

---

**CONGRESO  
IBEROAMERICANO**  
DE CIENCIA, TECNOLOGÍA,  
INNOVACIÓN Y EDUCACIÓN

---

BUENOS AIRES, ARGENTINA  
12, 13 Y 14 DE NOVIEMBRE 2014

---

**CONGRESSO  
IBERO-AMERICANO**  
DE CIÊNCIA, TECNOLOGIA,  
INOVAÇÃO E EDUCAÇÃO

---

BUENOS AIRES, ARGENTINA  
12, 13 Y 14 DE NOVIEMBRE 2014

## **LA ENSEÑANZA DEL AMBIENTE Y LAS TIC EN PROYECTOS EDUCATIVOS DEL NIVEL SECUNDARIO EN SAN LUIS**

ABRAHAM, R; VITARELLI, M.

## **LA ENSEÑANZA DEL AMBIENTE Y LAS TIC EN PROYECTOS EDUCATIVOS DEL NIVEL SECUNDARIO EN SAN LUIS**

**Esp. Rosa Abraham.** Centro de Investigación y Capacitación en Educación Ambiental; Instituto de Formación Docente Continua San Luis. PROICO. 4-1414: LAS PRÁCTICAS DISCURSIVAS EN LOS DISTINTOS CAMPOS DEL CONOCIMIENTO. Su enseñanza y aprendizaje en los distintos niveles. Universidad Nacional de San Luis. ([dollabraham@gmail.com](mailto:dollabraham@gmail.com))

**Mg. Marcelo Vitarelli.** Facultad de Ciencias Humanas, Universidad Nacional de San Luis. PROICO. 4-1414: LAS PRÁCTICAS DISCURSIVAS EN LOS DISTINTOS CAMPOS DEL CONOCIMIENTO. Su enseñanza y aprendizaje en los distintos niveles. ([marcelo.vitarelli@gmail.com](mailto:marcelo.vitarelli@gmail.com))

### **Introducción.**

El proyecto de trabajo y capacitación que se desarrolló durante los años 2012 y 2013 tuvo como finalidad intensificar la relación entre la Educación Ambiental y las TIC a través de la ejecución y puesta en marcha de proyectos educativos destacando especialmente los proyectos socio comunitarios en el ámbito de la escuela secundaria de la provincia de San Luis. Entendemos como implicancia en el campo educativo y particularmente desde la Educación Ambiental (EA) la necesidad de promover formas de conocimiento tendientes a la integración de saberes, como medio para comprender lo ambiental como totalidad; paralelamente el tratamiento adecuado de las cuestiones ambientales en las escuelas permite abrir numerosas puertas a los docentes y estudiantes, en cuanto al conocimiento de nuevos contenidos y a nuevas metodologías de abordaje, que es a lo que se apunta desde este dispositivo. Creemos que la integración y vinculación entre Educación Ambiental y TIC posibilitan concretar nuevas formas en el aprendizaje permitiendo al alumno la construcción del conocimiento ambiental, en la medida en que las TIC como recurso didáctico, permite la búsqueda, comunicación, participación y expresión de la temática ambiental. En general y desde la escuela se concibe a la Educación Ambiental como un proceso de enseñanza de carácter interdisciplinario en la cual se identifican valores, se elaboran conceptos y se desarrollan habilidades para una interacción sustentable entre las sociedades y la naturaleza cuyas prácticas educativas tengan una relación directa con la comunidad mediante la implementación de propuestas de proyectos socio comunitarios de aprendizaje – servicio. La pedagogía del aprendizaje-servicio se define, en primera instancia, como una metodología de enseñanza y aprendizaje mediante la cual los jóvenes desarrollan sus conocimientos y competencias a través de una práctica de servicio a la comunidad. Se trata, por lo tanto, de sostener simultáneamente una intención pedagógica de mejorar la calidad de los aprendizajes y una intención solidaria de ofrecer una respuesta participativa a una necesidad social. La Educación Ambiental mediada por las TIC como el aprendizaje-servicio son iniciativas que cumplen un importante papel para concientizar ambientalmente, es por

ello que a través de instancias formativas se desarrollan posibilidades de articulación e integración entre ambos. El marco conceptual de la educación ambiental que se plantea en las capacitaciones promueve una pedagogía para la comprensión de la realidad compleja del ambiente con la idea de abordar los contenidos ambientales a partir de la participación activa de los miembros de la institución educativa, centrando la solidaridad como contenido educativo actitudinal y la realización de experiencias de aprendizaje que desde la escuela se proyecten hacia la comunidad toda. A partir de estas conceptualizaciones se pone de manifiesto que la educación ambiental enfoca problemas ambientales de las comunidades y, por lo tanto, incentiva la aplicación de propuestas didácticas interdisciplinarias, críticas y comunitarias. Entre estas propuestas, el aprendizaje-servicio, a través de su metodología, permite que los alumnos aprendan mejor mediante la integración de los contenidos educativos con las acciones solidarias que se realizan en la comunidad, frente a una necesidad real de la sociedad. Esto habla a las claras de la importancia de estas actividades para la formación en valores y para la participación ciudadana de los estudiantes, así como para la aplicación de los contenidos de aprendizaje en contextos reales, y el desarrollo creativo de nuevos aprendizajes promoviendo una educación para la ciudadanía fundada en la práctica participativa y el aporte solidario al desarrollo local. A través de los proyectos de aprendizaje-servicio, los estudiantes adquieren protagonismo en la producción de saberes, aprenden a aplicar los conocimientos adquiridos en las aulas al servicio de necesidades reales de una comunidad y se forman en valores de la solidaridad y la participación democrática no sólo desde la teoría sino principalmente desde la acción lo que permite fortalecer la calidad educativa, educar para la ciudadanía, son prácticas inclusivas: porque alientan el protagonismo y la participación de todos los estudiantes, posibilita articular redes entre la escuela y las organizaciones de la comunidad. El proyecto de capacitación – acción – reflexión se llevó a cabo con el fin de destacar la importancia del abordaje inter y multidisciplinar de la Educación Ambiental con la intención de formar, desde una perspectiva ética y moral, futuros ciudadanos comprometidos con un ambiente sustentable y el uso responsables de las tecnologías y tuvo como destinatarios docentes de Ciencias Naturales y Ciencias Sociales de escuelas secundaria en la Provincia de San Luis, y docentes de Escuelas Secundarias que estuvieran desarrollando un proyecto escolar o institucional en Educación Ambiental. La metodología de trabajo se compuso de una estructura modular de carácter presencial apoyada por la educación virtual que acompañó el desarrollo de diferentes estrategias en cuatro componentes específicos, a saber: a) Componente disciplinar que actualiza el debate en torno a la educación ambiental y los procesos de enseñanza y aprendizaje en el currículum escolar. b) Componente TIC que introduce consideraciones y prácticas en torno al uso y apropiación de las tecnologías en los procesos educativos contemporáneos. c) Componente de trabajo de campo que se establece como estrategia de intervención educativa atendiendo fundamentalmente al desarrollo de prácticas en el aula, la escuela y/o la comunidad toda. d) Componente de monitoreo y evaluación procesual que permite retroalimentar de manera continua los procesos subjetivos con el conocimiento que se desarrollan durante el transcurso de los mismos. Los proyectos educativos logrados se compartieron en un Facebook<sup>1</sup> con aplicaciones educativas, en un blog educativo<sup>2</sup> de socialización y se encuentra en preparación un e-book con las experiencias logradas

---

<sup>1</sup> <https://www.facebook.com/MedioAmbienteYTic/timeline>

<sup>2</sup> <http://educacionambientalsanluis.blogspot.com.ar/>

## EL PUNTO DE PARTIDA

Las siguientes consideraciones harán posible explicar el porqué de la importancia de la enseñanza de la Educación Ambiental a través de las TIC como un recurso fundamental para los docentes del nivel secundario de nuestra provincia.

En primer lugar y tomaremos con punto de partida a la posmodernidad como el período en el que el género humano ha tenido que enfrentar el problema de “su disociación con la naturaleza”. La ruptura y fragmentación que se ha generado entre el espacio ocupado por el hombre y el espacio ocupado por el resto de los seres del mundo en el sistema conocido como medio ambiente está a la vista. Nos referimos concretamente a que su separación del ámbito natural ha traído como consecuencia entre otros muchas problemáticas, el calentamiento global, la desertificación, la pérdida de la biodiversidad, afectando indefectiblemente no solo a él como especie sino también al resto de los seres vivos. Esta fragmentación generó preocupación a nivel mundial ya que se advertía del peligro inminente para los habitantes del planeta, como resultado, entre otros sucesos, del elevado crecimiento de población, los estilos de desarrollo adoptados hasta ese momento referido principalmente al consumo por el consumo mismo lo que conllevó al uso indiscriminado de los recursos naturales esenciales en la vida del planeta como el agua, los bosques, el aire, el suelo. Para mitigar esta situación de desequilibrio, se comenzó a pensar en alternativas que apuntaran a crear conciencia de la necesidad de recomponer el vínculo entre hombre y naturaleza, apuntando a la formación de una conciencia colectiva como camino para recuperar el entorno, procurando un mayor equilibrio.

Este camino se vincula con el paradigma del desarrollo sostenible: el desarrollo sostenible es aquel que permite satisfacer las necesidades de las generaciones presentes, sin comprometer la capacidad de las generaciones futuras para satisfacer sus propias necesidades. Esto nos lleva a hablar del concepto de sustentabilidad cuyo fin es lograr el equilibrio entre el hombre y el ambiente, el hombre y su entorno, el hombre y los otros, el hombre con él mismo, de forma que al reestablecer el equilibrio se genera un mundo armónico. Entendemos como implicancia en el campo educativo y particularmente desde la Educación Ambiental (EA) la necesidad de promover formas de conocimiento tendientes a la integración de saberes, como medio para comprender lo ambiental como totalidad.

En este sentido conceptos como sustentabilidad y ambiente son claves para la Educación Ambiental la cual definimos como “un proceso permanente a través del cual los individuos y la comunidad toman conciencia de su medio y adquieren los conocimientos, los valores, la competencia, la experiencia y la voluntad de actuar en forma individual o colectiva en la resolución de los problemas ambientales presentes y futuros”<sup>3</sup>.

Por lo tanto, partimos de la idea de que para arribar a la meta de desarrollo humano sostenible, la educación ambiental debe aportar a la formación de un nuevo sujeto social, en el marco de una cultura ambiental, que permita la generación de nuevas

---

<sup>3</sup> Definición de Educación Ambiental planteada en la Conferencia Intergubernamental de Educación Ambiental, realizada en Tbilisi en 1977

formas de organización social, y replantee la relación entre las personas y de éstas con el entorno.

Una de las principales claves para la enseñanza de la EA es el logro de un tratamiento transversal, interdisciplinario de la cuestión ambiental, siendo fundamental la integración de aquellos conocimientos de cada disciplina involucrada, paralelamente el tratamiento adecuado de las cuestiones ambientales en las escuelas permite abrir numerosas puertas a los docentes y estudiantes, en cuanto al conocimiento de nuevos contenidos y a nuevas metodologías de abordaje, que es a lo que se apunta desde este dispositivo.

En segundo lugar, nos referiremos a la importancia de la tecnología. En este último tiempo la tecnología ha estado cada vez más presente en las actividades humanas, ingresando en los distintos ámbitos de la realidad social, histórica, industrial y cultural de la sociedad. Las tecnologías de la información y comunicación (TIC), han repercutido directamente en la vida cotidiana, en el entorno social, en todos los campos de la sociedad, y en este sentido, la escuela como institución social, no escapa a esa influencia, ya que las TIC en este ámbito actúan como herramienta para fortalecer el desarrollo de la educación.

En tercer lugar, la implementación en las aulas de modelos didácticos basados en el rol activo de los alumnos en su propio proceso de aprendizaje trajo aparejado el cambio de las dinámicas de trabajo. Entre ellas queremos destacar el trabajo colaborativo en donde “en el trabajo colaborativo el tutor no es la fuente de información, se requiere una alta interacción entre los participantes con la que todos deben contribuir al éxito de la actividad, se establece una interdependencia de los miembros del grupo para realizar una tarea y se exige la colaboración por encima de la competición”.<sup>4</sup>; hoy se concibe el trabajo colaborativo necesario para el aprendizaje escolar y en este contexto la EA remite al trabajo colaborativo superando los términos estrictamente metodológicos: se trata de una concepción asociada también con valores como la solidaridad, el respeto y la consideración por el punto de vista de los otros tratándose de una educación en valores.

En relación con las TIC, las mismas brindan posibilidades para el desarrollo de trabajos colaborativos, potenciando la mirada ambiental desde la perspectiva del análisis espacial a diferentes escalas ya que los problemas ambientales no sólo remiten a lo local, sino que pueden referenciarse en contextos más amplios y complejos, con la posibilidad de contar con información y puntos de vista multiculturales, así como de comprender fenómenos desde el aporte de personas que se encuentran trabajando en otros espacios y tiempos.

En cuarto lugar, creemos que la integración y vinculación entre Educación Ambiental y TIC posibilitan concretar nuevas formas en el aprendizaje permitiendo al alumno la construcción del conocimiento ambiental, en la medida en que las TIC como recurso

---

<sup>4</sup>Rafaelli; E. “Aprendizaje Colaborativo. Una nueva forma de diálogo interpersonal y en red”. Profesores innovadores.

EducaRed.<http://www.educared.net/Profesoresinnovadores/idades/verUnidad.asp?id=1898>

didáctico, posibiliten la búsqueda, comunicación, participación y expresión de la temática ambiental. En general y desde la escuela se concibe a la Educación Ambiental como un proceso de enseñanza de carácter interdisciplinario en la cual se identifican valores, se elaboran conceptos y se desarrollan habilidades para una interacción sustentable entre las sociedades y la naturaleza.

Por lo tanto es la escuela, como institución social, el espacio indicado para tratar la cuestión ambiental desde perspectivas integradoras que habiliten a los alumnos a comprender la complejidad de la temática, conocer y comparar las diversas visiones existentes sobre los problemas ambientales, y favorecer en la formación del pensamiento crítico. Al respecto, en el ámbito educativo nacional se establece la necesidad de abordar de forma inter y multidisciplinaria temas curriculares prioritarios para ser trabajados en el aula.

Este abordaje se refleja en las *Propuestas de Enseñanza Multidisciplinares* las cuales “organizan la intención de priorizar temas de enseñanza que requieran del aporte de distintas disciplinas o áreas curriculares, proponen el desarrollo de campos de producción de saberes que históricamente se plantearon como contenidos transversales del currículum, tales como: la Educación Ambiental, Educación para la Salud, Educación en los Derechos Humanos y otros que cada jurisdicción determine”<sup>5</sup>.

Llevar a la práctica este modo de abordaje multidisciplinario conlleva indefectiblemente a propiciar el trabajo en conjunto entre los docentes, por lo tanto el trabajo colectivo supone “la corresponsabilidad sobre la propuesta escolar y la trayectoria de los estudiantes. Es de construcción conjunta y requiere condiciones que habiliten espacios y tiempos de trabajo entre docentes. Posibilita la renovación permanente de la tarea, en la medida que permite producir saberes sobre la enseñanza y la escolaridad”<sup>6</sup>.

En quinto lugar consideramos importante fundamentar la importancia y concreción de nuestra propuesta desde el marco normativo tomando como punto de partida nuestra Carta Magna en donde su Artículo N° 41 se establece el derecho que tiene todo ciudadano a gozar de un ambiente sano<sup>7</sup>.

A nivel provincial y desde las políticas de estado planteadas por el Gobierno de San Luis, se destacan la importancia que tienen el cuidado y la preservación del ambiente y la inclusión digital para los habitantes de nuestra provincia<sup>8</sup> como así también ... “el

---

<sup>5</sup>“Orientaciones para la organización pedagógica e institucional de la educación secundaria obligatoria” (Resolución CFE N° 93/09)

<sup>6</sup>Ibidem

<sup>7</sup> Constitución Nacional Artículo 41 “Todos los habitantes gozan del derecho a un ambiente sano, equilibrado, apto para el desarrollo humano y para que las actividades productivas satisfagan las necesidades presentes sin comprometer las de las generaciones futuras; y tienen el deber de preservarlo. El daño ambiental generará prioritariamente la obligación de recomponer, según lo establezca la ley.”.....

<sup>8</sup> Constitución de la Provincia de San Luis Nuevos Derechos Humanos fundamentales. Artículo 11 Bis... “Todos los habitantes de la Provincia, gozan de los Derechos de Inclusión Social y de Inclusión Digital como Nuevos Derechos Humanos fundamentales.”....

derecho a un ambiente humano de vida salubre y ecológicamente equilibrado y el deber de conservarlo”<sup>9</sup>.

Desde el ámbito educativo se establece en Ley de Educación Nacional N° 26.206, título VI - La calidad de la educación - Capítulo 1, Artículo 89:

*El Ministerio de Educación, Ciencia y Tecnología, en acuerdo con el Consejo Federal de Educación, dispondrá las medidas necesarias para proveer la educación ambiental en todos los niveles y modalidades del Sistema Educativo Nacional, con la finalidad de promover valores, comportamientos y actitudes que sean acordes con un ambiente equilibrado y la protección de la diversidad biológica; que propendan a la preservación de los recursos naturales y a su utilización sostenible y que mejoren la calidad de vida de la población. A tal efecto se definirán en dicho ámbito institucional, utilizando el mecanismo de coordinación que establece el artículo 15 de la Ley N° 25.675, las políticas y estrategias destinadas a incluir la educación ambiental en los contenidos curriculares comunes y núcleos de aprendizaje prioritario, así como a capacitar a los/as docentes en esta temática.*

Otro punto de referencia es la Ley General del Ambiente N° 25.675, que dispone en su artículo 2º: *La política ambiental nacional deberá cumplir los siguientes objetivos:*

*h) Promover cambios en los valores y conductas sociales que posibiliten el desarrollo sustentable, a través de una educación ambiental, tanto en el sistema formal como en el no formal;*

*i) Organizar e integrar la información ambiental y asegurar el libre acceso de la población a la misma;*

*Instrumentos de la política y la gestión ambiental*

*ARTICULO 8º - Los instrumentos de la política y la gestión ambiental serán los siguientes: 1. El ordenamiento ambiental del territorio*

*2. La evaluación de impacto ambiental.*

*3. El sistema de control sobre el desarrollo de las actividades antrópicas.*

*4. La educación ambiental.*

*5. El sistema de diagnóstico e información ambiental.*

*6. El régimen económico de promoción del desarrollo sustentable.*

*Educación Ambiental*

*ARTICULO 14º. - La educación ambiental constituye el instrumento básico para generar en los ciudadanos, valores, comportamientos y actitudes que sean acordes con un ambiente equilibrado, propendan a la preservación de los recursos naturales y su utilización sostenible, y mejoren la calidad de vida de la población.*

*ARTICULO 15º. - La educación ambiental constituirá un proceso continuo y permanente, sometido a constante actualización que, como resultado de la orientación y articulación de las diversas disciplinas y experiencias educativas, deberá facilitar la percepción integral del ambiente y el desarrollo de una conciencia ambiental. Las autoridades competentes deberán coordinar con los consejos federales de Medio Ambiente (COFEMA) y de Cultura y Educación,*

---

<sup>9</sup> Constitución de la Provincia de San Luis Medio ambiente y calidad de vida - Artículo 47

*la implementación de planes y programas en los sistemas de educación, formal y no formal. Las jurisdicciones, en función de los contenidos básicos determinados, instrumentarán los respectivos programas o currículos a través de las normas pertinentes.*

En sexto lugar cabe destacar que la Educación Secundaria (ES) en nuestro país, tiene como finalidad contribuir a desarrollar en los alumnos capacidades que se consideran necesarias para desenvolverse como ciudadanos con derechos, deberes y obligaciones en la sociedad en la cual viven. El desarrollo de las capacidades para la vida democrática se vincula a los conocimientos que aportan las diversas disciplinas que conforman el saber en nuestros días, las cuales se comienzan a profundizar en el nivel secundario. Por otra parte existen otras temáticas de gran trascendencia, que se evidencian cuando se analizan las problemáticas del mundo actual y los desafíos que su resolución plantea como es cambio climático, el consumismo, el hambre en el mundo, la degradación del ambiente, la pérdida de la biodiversidad, todos temas vinculados con la educación ambiental.

Ante esto la educación en el nivel secundario entiende la importancia de abordar las problemáticas ambientales, proporcionando a los adolescentes y jóvenes, la posibilidad de comprender la compleja estructura del ambiente, tomar conciencia ante tal problemática, analizar los valores actuales, participar responsablemente, elaborar e implementar proyectos que resulten sustentables para la comunidad en la cual se inserte la escuela. En conclusión éstas son potencialidades de la Educación Ambiental en la Educación Secundaria.

En séptimo lugar, y en general y desde la escuela se concibe a la Educación Ambiental como un proceso de enseñanza de carácter interdisciplinario en la cual se identifican valores, se elaboran conceptos y se desarrollan habilidades para una interacción sustentable entre las sociedades y la naturaleza cuyas prácticas educativas tengan una relación directa con la comunidad mediante la implementación de propuestas de proyectos socio comunitarios de aprendizaje – servicio. La pedagogía del aprendizaje-servicio se define, en primera instancia, como una metodología de enseñanza y aprendizaje mediante la cual los jóvenes desarrollan sus conocimientos y competencias a través de una práctica de servicio a la comunidad<sup>10</sup> Se trata, por lo tanto, de sostener simultáneamente una intención pedagógica de mejorar la calidad de los aprendizajes y una intención solidaria de ofrecer una respuesta participativa a una necesidad social.

Finalmente como último aspecto, queremos destacar la importancia de lo que hemos dado en llamar “convergencia institucional”. La idea de presentar un dispositivo de capacitación desde el Centro de Investigación y Capacitación en Educación Ambiental (CICEA) en conjunto con el Programa Conectar Igualdad, se sustentan en los fundamentos siguientes:

- Partimos del supuesto de que toda actividad que desarrolle una institución pública de formación docente continua implica, necesariamente su extensión hacia la comunidad educativa en particular y a la sociedad en general.
- Pensamos que la EA es una temática que debe ser abordada en los ámbitos de la Educación Formal como así también desde la Educación no Formal, considerando por un lado, que ambas forman parte de un mismo sistema de pensamiento y acción en el que los avances de una influyen y realimentan los

---

<sup>10</sup>TAPIA, María Nieves. (2001) La solidaridad como pedagogía. Buenos Aires. Ciudad Nueva.



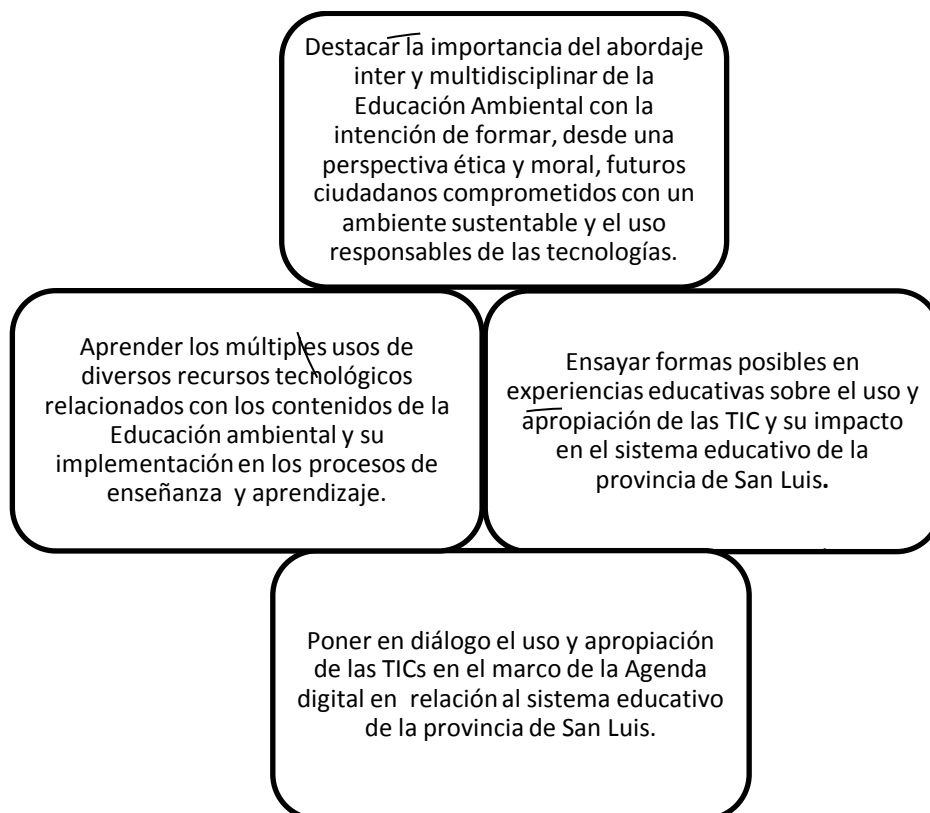
avances de la otra, y por otro lado la posibilidad cierta de interactuar entre los diferentes actores sociales que abordan la temática ambiental, permitiendo el enriquecimiento de múltiples visiones y la implementación de acciones en conjunto.

- Entendemos que el Programa Conectar Igualdad despliega un trabajo articulado en las escuelas secundarias del sistema educativo provincial de modalidad común y especial a los efectos de interactuar acerca del uso y apropiación de las TIC en diversas situaciones de enseñanza y aprendizaje, potenciando las múltiples posibilidades de innovación en los procesos curriculares.

## **EL DESARROLLO DE LA EXPERIENCIA**

Una vez que conformamos el equipo interdisciplinario de trabajo entre profesores del CICEA del Instituto de Formación Docente Continua de la ciudad de San Luis y Referentes técnico – pedagógico del Programa Conectar Igualdad del Ministerio de Educación de la provincia de San Luis nos propusimos hacer foco en:

- Destacar la importancia del abordaje inter y multidisciplinar de la Educación Ambiental con la intención de formar, desde una perspectiva ética y moral, futuros ciudadanos comprometidos con un ambiente sustentable y el uso responsables de las tecnologías.
- Ensayar formas posibles en experiencias educativas sobre el uso y apropiación de las TIC y su impacto en el sistema educativo de la provincia de San Luis.
- Promover la educación ambiental mediada por las TIC, partiendo de conceptos claves como solidaridad y participación comunitaria y ciudadana a través de la propuesta pedagógica del aprendizaje-servicio, en las instituciones de nivel secundario de la Región Educativa I de la provincia de San Luis.



Para ello diseñamos y pusimos en marcha un dispositivo de trabajo colaborativo que dio inicio en el ciclo lectivo 2012 y que tuvo su especificidad y continuidad durante el 2013. El primer año se convocó a Escuelas de la región educativa N°1 de San Luis capital con especial atención a aquellas que tuvieran modalidad en ciencias naturales o que estuvieran desarrollando desde algún CAI o CAJ proyectos ambientales o ecológicos. De igual manera se tuvo en cuenta un universo de instituciones educativas que integraran el Programa Conectar Igualdad para la focalización en las TIC. Para el caso del segundo año se tomó como universo de trabajo Escuelas que ya participaron en la primera etapa y se anexaron algunas instituciones que por demanda propia desearon participar ya que se encontraban aplicando ya sea algún proyecto de huerta escolar o bien intentando poner en práctica un modelo ambiental de trabajo en el aula o con la comunidad educativa ampliada.

Durante el desarrollo las distintas instancias formativas el centro de abordaje giró en torno a:

1. Intervenciones y prácticas en educación ambiental. Avances y dificultades en la implementación de las diferentes propuestas planificadas. Reflexión sobre las prácticas y monitoreo de procesos con el conocimiento.
2. Proyectos socio comunitarios ambientes y aprendizaje en servicio. La Educación Ambiental como proceso de concientización y promoción social para la resolución de problemas ambientales. El aprendizaje – servicio: concepto, metodología para la integración de los contenidos educativos con y para las acciones solidarias de la comunidad.

3. Evaluación y socialización de experiencias innovadoras en educación ambiental mediadas por las TIC. Comunicación científica y divulgación, procesos y estrategias de socialización. Portafolio digital.

Estos contenidos fueron atravesando las distintas instancias de desarrollo que se concretaron en ocho diseños de proyectos educativos<sup>11</sup> de trabajo y puesta en marcha bajo diversas modalidades, tiempos e instancias.

En la metodología de trabajo destacamos que el dispositivo de capacitación se estructuró a través de módulos en la cual se destaca el desarrollo de cada temática, explicitada anteriormente, por una parte desde la presencialidad dada no solo en el ámbito del IFDC S. L, sino también en cada escuela secundaria de la Región Educativa I al que pertenecía el docente capacitando; a partir del seguimiento de la puesta en práctica de los proyectos de intervención; y por otra parte una fuerte presencia de la virtualidad que acompañó el desarrollo de diferentes estrategias.

El mismo se desarrolló a partir de:

- a) La mirada interdisciplinaria referida a la implementación de la educación ambiental a través de proyectos curriculares como así también a la aplicación de propuestas didácticas, críticas y comunitarias a través de proyectos de intervención de aprendizaje - servicio.
- b) Las Tecnologías de la Información y la Comunicación que permitieron analizar los avances y las dificultades acerca del uso y apropiación de las TIC en las propuestas de intervención.
- c) El trabajo de campo que se establece como estrategia de intervención educativa atendiendo fundamentalmente al desarrollo de prácticas en el aula, la escuela y/o la comunidad toda.
- d) El monitoreo y evaluación procesual que permite retroalimentar de manera continua los procesos subjetivos con el conocimiento que se desarrollan durante el transcurso de los mismos.

El trayecto formativo se apoyó en estrategias de presencialidad combinadas con la virtualidad, para lo cual se trabajará en plataformas electrónicas y blogs desplegando los recursos a tal fin.

A los fines de los cursantes del Trayecto de capacitación el Equipo de Profesores Responsables organizaron un cuadernillo del mismo atendiendo a diversos componentes tales como:

- a) detalle bibliográfico ampliado
- b) planteamiento de casos de estudio
- c) guías de resolución de problemas

Además se trabajó con otros dispositivos tales como:

- a) cuestionarios guías
- b) simulación de secuencias didácticas
- c) recursos multimediales

---

<sup>11</sup> Los proyectos que lograron su aprobación final se denominaron: 1) "CUIDANDO MI COLEGIO...CUIDO MI MUNDO", 2) LA BASURA ELECTRONICA. Comunícate y recicla; 3) "MANOS EN ACCION"; 4) MI ESCUELA LIMPIA, MI BARRIO SANO"; 5) MI LUGAR, TÚ LUGAR, NUESTRO LUGAR; 6) POR UN MEDIO AMBIENTE MEJOR; 7) "RADIO VERDE LAS CHACRAS" y 8) PROYECTO: "MI COMPOST"

d) otros dispositivos

Todo ello estuvo apoyado en: Plenarios presenciales, uso de la Plataforma electrónica, debate y análisis de diferentes estudios de casos, Foros electrónicos y Blog de experiencias educativas.

La evaluación estuvo guiada por dos niveles de consideración, por un lado lo procesual atendiendo a las dinámicas que el conocimiento trae aparejado en el desarrollo paulatino de los diferentes módulos. El mismo queda plasmado en la intervención de diversas herramientas, tales como: portfolio individual, debates de socialización que muestra la interacción de actores y procesos, el mismo desarrollo de los trabajos prácticos pautados en cada módulo de manera de ir enlazando contenidos y procedimientos progresivos, y el propio proceso de monitoreo permanente. Por otro lado tuvo lugar la evaluación sumativa vinculada a la puesta en marcha de un Proyecto Educativo basado en la intervención de prácticas. La instancia de monitoreo atiende tanto a la estrategia de presencialidad, como así también a las herramientas virtuales que se despliegan. Todo ello traerá aparejado mirar el proceso dentro y fuera del aula de formación, vale decir atendiendo a los múltiples contextos escolares a donde los docentes pertenezcan y la diversidad de prácticas que tuvieron lugar. Tanto el proceso como el resultado pusieron especial atención en las vinculaciones existentes entre la educación y la sociedad en la diversidad de actores que eventualmente pudieron involucrarse.

## **REFLEXIONES FINALES**

Desde nuestro rol de educadores y capacitadores consideramos de suma importancia propiciar en proyectos educativos la relación entre la Educación Ambiental y las TIC como un espacio de articulación, complementariedad y dialogo de saberes particularmente transversales. Las Tic como recurso pedagógico posibilita concretar nuevas formas en el aprendizaje permitiendo al alumno la construcción del conocimiento ambiental con el fin de “recuperar” y restablecer la concepción de que el hombre, como ser vivo, forma parte indiscutible de la Madre Naturaleza a la cual se debe conocer, cuidar y proteger. Creemos, en este sentido, que el desafío que tenemos por delante es ofrecer estrategias de aprendizajes que le permitan a nuestros alumnos – ciudadanos comprender e internalizar que el medio ambiente es un sistema complejo en donde cada elemento que lo constituye es fundamental para un funcionamiento equilibrado del mismo.

## **BIBLIOGRAFIA DE REFERENCIA:**

Ardono, Jackes (2005) Complejidad y formación. Pensar la educación desde una mirada epistemológica. Buenos Aires. Ediciones Novedades educativas.

Durán Diana (2002) Manual de capacitación docente, Escuela, ambiente y comunidad “Integración de la educación ambiental y el aprendizaje - servicio”. Fundación educambiente – Programa Nacional Escuela y Comunidad. Ministerio de Educación de la Nación. Bs. As.

Dussel, Inés (2010) “VI Foro Latinoamericano de Educación; Educación y nuevas tecnologías: los desafíos pedagógicos ante el mundo digital” / Inés Dussel y Luis Alberto Quevedo. - 1a ed. - Buenos Aires: Santillana.

Filloux, Jean Claude (1996) Intersubjetividad y formación. Buenos Aires. Ediciones Novedades educativas..

Los desafíos de las TIC para el cambio educativo. Roberto Carneiro, Juan Carlos Toscano y Tamara Díaz: Coordinadores. Colección METAS EDUCATIVAS 2021 iniciativa de la OEI en colaboración con la Fundación Santillana.<http://es.scribd.com/doc/70663970/Los-desafios-de-las-TIC-para-el-cambio-educativo>.

Los e-portafolios en la supervisión del practicum: modelos pedagógicos y soportes tecnológicos. v151 (2011) de la revista profesorado. Mayo de 2011,<http://www.ugr.es/~recfpro/rev151ART6.pdf>.

Melillo, Fernando, Coord. (2010) Educación Ambiental. Ideas y propuestas para docentes. Nivel Secundario. SECRETARÍA DE AMBIENTE Y DESARROLLO SUSTENTABLE DE LA NACIÓN. Buenos Aires.

Ministerio de Educación. Colección “Escuela y Comunidad”.

- Módulo 1: “Guía para emprender un proyecto de aprendizaje-servicio” 4ra. Edición – julio de 2001, en <http://www.documentacion.edex.es/docs/0403ARGgui.pdf>
- Modulo 2: Escuela y Comunidad1ra. Edición – agosto de 2000, en : <http://www.documentacion.edex.es/docs/0403ARGesc.pdf>
- Módulo 3: “Los proyectos de intervención comunitaria y el PEI” 2da. Edición – julio de 2001, en <http://www.documentacion.edex.es/docs/0403ARGpro.pdf>

Ministerio de Educación. (2011) Serie de documentos de apoyo para la escuela secundaria-Orientaciones para el desarrollo institucional de propuestas de enseñanza sociocomunitarias solidarias. Buenos Aires.

Modelo 1 a 1 .Coordinadores: Darío Pulfer, Juan Carlos Toscano, Vera Rexach y Joaquín Asenjo. Revista Iberoamericana de Educación. Número 56 Mayo-Agosto / Mayo-Agosto 2011. España. OEI, en:[http://www.rieoei.org/rie\\_contenedor.php?numero=rie56](http://www.rieoei.org/rie_contenedor.php?numero=rie56).

Morin, Edgar (1993) Tierra Patria. Buenos Aires. Nueva Visión.

Najmanovich, Denise. (1994). DEL SISTEMA A LA NUBE. Una perspectiva posmoderna de la organización Artículo publicado en el Suplemento Futuro de Página/12 el 6 de Agosto de 1994.

Novo María. (1998) La Educación Ambiental a distancia: su alcance y posibilidades En Revista Iberoamericana de Educación. Número16, España. Organización de Estados Iberoamericanos.

Ojeda Barceló Fernando, Perales Javier.(2008) Ecourban: Nuevos Caminos para nuevas ideas en educación ambiental. En Revista Eureka sobre Enseñanza y Divulgación de la Ciencias, Año 5, N° 1, Cádiz,

Vera Rexach Ventanas a la altura del mundo, en:

[http://coleccion.educ.ar/coleccion/CD30/contenido/marco\\_teorico\\_ventanas.html](http://coleccion.educ.ar/coleccion/CD30/contenido/marco_teorico_ventanas.html)

