

PROGRAMA DE EDUCACIÓN VERDE “DESARROLLANDO CONCIENCIA”

Juan Pablo Arroyo (jarroyo@enersa.com.ar)

Energía de Entre Ríos S.A. (ENERSA) / Universidad Tecnológica Nacional, Facultad Regional Paraná (UTN - FRP) - Arg.

Palabras clave: Educación, Ambiente, Desarrollo Sustentable, Cambio Climático

Actualmente en la Argentina, la educación formal de los niveles primario y secundario de las escuelas, carece de materias y programas de estudio que transmitan a los jóvenes de las próximas generaciones el compromiso con el medio ambiente, en un contexto donde las políticas de desarrollo económico y social del país no contemplan un desarrollo sustentable, sino que se continúa contribuyendo con actividades que agravan y generan problemas socio-ambientales. Ante esta problemática, preocupados por el manejo sustentable de las actividades industriales y ante la imperiosa necesidad de contar con una educación ambiental, la empresa ENERSA, junto a la Secretaria de Energía y a la Fundación EcoUrbano, ha iniciado el Programa de Concientización Ambiental “Educación Verde”, que consiste en un taller de educación ambiental dirigido a alumnos de 5to y 6to grado de las escuelas primarias de Paraná y alrededores, donde su objetivo consiste en que los más pequeños conozcan las energías renovables y sus beneficios ambientales, sociales y económicos, en el contexto del Cambio Climático.

En este trabajo se muestran las primeras experiencias rescatadas de las jornadas dictadas, donde se espera que cada alumno, después de adquirir los conocimientos, le transmita a su núcleo familiar lo aprendido, y donde incluso lleguen a comprometer a sus padres y hermanos a un cuidado del medio ambiente.

Con el compromiso de la sustentabilidad, y en el marco de las acciones de Responsabilidad Social Empresaria, ENERSA ha decidido dar un paso importante en la concientización del uso de las energías limpias, transmitiendo los conocimientos y las experiencias adquiridas, y entendiendo la importancia de la concientización ambiental y los usos sustentables de la tecnología, desde una edad temprana, para que el cuidado del ambiente sea desde el inicio parte fundamental de la formación y educación de las generaciones futuras.

1. INTRODUCCIÓN

El día 05 de junio de 2017, en conmemoración del Día Mundial del Medio Ambiente, ENERSA inauguró sus primeros 2 Generadores Fotovoltaicos en la provincia de Entre Ríos, uno de 12,5 kW y otro de 5,5 kW de potencia, concretando un hito en la evolución hacia una matriz energética sustentable. Ya a fines del año 2017, y después de difundir los primeros resultados de las instalaciones fotovoltaicas, desde la Esc. Priv. N° 8 “Manuel Alberti” de Paraná, una docente interesada en los proyectos desarrollados por la empresa Energía de Entre Ríos S.A. (ENERSA) en materia de energías renovables, solicitó la posibilidad de presentarle a sus alumnos una instalación que trabaja con fuentes renovables. Por este motivo se decidió coordinar una visita a las instalaciones de ENERSA y presentarle a través de una experiencia vivencial, la instalación de los generadores fotovoltaicos. De este modo se dictó una charla sobre Energías Renovables, en las instalaciones de la empresa, donde además les mostramos a los alumnos una instalación con paneles fotovoltaicos y su equipamiento.

A partir de esta experiencia, y a través de la firma de un convenio de colaboración y asistencia con la Red de Escuelas Verdes, que lleva adelante la Fundación EcoUrbano,

iniciamos este año el programa de Concientización Ambiental y de Uso Responsable y Eficiente de las fuentes de Energías Renovables, el cual está orientado a los alumnos de 6to grado de las escuelas primarias de Paraná.

Este programa impulsado por ENERSA junto a la Fundación EcoUrbano, cuenta con el acompañamiento de la Secretaria de Energía de la provincia de Entre Ríos.

2. OBJETIVO DEL PROGRAMA

El objetivo del programa consiste en que los más pequeños conozcan las Energías Renovables y sus beneficios ambientales, sociales y económicos, sobre todo en el contexto de Cambio Climático y de un Desarrollo Sustentable, y que incorporen los mismos en su vida diaria. También se los introduce en el concepto de Generación Distribuida, que a partir de las legislaciones nacionales (Ley 27.191/15 y Ley 27.424/17) y provinciales (Decreto 4.315/16 – “Microgeneración”), busca fomentar el uso de fuentes renovables de energía, y que permiten que los sectores productivos del agro e industria, como así también comerciales y hasta usuarios individuales puedan generar su propia energía para autoconsumo, y que puedan inyectar sus excedentes a las redes de las distribuidoras provinciales.

Este cambio de paradigma en la estructura de negocio de la electricidad, hace que hoy todos los usuarios tengan un rol protagónico en la generación de energía a partir del uso de fuentes renovables. Pero este nuevo rol todavía tiene poca difusión y conocimiento por parte del usuario, por lo que ENERSA, quien si bien es una empresa distribuidora de energía, intenta ser un faro en la difusión de acciones responsables con el medio ambiente y con la sociedad. De este modo se muestran sus acciones de Empresa Sustentable, a partir de acciones en Generación Distribuida, Energía Sustentable, Responsabilidad Social Empresaria y con la base de programas de concientización ambiental.

Estos programas de concientización no tienen un resultado inmediato en el cambio de conductas y hábitos de los usuarios, sino que son vistos como una inversión a futuro por parte de ENERSA y como política de estado, ya que los alumnos a los que hoy se les presentan los nuevos conceptos y tecnologías en energía, de un rango etario entre diez y 12 años, serán quienes dentro de diez años ya tengan inculcado el verdadero valor de ahorro de energía, de utilizarla en forma responsable, de utilizar las energías renovables, de luchar contra el Cambio Climáticos, y de actuar en pos de un mundo mejor.

Para estos chicos nacidos en el siglo XXI, son más naturales los cambios tecnológicos que para sus padres o abuelos. Además, estos chicos logran hoy comprometer a sus familias y amigos en el uso responsable de la energía. Esto se termina traduciendo en que por cada alumno al que se le presenta la charla y se le muestra un panel fotovoltaico o el vehículo eléctrico, se intenta llegar a más de 4 personas.

3. DESARROLLO DEL PROGRAMA

El programa fue llevado a cabo en los Almacenes de ENERSA, donde funciona el Centro de Capacitaciones, con capacidad para 70 personas sentadas, y donde se encuentran instalados los dos generadores fotovoltaicos y la estación de carga con los dos vehículos eléctricos que ENERSA posee en Paraná. La articulación del programa entre La Fundación EcoUrbano, como directores de la Red de Escuelas Verdes, coordina con las escuelas y ENERSA, los días, horarios y medios de transporte.

ENERSA a través de una articulación entre las Área de R.S.E. y Generación Distribuida y Energía Sustentable, dicta la charla en su Centro de Capacitaciones, y muestra en sus instalaciones, los generadores fotovoltaicos y su equipamiento, y los vehículos eléctricos adquiridos.

3.1. Articulación

La articulación del programa entre ENERSA y la Fundación EcoUrbano, separa las tareas a desarrollar por cada uno, donde a Fundación EcoUrbano, como directores de la Red de Escuelas Verdes, coordina con las autoridades de las escuelas los días, horarios y medios de transporte, y ENERSA a través de una articulación interna entre las Áreas de Responsabilidad Social Empresaria, y Generación Distribuida y Energía Sustentable, tiene a cargo el dictado de la charla, y el recorrido por las instalaciones donde se muestran los generadores fotovoltaicos instalados y su equipamiento, y los vehículos eléctricos adquiridos, junto con las estaciones de carga, fomentando también la movilidad eléctrica.

3.2. Cronograma

Actualmente la Red de Escuelas Verdes está integrada por 20 escuelas de Paraná de nivel primario. Por este motivo y teniendo en cuenta esta cantidad de escuelas, el compromiso del programa contempló dictar diez charlas en el año, para lo cual se organizó un cronograma con 12 fechas, donde dos fechas quedaban disponibles por si por algún motivo no se pudiera respetar las diez fechas preestablecidas. Estas fechas estabuvieronestuvieron programadas cada dos semanas aproximadamente, según disponibilidad de las escuelas y del cronograma escolar.

El programa se lanzó el día 23 de abril, en conmemoración con el Día de la Tierra (22/abr/2018), pensado para rendir homenaje a nuestro planeta y reconocer en la Tierra nuestro hogar y nuestra madre.

Durante el desarrollo del programa y dado que se pudieron llevar a cabo las jornadas según el cronograma propuesto, finalmente se dictaron 12 charlas.

Dado el éxito del programa y la demanda de diferentes escuelas de Paraná, e incluso del interior de la provincia, y a que algunas ya pertenecientes a la Red de Escuelas Verdes y otras estaban interesadas en incorporarse, decidimos realizar una jornada de cierre de programa, juntando en esa ocasión más de 200 alumnos.

El programa finalmente llegó a más de 850 visitantes entre alumnos y docentes, de 13 escuelas (Tabla 1).

Tabla 1. Cronograma

Jornadas	Fecha	Escuela	Grado	Cantidad de Alumnos
1	09/abr/2018	Esc. N° 11 "Provincia de Santa Fe"	6to	67 alumnos
2	23/abr/2018	Esc. N° 5 "Manuel Belgrano"	6to	20 alumnos
		Esc. N° 156 "Miguel de Cervantes Saavedra"	dos 6tos	48 alumnos
3	14/may/2018	Esc. N° 161 "Republica de Entre Ríos"	6to	41 alumnos
4	28/may/2018	Esc. N° 88 "Bartolomé Mitre"	5to y 6to	27 alumnos
		Esc. N° 5 "Manuel Belgrano"	5to A	23 alumnos
5	04/jun/2018	Esc. Priv. N° 8 "Manuel Alberti"	dos 6tos	59 alumnos
6	06/ago/2018	Esc. N° 198 "Maestro Entrerriano"	6to	47 alumnos
7	13/ago/2018	Esc. Priv. N° 5 "Virgen de la Medalla Milagrosa"	6to	54 alumnos
8	27/ago/2018	Esc. N° 2 "25 de Mayo"	6to	38 alumnos
9	10/sep/2018	Esc. N° 161 "República de Entre Ríos" T. Tarde	6to	27 alumnos
10	24/sep/2018	Inst. Priv. N° 184 "EduPro"	dos 6tos	62 alumnos
11	08/oct/2018	Esc. N° 190 "Obispo Gelabert y Crespo"	6to	39 alumnos
12	22/oct/2018	Colegio Siglo XXI	6to	24 alumnos

Cierre	05/nov/2018	Esc. N° 1 "Del Centenario"	5to y 6to	215 alumnos
--------	-------------	----------------------------	-----------	-------------

Dado el éxito del programa y la demanda de diferentes escuelas de Paraná, algunas ya pertenecientes a la Red de Escuelas Verdes y otras interesadas en incorporarse, decidimos realizar una jornada de cierre de programa, juntando en esa ocasión más de 200 alumnos. Deletrear los números hasta 10 (uno, dos, diez); de 11 al 999, utilice números arábigos (12, 250, 654); de los miles, deletrear de forma mixta (15 millones, dos mil millones, etc.).

4. METODOLOGIA

4.1. Actividades desarrolladas

Cada una de las jornadas del programa se desarrolla en dos etapas. Primero una charla expositiva, donde se enseñan conceptos de Ahorro Energético, Eficiencia Energética, Energías Renovables, Generación Distribuida, Cambio Climático, Desarrollo Sustentable y se realizan algunas reflexiones de la temática, con una duración aproximada de 45 minutos (Figura 1), y donde además se les muestra a los alumnos un panel fotovoltaico real para que conozcan y puedan distinguir de otras tecnologías. (Figura 2)

En el caso de la jornada de cierre, esta se realizó en el Auditorio de la escuela N° 1 "Del Centenario", y en el patio de la escuela se encontraba el Vehículo Eléctrico, el que no solo se encontraba para que lo vean los alumnos de 5to y 6to grado, sino que también lo pudieron conocer los alumnos de 1ero a 4to grado.



Figura 1. Momento de la charla expositiva.



Figura 2. Momento de la charla donde se muestra un Panel Fotovoltaico

Seguidamente se realiza un recorrido vivencial donde los alumnos pueden observar dos instalaciones fotovoltaicas instaladas en los Almacenes de ENERSA en Paraná, y a continuación se les incentiva y muestra el uso de la Movilidad Eléctrica (Kangoo Z.E. adquirida por ENERSA), como una solución a la lucha contra la contaminación ambiental y sonora. (Figuras 3 y 4)



Figura 3. Momento del recorrido donde los alumnos ven una instalación fotovoltaica



Figura 4. Presentación de la Movilidad Eléctrica

5. RESULTADOS

El resultado del programa, entendiéndolo su dificultad de medición, es considerado un éxito, tomando como parámetros tres aspectos importantes del alcance del mismo.

Primero, la respuesta de los alumnos. Ellos no solo se mostraron interesados en las charlas y la visita a las instalaciones, sino que participaron en todo momento con preguntas y respuestas, y mostraron su interés y como hoy, las problemáticas ambientales están siendo abordadas por las escuelas y sus hogares.

Segundo, el interés de las escuelas en participar del programa. A la fecha todavía hay escuelas que se siguen comunicando para participar de las diferentes jornadas, tanto aquellas que pertenecen a la Red de Escuelas Verdes, como otras que no pertenecen, he incluso se comunican escuelas del interior de la provincia pidiendo un día para poder viajar y ser parte del programa.

Tercero, la aceptación y el acompañamiento de la sociedad en general. No solo se han manifestado en las redes sociales de ENERSA o de la Fundación EcoUrbano, a favor del programa, sino que hemos sido acompañados por medios escritos (Figuras 5 y 6), programas de radio, televisión, medios digitales (Figura 7) y grupos ambientalistas.

La intención inicial al comenzar el programa, fue de poder llegar a más de 500 alumnos. Finalmente se logró llegar a más de 800 alumnos y más de 50 docentes y directivos escolares. De este modo también se considera un éxito el alcance logrado con las instituciones educativas.



Figura 5. Tapa y contratapa del medio gráfico "El Diario", del día 04/nov/2018



Figura 6. Tapa y página 4 del medio gráfico "El Diario", del día 06/nov/2018.



Figura 7. Nota del medio digital El Once, del día 06/nov/2018.

6. CONCLUSIONES

Si bien las escuelas primarias trabajan cuestiones ambientales desde una perspectiva de taller, el poder presenciar e interactuar con una temática nueva como lo son las energías renovables, desde lo expositivo, les impacta a los más chicos y a los más grandes. Y poder tener al alcance de la mano un panel fotovoltaico o un vehículo eléctrico, los atrapa y les permite tomar conciencia de problemáticas como la contaminación, el cambio climático, la conservación de la biodiversidad, entre otras preocupaciones ambientales. He incluso poder observar que ya no se trata de ciencia ficción, sino que hoy todas estas tecnologías son una realidad.

Por esto es que desde el programa, se abordaron estas problemáticas, pero desde un ángulo cada vez más olvidado como lo es la educación. Y sin educación, no podemos pretender tener un futuro prometedor.

“Lo que cambia el planeta es la conciencia, lo que forma la conciencia es la educación”

Los próximos pasos a seguir son llegar a más escuelas y chicos, llegar a las escuelas del interior de la provincia, y seguir actualizando en todo momento las charlas, con el acompañamiento de las nuevas tecnologías.

7. REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS

- <https://www.elonce.com/secciones/parana/568762-educacinn-verde-la-fascinacinn-de-los-alumnos-por-el-auto-elnctrico-de-enersa.htm>
- <https://www.elonce.com/secciones/parana/568652-mnas-de-700-alumnos-aprendieron-la-importancia-de-las-energias-renovables.htm>
- <https://www.elonce.com/secciones/institucionales/568495-el-quotprograma-de-educacinn-verdequot-realiza-el-cierre-de-sus-actividades.htm>

8. AGRADECIMIENTOS

Los autores agradecen a las autoridades de ENERSA que permitieron que desarrollemos el programa, a la Fundación EcoUrbano que día a día trabajó en la coordinación con las escuelas haciendo posible cada una de las jornadas, a la Secretaria de Energía que acompañó en las jornadas, a la Cooperativa de Trabajo Comunitario COOPERSE Ltda “El Aliso” quienes donaron tierra para los plantines que se entregan como presente, y a todas las personas que de un modo u otro colaboraron con las jornadas y que prestaron un rato de su tiempo para que todo el programa sea un éxito.