para adelante.

Son Modelos que encajan en un paradigma de cambio. 1) Incorporar la inclusión, 2) formas de organización de las comunidades que sean claramente defensivas y resilientes y 3) como esa construcción que podemos llamar "Verde Urbana-Hábitat" repara los ecosistemas, que cada vez el mundo los daña más.

Agentes de cambio. Promotores o líderes de cambio. Todo se puede cambiar pero hay que crear líderes para cambiar

la realidad, el futuro con un rol de protagonismo de los jóvenes. Por eso hay que hacer un traspaso a los jóvenes en el diseño del futuro.

Aprender a defenderse y defender su espacio vital.

Cada oportunidad de gestar esto es una oportunidad de recuperar, reparar el ecosistema. ¿Con que gente? Con la gente marginada con las comunidades organizadas, bajo la forma de la autogestión.

Hay un modelo económico de auto-gestión, un modelo de reparación de los ecosistemas.

La estrategia es imaginar el cambio y encontrarles la forma que la gente de lugar se apodere de ese modelo de cambio. Les enseñamos y ayudamos a producir los cambios.

Es importante el diálogo, allí es donde surge la visión. "Con la mierda se pueden hacer cosas". Es importante manejar la economía política. Manejar el pensamiento complejo. Conocimiento de la complejidad, es un modo de pensar.

Los cambios son muy complejos y requieren como todo nacimiento la **incubación** un espacio protegido por que hay dificultades externas.

Incubar es un modo de cultivar, condiciones de protección.

La gente se agrupa si piensa que el futuro es mejorable, si piensa que va a tener poder para cambiar las cosas. Con una visión pesimista no se juntan.

"Mañana es mejor" por Spinetta.



## SOSTENIBILIDAD

Vivienda Saludable con el enfoque de Hábitat Resiliente, se utiliza el término de resiliencia en relación a la adaptación continua, de producir Hábitat.

La Fábrica Social o cooperativa toman este enfoque donde se fabrican elementos necesarios para generar mano de obra y el sustento de los mismos. Se cultivan los mismos elementos que se requieren para la construcción. (Caña, cascarilla del arroz, paja de campos, ceniza de los volcanes) con esto se constituyen los bancos sociales de materiales. De esta manera se evitan los monopolios que son dueños del cemento, el acero, etc. Se crean los propios insumos y se recuperan todos los residuos. Todo esto es parte del tema del HABITAT.

Este es nuestro enfoque, una concepción que se vincula con la promoción del desarrollo local. Que incorpora al ciudadano, generando trabajo y respetando al medio ambiente.

El CEP investigó y desarrollo eco-tecnologías que se aplican al ahorro de energía, a facilitar los cultivos y huertos familiares y comunitarios, a mejorar las aislaciones de viviendas y escuelas y construcciones de tipo comunitario, a reemplazar la costosa garrafa de gas, a obtener agua caliente mediante la energía del sol para la higiene de los chicos. Agua: desarrollo de sistemas secos ahorrativos de agua y sistemas de reciclado de agua, Potabilizadores de agua mediante hornos.

Programa realizado antes y propagado a cooperativas de vivienda llamado la Hora de los Hornos. Aportes a la OPS en este tema y publicaciones en la Web y libro de OPS.

El proyecto propone la inclusión dentro de las escuelas de este paquete tecnológico a través de KITS que mejoran el funcionamiento de la escuela y a la vez pueden replicarse en las viviendas de los alumnos fácilmente.

Por ello la transferencia comprende no solo los KITS sino ciertas máquinas que permiten la fabricación de las soluciones. Introduce así dentro de la escuela un componente educativo-productivo que a través del juego populariza instrumentos de ciencia y tecnología.

Creemos muy importante acercar, desde este ámbito, estos datos y posibilidades reales que permitan a las familias plantearse el mejoramiento del lugar donde viven a partir del conocimiento, la toma de conciencia y el cambio de hábitos. Vista la complejidad creciente de los problemas ambientales se plantea generar un sistema integrado que vincule al sistema universitario de investigación con las escuelas de todo tipo y así fomentar la popularización de la ciencia y tecnología apropiada en grandes escalas y territorios.

La problemática ambiental y de contaminación se ha agravado asombrosamente en la década última (Jorge Morillo). Esto se complejizará aun más con el incremento de densificación y la explosión demográfica hacia el conurbano por la evolución de urbanizaciones vulnerables prevista en las Metas del Milenio de las Naciones Unidas. Este programa integra el marco de aportes del CEP y de la red de OPS a mitigar los impactos del CGC.

La Práctica busca incorporar ensayos continuos de modelos alternativos de desarrollo sustentable y mecanismos adaptativos frente a impactos e incertidumbres.

Se trata así de masificar la revolución científico-técnica y dotar a las comunidades de nuevos instrumentos para afrontar la adaptación.

El mundo es cada vez más inseguro, por que cada vez hay mas desastres. Ya sea por la creación del hombre o alteración de planta.



## TRANSFERIBILIDAD

En menos de 10 años toda la población va a ser urbana. El gran desafío es el cono urbano. Los sectores que rodean a la ciudad. Ese territorio es llamado la huella ecológica. La huella que degrada la ciudad.

El foco está en los conos urbanos.

El ecosistema que está alrededor de la ciudad está dañado por la misma ciudad.

Los equipos del CEP cuentan con 20 años de experiencia en transferencias a comunidades de riesgo (ver externalizados del Tobar García en 1998, grupos vulnerables militantes de la guerra de Malvinas en 1998, inundados del Chaco y Entre Ríos, etc.

Capacitar a organizaciones de jóvenes. Cooperativas, escuelas, Un techo para mi país y jóvenes del Hospital Psiquiátrico Tobar García. (Los cuales volvieron luego de 14 años de ser capacitados con la ayuda de la Facultad de Agronomía que cedió el espacio para instalar un invernadero y con la gente del lugar)

El CEP encaró desde 2001 un vasto programa de concientización escolar para primaria y secundaria de capital y conurbano. Para ello localizó un centro específico de irradiación de programas que se denominó el ECOCENTRO MUSEO DEL RECICLADO ubicado en Palermo. Con esta sede las escuelas se movilizaban al Eco-centro en cantidades muy importantes. También el interior del país participó enviando docentes para la formación de formadores por ejemplo desde Rosario, Entre Ríos, Mendoza, etc. Luego en una nueva etapa el CEP comienza a generar subseces REGIONALES del eco-centro del reciclado. De este modo cada nodo puede atender de modo cercano los problemas de cada comunidad. Esta nueva etapa del CEP comenzó en el Municipio de Moreno en 2006 y ha ido expandiéndose a nuevas regiones y escuelas. Abarcando Neuquén, Córdoba, Santa Fe, etc

Un ejemplo es el Proyecto que acaban de ganar de la Empresa Carrefour, donde vinculan a la Cooperativa de cartoneros de El Ceibo con una escuela y donde se relacionarán con la empresa para realizar entre otras actividades de reciclado, ferias de exposición, venta de productos realizados por los cartoneros, vinculación con un colegio, padrinazgos de empresas para la creación de fábricas sociales.

La transferencia a diversas escuelas públicas de regiones vulnerables, de innovaciones tecnológicas para abordar problemas de saneamiento, ambiente y contaminación, y mejoras del hábitat de tal modo que desde las escuelas se desencadenan procesos de innovación hacia la comunidad.

Se equipa a las escuelas con LABORATORIOS de ciencia ambiental para jóvenes, esto facilita la constitución de organizaciones al modo de los ECOCLUBES de OPS.

La transferencia y expansión está en la génesis de la Práctica. Se cuenta con transferencias realizadas a las

escuelas de Moreno y una nueva intervención en Barracas en la denominada Estación Buenos Aires.- Entre otras escuelas como... Red de Escuelas Eco eficientes en el marco de los programas de Escuelas Saludables y Viviendas saludables de la OPS

Escuela de Autogestión Creciendo Juntos, Moreno, Prov. de Bs. As

Escuela N° 32 , Moreno, Prov. de Bs. As.

Escuela N° 43, Moreno, Prov. de Bs. As.

Escuela Secundaria N° 20, Ituzaingó, Prov. de Bs. As.

Escuela Primaria Básica N° 21, Ituzaingó, Prov. de Bs. As.

Escuela de Educación Técnica N° 1, Ensenada, Prov. de Bs. As.

Escuela Primaria N°253, Manzano Amargo, Departamento: Minas, Prov. de Neuquén

Escuela de Enseñanza Media N° 354 –Tortugas, Pcia. de Santa Fé

Escuela Leandro N. Alem – Noetinger, Pcia. de Córdoba

Escuela de Enseñanza Media N° 352, Bouquet, Pcia. de Santa Fé

De este modo se formará una red de escuelas saludables con las actuales en funcionamiento en Santa Fe y Córdoba donde 19 escuelas de la microrregión cuentan con un fondo aportado por la embajada de Finlandia.

La incorporación dentro del programa del proyecto ESTACION BUENOS AIRES será relevante, ya que está pegado a las villas 21 -24. Será la cabecera de las escuelas de las villas y permitirá constituirse en un nuevo ECOCENTRO DE RECICLADO para toda la Capital y Gran Buenos Aires, mientras que el ECOCENTRO de Moreno lo será para conurbano

1998. Transferencia e implementación de las Empresas sociales en la Argentina, tomando la experiencia llevada a cabo en Italia (Parma y Trieste) con una vinculación con el Secretario de Turismo e Industria de la Nación.

Se generan fuentes de trabajo para los externalizados del Hospital Psiquiátrico Tobar García.

1998. Obtención del Premio Fondo para las Américas del Gobierno de los Estados Unidos por la Ecocasa

Creación del Eco-centro. Centro educativo ambiental en Guernica provincia de Buenos Aires. Transformó en Municipio Eco Cultural Junto con FOC, Fundación de Organizaciones Comunitarias. Escuelas, Municipio y Fundación.

Esta experiencia fue transferida en 2010 en Italia. Isla de Tevere. Gubbio y otras ciudades.



## RESULTADOS ALCANZADOS



Las innovaciones transferidas desde el **CEP** y su red de escuelas contribuyó a reducir sus vulnerabilidades en salud y ambiente. (A cuantas escuelas se transfirieron).

Se desarrollaron nuevas organizaciones de la comunidad y redes externas como la vinculación con la Práctica de EL Ceibo, recicladores medioambientales.

La experiencia de eco clubes -OPS- a nivel nacional e internacional que se expande ahora con la red de ecolaboratorios de ciencia ambiental en escuelas publicas, ilustra fehacientemente como los jóvenes se incorporan en la organización de redes dando solución a problemas de ambiente, participación - inclusión, mejoras en salud.

Se crean multiplicadores, sucursales o antenas del **CEP**. Estos son clubes en el cual los chicos de los colegios que se transforman en facilitadores o detectives de los problemas en su barrio. Capacitan a sus padres y detectan los problemas de medioambiente del barrio.

Eco-materiales: desarrollo de nuevos materiales a partir del empleo de reciclado de **RSU** residuos de todo tipo, participando docentes, voluntarios, estudiantes, población de padres, etc.

Por ejemplo es el modelo de la escuela de Moreno, "Creciendo Juntos" que desde el 2006 viene recibiendo en forma interrumpida y continua el Premio del Ministerio de Educación de Voluntariado.

Otro ejemplo a destacar es la implementación de una fábrica social que le permitió construir con los materiales que ellos mismos crearon.





Producen cuadernos para la escuela. Se crearon productos para la pediculosis para combatir los piojos.

Museo del Reciclado. Primer museo de la basura.

Programa "La Hora de los Hornos". Fábrica social en Mataderos. Avanzar. Operativo industrial para fabricar hornos. En los comedores se cocinaban. Usaban unos combustibles muy baratos.

Se capacitaron escuelas y comunidades educativas. Más de 30.000 jóvenes participaron para aprender cuestiones ambientales. Tecnologías para reciclar, clasificar, transformar. A su vez se capacitó a gente viviendo en la calle.

Dando respuesta a los problemas del Hábitat y habitacionales de su comunidad empleando para ello técnicas y materiales sustentables desde el punto de vista económico-ambiental destinados a: Mejora de viviendas, baño seco, potabilización de agua, obtención de agua caliente con materiales post consumo, reutilización de aguas grises para riego, aprovechamiento de agua de lluvia, producción de eco materiales, aislantes térmicos, etc

La Práctica del **CEP** realizó la expansión de innovaciones a los barrios construyendo desde allí bases de organización que permitieron la sistematización de la clasificación y recolección diferenciada de los residuos como la instalación de prácticas de reciclado en las familias mediante la popularización del reciclado corta PET, y técnicas de fabricación caseras de membranas aislantes térmicas, aplicación de membranas para techos, hornos, y calefacción, etc.

De este modo se instaló un completo circuito de recolección, clasificación, reciclado y fabricación.

Los alumnos obtienen al mismo tiempo una capacitación específica en arquitectura sustentable para la vivienda popular. Ambas cuestiones, la contaminación general del medio ambiente y la carencia de viviendas para las clases más desprotegidas. (Núcleos temáticos importantes en la formación, los cuales no estaban incluidos en los contenidos curriculares)

Como forma de sistematizar el conocimiento se realizan MANUALES de auto fabricación los KITS de ahorro energético y otros para mejora de vivienda, con la coordinación desde las escuelas, estos procesos de transferencia son evaluados periódicamente por el centro CEP de la FADU.

**MANUALES:** Canastos para separación de residuos con Tetra Brik

Briquetas de diversos materiales, papel, cáscaras de legumbres, de papa, de cítricos, etc. Colector solar modelo Pet, distintos modelos para comparar eficiencia mediante testeos de temperaturas. Cocina solar focal, cocina solar embudo, horno solar.

Telares de Pet y corta Pet y ovillado, con asesoramiento en tejidos varios y fabricación de elementos de Diseño.

Bloques de tipo H con **RSU**, aislante térmico. Muro de botellas Pet forradas con adobes. Aislantes térmicos con **RSU**, para paredes y cielorrasos. Membranas hidráulicas varias. Uso de tetra brik soldado y Tetra Brik con Pet combinado en composites. TEJON de micro concreto con telgopor molido y fibras varias.

Tejas de Pet para cerramientos de invernaderos. Máquina de corte de tejas iguales y perforado sistema y cocido con hilo de Pet.



**Carlos Hugo Levinton arq.**

Olazábal 1215  
Ciudad autónoma de Buenos Aires  
CP 1428  
Argentina  
Correo electrónico: [clevinton@yahoo.com.ar](mailto:clevinton@yahoo.com.ar)