

## ¿QUÉ SIGNIFICAN LOS TEMAS TRANSVERSALES?

Coordinador-editor: Ana Lía De Longhi. Universidad Nacional de Córdoba. Argentina.

Disertantes: María Luisa Randazzo De Barmat. Universidad Nacional de Córdoba. Argentina.  
José A. Martínez. Universidad Metropolitana. Chile.  
Irene De Bustamante. Universidad de Alcalá. España.

### ANA LÍA DE LONGHI

(Educación relacionada con el ambiente y la calidad de vida; educación relacionada con la salud; con la cultura social, los valores; la paz, igualdad y solidaridad)

Cuestiones para el debate con los panelistas..

¿Qué nos invita a pensar la idea de “lo transversal”??

La palabra transversalidad proviene del latín “transverso”, que significa: “ *que se aparta o desvía de la dirección principal.*”

La transversalidad es una temática relativamente nueva en el mundo educativo, a pesar de que en los últimos años haya tenido cierta presencia en las aulas y el espacio escolar, si bien con carácter marginal, episódica, aislada o restringida. El mejor de los reflejos respecto a este hecho, es la pobreza de aportes y reflexiones que figuran desde el punto de vista curricular, exceptuando las iniciativas de grupos renovadores y de organizaciones no-gubernamentales.

Mejorar la actividad educativa institucionalmente dirigida, ha constituido durante este siglo pasado un objetivo prioritario en el quehacer cotidiano de las escuelas, en función de las nuevas demandas educativas, los desafíos socio-culturales y los aportes brindados desde el campo de la investigación educativa.

En esa línea teórica, tanto desde la pedagogía como de la didáctica , se sugiere y se fundamenta la necesidad de elaborar y experimentar modelos de intervención educativa que respondan a las problemáticas que enfrentan los maestros en el aula, a la hora de diseñar el *qué y el cómo* enseñar en el contexto de la realidad socio-cultural vigente. Se

plantea de éste modo, la necesidad de que los maestros sean capaces de realizar un análisis *sistemático, reflexivo y de formación crítica permanente sobre el quehacer cotidiano en el aula.*

Los estudios realizados en las últimas décadas respecto a la crisis de la Educación Científica en la escuela, denuncian la confluencia de tres variables de fuerte incidencia: *los cambios en la sociedad del conocimiento y la información, el currículo que se enseña en las escuelas y la nueva cultura del aprendizaje en los niños y adolescentes.*

Es ampliamente reconocido el impacto socio-cultural derivado del avance del conocimiento científico en los últimos 50 años y la necesidad de nuevas estrategias de pensamiento y comprensión frente a una realidad compleja, lo que implica para los educadores el desafío de pensar críticamente los cambios que precisa la escuela y el currículum escolar. Algunos de dichos cambios suponen una clara ruptura con los prejuicios y concepciones de “ciencia y conocimiento” sobre los que se ha edificado el esquema de selección de los contenidos de la cultura que es necesario transmitir a través de la educación actual.

Grandes aportes históricos a la Educación de la mano de Freinet, Piaget, Dewey, Freire, Wallon, convergen en sus críticas en dos aspectos: una peligrosa visión compartimentada del conocimiento tradicional, y la necesidad de profundizar en una formación ética y humanística; sentando de este modo, las bases hacia la contrucción de una pedagogía divergente sobre las relaciones entre escuela y sociedad y sujeto y cultura (García, 1993; Pozo, 1995; Gil, 2000; Izquierdo, 2000).

Frente a este panorama, las *problemáticas de contenidos transversales*, ofrecen una **nueva dimensión del currículum escolar, revisando las fronteras históricas entre conocimientos, disciplinas, saber y lenguajes, métodos y código y estableciendo un puente entre las actuales preocupaciones sociales y las demandas educativas de nuestros alumnos.**

La potencialidad educativa que ofrece la perspectiva transversal en la enseñanza, permite recuperar el debate sobre la organización y selección tradicional de los contenidos y de las problemáticas curriculares, así como también cuestionarse sobre la relevancia que para el individuo y la sociedad suponen otras áreas de conocimientos, procedimientos y actitudes. Rafael Yus(2000) sostiene que la perspectiva del *cross-*

*currículum* como enfoque reciente e innovador, no solo alude a un tipo de organización del contenido, sino que se refiere a aquellas problemáticas de interés educativo y social que *no son contempladas en las disciplinas clásicas pero que son parte del bagaje cultural de la sociedad en la que nos educamos.*

Desde la perspectiva educativa que ofrece la dimensión transversal, se favorece además un pensamiento crítico respecto a los valores y a una formación ética en nuestros niños y adolescentes, que permitan construir nuevos criterios y modos de acción como ciudadanos comprometidos con una sociedad ; sociedad, que paradójicamente se presenta como más compleja y conflictiva, a la vez que tiene intención de ser más justa y solidaria ( Moreno,1994).

Seguramente estaremos de acuerdo que son numerosas las actividades y experiencias educativas puntuales que se realizan sobre los temas transversales, pero que no llegan en conjunto a cuestionar el peso del currículum principal y las rutinas institucionales. Por ello se torna importante avanzar en la recopilación y sistematización de esas experiencias innovadoras ( en el aula, por ciclo, nivel, en propuestas institucionales, con la comunidad) *que permitan ir conociendo y reconociendo una nueva cultura profesional en la organización de la enseñanza de ciencias, que muestre alternativas a la inercia institucional y que dé cuenta de un camino posible hacia una nueva cultura educativa, como la que plantea la transversalidad*

Por su planteo globalizador y desde una visión de la complejidad de los hechos y fenómenos, los temas transversales tienen en su poder, la posibilidad histórica de hacer frente a la concepción compartimentalizada del saber que ha caracterizado al conocimiento y a la escuela en el siglo XX. Educar desde esta perspectiva implica un cambio de visión importante en la tradición de la sólida institución escolar.

Analicemos algunos argumentos para poder polemizar:

- a) En primer lugar, implica un cambio, porque aporta nuevos elementos éticos y sociológicos al análisis de los hechos y fenómenos naturales que suelen contemplar en su desarrollo, únicamente una tendencia a la dimensión epistemológica.

- b) Por otro lado, se favorece desde esta perspectiva, una posición crítica de la evolución del conocimiento poniéndolo al servicio de las exigencias emancipadoras de los habitantes de esta “aldea global” que es hoy nuestro planeta.
- c) Este nuevo enfoque, implica además una nueva visión del mundo, la ciencia y la cultura, favoreciendo para su comprensión de análisis multicausales y complejos que permitan fundamento y posiciones críticas frente a los problemas que involucra.
- d) En un cuarto lugar, plantea el desafío de generar nuevos modos de seleccionar, jerarquizar contenidos y delimitar prioridades educativas. Se introduce así, una nueva forma democrática y no monolítica de delimitar contenidos a enseñar, donde se dá cabida a otros elementos ajenos al sistema formal ( familia, ONG, sector productivo, gremio, municipios) generándose puentes interculturales entre el contenido científico y el conocimiento de la vida cotidiana.
- e) De esta manera, se invita también a diseñar currículas de formación de profesores que contemplen la nueva perspectiva de análisis del conocimiento transversal, que implica una ruptura con un estilo más tradicional de formación atomizado y por ámbitos de contenidos.
- f) En un sexto lugar, la educación para atender la complejidad favorece no solo estrategias de resolución de problemas, sino el desarrollo de un pensamiento en “lo posible” que invita a anticipar y encontrar sentido a los proyectos, a las ideas y a un futuro en construcción.
- g) Además, el desarrollo de éstas temáticas requiere de nuevos modos de comunicación en el enseñar y aprender, creando ambientes de valores, respeto y tolerancia que dé lugar a mejores criterios éticos, a un mayor respeto por la diferencia y a la inclusión de pensamientos e historias alternativas.

En esta línea, González Lucini ( 1995) plantea también que el desafío educativo debe conjugar en cierta armonía el *aprender a aprender* y *el aprender a vivir*, involucrando a través de los temas transversales contenidos que con un posicionamiento ético diferente, lleve a la creación de una sociedad más justa, igualitaria y solidaria. Es necesario

contrarrestar los efectos perniciosos que provocan los modelos neoliberales en nuestra cultura y sociedad que relega a una mayoría a una marginación extrema.

El actual discurso de la pedagogía crítica y de resistencia, encuentra en las temáticas transversales la oportunidad para continuar la reflexión sobre las inercias profesionales, ir más allá del sentido académico de las interacciones culturales en el aula y abordar el sentido de la enseñanza para que contribuya a formar sujetos autónomos y capaces de transformar su realidad.

Es una magnífica oportunidad para renovar en la escuela la crisis de nuestra cultura occidental dominada por un paradigma mecanicista, que hace agua ante la perspectiva sistémica e integradora que configura el nuevo mundo de una sociedad muy interdependiente del conocimiento y la comunicación global.

*Es necesario desafiar la estructura de la escolarización pensando en un nuevo proyecto de conocimiento humanístico, que incorpore a la tradición del contenido científico-académico histórico, contenidos con nuevos sentidos y valores que dé lugar a una mejor construcción de la propia vida y a un entramado social más justo y solidario*

#### REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS.

Cortina, A (1994) La ética de la Sociedad Civil. Madrid: Alauda-Anaya.

García y García F ( 1993) Aprender investigando. Una propuesta metodológica basada en la investigación. Diada.Editora:Sevilla.

Garret,R (1995) Resolver problemas en la enseñazan de las ciencias .Rev.Alambique Didáctica de las Ciencias Experimentales.N 5 pp1-15.

González lucini (1994) Temas transversales y áreas curriculares.Madrid:alauda Anaya.

Hodson,D (1998) Filosofía de las Ciencias y Educación Científica. Investigación e Enseñanza.Serie Fundamentos N2.Diada:Sevilla.

Montserrat Moreno (1996) Los temas transversales: una enseñanza mirando hacia delante.Edit Madrid: Morata.

Moreno Marimón,M (1988) Ciencia, aprendizaje y comunicación. Barcelona:Laia.

Perales,J; Rivarosa,A; Alvarez,P (2000) Resolución de Problemas.Ed.Síntesis Educación-España.

Pozo,J;Postigo,Y; Crespo,M(1995) Aprendizaje de estrategias para la solución de problemas de ciencias. Alambique N5 pp 16-26.

Porlán, R (1991) Constructivismo y Enseñanza de las Ciencias Diada:Sevilla.

Rivarosa,A (1998) La resolución de Problemas en Educación Ambiental. Diseños e innovaciones didácticas. Edit. UNRC. Arg.

Sartori, G.(1997) Homo videns,la sociedad teledirigida. Ed.Taurus.

Yus Ramos,R (1996) Temas transversales: hacia una nueva escuela. Barcelona: Grao.

Yus, Ramos (2000) Areas transversales y enfoque curricular integrado en la Educación Científica. En Didáctica de las Ciencias Experimentales. pp.615-645 Edit.Marfil: España.

## **ALGUNOS ASPECTOS DE LA EQUIDAD EN EDUCACIÓN PARA LA SALUD**

### **MARÍA LUISA RANDAZZO DE BARMAT**

Uno de los problemas éticos con el que se enfrentan las enseñanzas sobre salud es el de garantizar la formación en salud de la gente, sin incurrir en desequilibrios o desigualdades entre los diferentes sectores de la población.

Podemos acordar que el desarrollo de dispositivos sanitarios de cobertura universal y pública ha tenido precisamente el propósito de contribuir a la reducción de las diferencias en salud y en educación, entre sectores sociales; por supuesto, no sin dificultades, pues sabemos que los determinantes fundamentales, están fuera del sector sanitario, se ubican en la sociedad. Así, la erradicación de la mayoría de las enfermedades en el siglo XX , se ha producido por una mejora en las condiciones de vida, en la alimentación y en la educación de la población y no tanto por la difusión de tecnologías sanitarias. ( Sánchez, 1999; Cortés, 1998).

Una de las hipótesis más sostenidas es que las diferencias existentes en salud son debidas a patrones de comportamiento o prácticas cotidianas, que a su vez, están

vinculadas a los contextos socio- culturales y económicos. Es aquí donde surge la pregunta: ¿ qué papel tiene la Educación para la Salud en una aproximación, que sabemos parcial, pero que esperamos sea válida para el logro de la equidad en educación y salud ?.

Algunas estrategias utilizadas en este área parece que pueden perpetuar diferencias. Así, las palabras de Eduardo Galeano resumen muy sintéticamente y con cierta ironía un estilo de Educación para la Salud:

“ Si haces el amor tendrás SIDA/ si fumas tendrás cáncer/  
si comes tendrás colesterol/ si bebes tendrás accidentes/  
si respiras tendrás contaminación...

(E. Galeano, El País, 1991).

Esta forma de educar sobre salud humana deposita, en la sola conciencia individual la posibilidad de estar sano o no, liberando de responsabilidades a gobiernos, grupos sociales y características ambientales. Como posible respuesta un estilo educativo que asume a la equidad como un valor ético y reabre un análisis crítico acerca de cómo se desarrollan los programas de educación para la salud. Pensamos que en estos programas se han de considerar procedimientos, técnicas y recursos que aseguren que los principales mensajes de su campo lleguen a todas las personas y sean efectivos. Para ello, un criterio metodológico de suma importancia es comprometer y facilitar la participación de las comunidades, considerando sus peculiaridades culturales.

La Educación para la Salud comporta un proceso de influencia a todas luces inevitable, planificado, con valores y propuestas de cambio que, a menudo, entran en colisión con los valores y los comportamientos que numerosos niños, adolescentes y jóvenes han asumido en su vida diaria y son resultado de la evolución de su sociedad.

Si asumimos “ que un comportamiento es una conducta en formación, podemos afirmar que es prácticamente inabarcable la bibliografía que muestra de manera indiscutible el papel de los comportamientos en la determinación de la salud y de la enfermedad (Costa y López, 1986).

Una de las críticas más extendidas a las estrategias educativas para la promoción de la salud y la prevención de la enfermedad, es que operan sobre conductas más o menos aisladas: fumar, consumir alcohol, evitar el dengue, etc. Su objetivo es una realidad demasiado diseccionada del comportamiento complejo de las personas y por lo tanto, resulta una tarea muy difícil proceder, desde la educación, a su modificación.

Las prácticas de salud y/ o de riesgo no son conductas aisladas, sino que forman verdaderas “ constelaciones de comportamientos más o menos organizados, más o menos complejos y coherentes, más o menos estables y duraderos y, todos ellos fuertemente impregnados del ambiente o entorno en el que viven los individuos. A estos conjuntos de comportamientos los denominamos estilos de vida.”. (Costa, 1999).

Los diferentes estilos de vida necesitan intervenciones educativas distintas, en un marco de equidad.

Hablar de equidad en educación es todo un tema, pero hacerlo en educación para la salud, es un problema. Hablaré de equidad y no de igualdad, porque pretendo que, en esta área educativa, se supere la noción de igualdad propuesta por la Revolución Francesa, y también en oposición con una interpretación niveladora que pasa por alto el significado positivo de la diferencia, ya sea entre las personas o entre las comunidades que, en educación para la salud, pretende uniformarlas en un sólo modelo. Estoy asumiendo una postura basada en la regionalización de la educación sobre salud.

Hablaré de equidad pensando por un lado, en el valor intrínseco e irreplicable de cada ser humano y, por el otro, en la importancia de medidas capaces de modificar estilos de vida que se oponen al bienestar personal, colectivo o relacionado con el ambiente. Es decir, aquellos estilos de vida que no puedan ser superados con la voluntad y los comportamientos personales o colectivos de una sociedad. Estoy hablando de universalidad en educación para la salud, es decir, de la existencia de un conjunto de conceptos, procedimientos y actitudes de valor universal que, puestos al servicio de todos, nos ayuden a lograr- por lo menos en parte - ese bienestar.

La superación, por la mayoría de las personas, los países y las regiones, de estos estilos de vida representa uno de los desafíos morales más relevantes para la educación y la salud. Debemos denunciar que existen factores interferentes en esta propuesta teórica, por ejemplo: las diferencias económicas y sociales, la exposición a condiciones



ambientales o de trabajo insalubres, la instrucción insuficiente, el acceso limitado a la medicina preventiva o curativa, o a las acciones de promoción primaria y secundaria de la salud, y – entre otros- a la menor capacidad para adoptar comportamientos más sanos; ya sea por tradiciones, costumbres, tabúes, creencias, etc.; y estamos hablando de inequidad.

Un dato preocupante lo constituye la década del 80, donde los indicadores de salud de la población se diferencian cada vez más, sobre la base de variables como nivel de ingresos y nivel de instrucción. No obstante, otras noticias son más alentadoras: la difusión de las vacunas, el rescate de prácticas y costumbres locales positivas para la salud, las que, desde los organismos internacionales, se recomienda sean incorporadas a la educación. Estoy hablando de democratización de la educación para la salud.

Situado el tema en estos términos, se plantea un segundo interrogante: ¿cómo hacer compatible esta influencia deliberada con la libre elección de las prácticas saludables?, objetivo pregonado por la educación para la salud. La respuesta podría ser fácil: nuestra responsabilidad como educadores se salvaría en la medida en que no permitamos elecciones a ciegas, sino elecciones informadas. Pero hacer de la libre elección un asunto cognitivo e informativo es desconocer, tanto la compleja naturaleza ecológica e histórica del comportamiento humano, como la abundancia de datos y ejemplos de nuestras realidades cotidianas sobre estilos de vida no convenientes para conservar la salud.

Creo importante centrar esta propuesta sobre algunos aspectos éticos y conceptuales de la equidad. Para eso, es importante recordar un informe de la OMS (1990), que atribuye a las diferencias en educación para la salud, el carácter de:

innecesarias y evitables, o

reprochables e injustas.

Sabemos que ambas características están históricamente determinadas. La primera por el grado de conocimientos, recursos humanos y materiales y medios técnicos disponibles en educación, potenciados por un abordaje de contenido transversal, donde todos somos responsables y por lo tanto, ninguno lo es, de lo que resulta un descuido del área en el campo de la educación formal. La segunda, por las tendencias culturales o

por la valoración específica de las relaciones existentes entre la salud y los comportamientos personales y sociales, las condiciones ambientales y la educación; y volvemos a rescatar los estilos de vida.

Por lo tanto, cuando se concibe la educación para la salud como un conjunto de procesos capaces de introducir cambios y alcanzar la equidad en salud, se están asumiendo responsabilidades cuya dimensión ética la marca el mismo encargo social que solicita que resulten efectivas para que niños, adolescentes y jóvenes educandos, tengan una vida más larga, menos accidentes y enfermedades y mayor bienestar.

### **EL AGUA EN LA EDUCACIÓN AMBIENTAL**

**IRENE DE BUSTAMANTE.** Dpt. Geología. Universidad de Alcalá. España

Dentro de las enseñanzas de las Ciencias de la Tierra y del Medio Ambiente, un tema de importancia relevante es “el agua”, ya que de su disponibilidad, consumo y reutilización, no sólo se trata en todos los foros mundiales (administrativos y científicos), sino que es objeto de continua investigación.

Tal es esta preocupación, que ya el 6 de mayo de 1968, El Consejo de Europa en Estrasburgo, elabora la *Carta Europea Del Agua*, en la que establece un decálogo sobre la importancia del agua para la vida y la importancia de su conservación y buena gestión:

- I. No hay vida sin agua. Es un bien valioso, indispensable para todas las actividades humanas.
- II. Los recursos de agua dulce no son inagotables. Es imprescindible preservarlos, controlarlos y, si es posible, no acrecentarlos.
- III. Alterar la calidad del agua, significa perjudicar la vida del hombre y de los demás seres vivos que dependen de ella.
- IV. La calidad del agua debe preservarse en niveles adaptados a la utilización a la que esté destinada y debe satisfacer las exigencias de la salud pública
- V. Cuando el agua, tras haber sido utilizada, sea devuelta a su medio natural, no debe poner en peligro los usos ulteriores, sean públicos o privados, a los que se destine

- VI. La conservación de una cubierta vegetal adecuada, preferentemente de tipo forestal es esencial para la conservación del recurso agua.
- VII. Los recursos de agua deben ser objeto de inventario.
- VIII. La gestión correcta del agua debe ser objeto de un plan diseñado por las autoridades competentes.
- IX. La conservación del agua implica un esfuerzo creciente de investigación científica, de formación de especialistas y de información pública.
- X. El agua es un patrimonio común cuyo valor debe ser reconocido por todos. Todo el mundo tiene el deber de economizarla y de utilizarla con cuidado.
- XI. La gestión de los recursos del agua debería inscribirse en el marco de la cuenta natural más que en el de las fronteras administrativas y políticas.
- XII. El agua no tiene fronteras. Es un recurso común que requiere de una cooperación internacional.

.El agua es la sustancia más abundante en la Tierra, es el principal constituyente de los seres vivos y es la base de la economía y desarrollo de las civilizaciones.

El conjunto de agua en el planeta, se estima alrededor de 1.350 millones de km<sup>3</sup>. De este total, sólo el 3% constituye agua dulce. Del total de agua dulce, casi el 80% se encuentra en los casquete polares, no utilizable directamente y el resto está contenida en acuíferos, lagos, ríos, atmósfera, etc, lo que arroja una cantidad máxima de unos 8,5 millones de km<sup>3</sup>. Aceptando este último valor y tras un conjunto de consideraciones que limitan su potencial de utilización, tales como accesibilidad y situación geográfica, podríamos estimar en 40.000 km<sup>3</sup> la escorrentía anual, incluyendo en ella las infiltraciones en el suelo.

Muchas otras consideraciones prácticas a la hora de captar el agua, vienen a disminuir su volumen utilizable hasta los 12.500 km<sup>3</sup>. Este valor cuyo incremento será discreto en el futuro, es el que conserva las características de recurso técnicamente accesible y renovable y por tanto es el que debe regir para cualquier planteamiento sobre su utilización o como soporte a un desarrollo de carácter sostenible. Una dificultad añadida viene marcada por la correlación existente entre este recurso accesible y las necesidades del mismo en las diferentes regiones de la Tierra, hecho que está en el origen de grandes dificultades en diferentes ocasiones.

El abastecimiento de agua es un problema complejo, que abarca desde la propia captación y gestión del recurso, hasta su correcta utilización.

Para el acercamiento a la definición de una nueva gestión del agua que permita superar los problemas que hoy existen, se precisan planteamientos novedosos. El agua es un recurso al que se debe reconocer su valor económico, es un componente fundamental del entorno medioambiental y por tanto debe serle aplicados los criterios de conservación de la naturaleza y sostenibilidad, que hoy están al uso en la utilización de otros recursos.

El desarrollo de actividades humanas, se traducen ineludiblemente de a generación creciente de residuos. El recurso “agua” no es inagotable y su degradación bajo el efecto de los vertidos, puede no sólo deteriorar gravemente el medioambiente, sino también acarrear riesgo de inutilización de las reservas y escasez. Es por esto que la depuración de aguas residuales es absolutamente indispensable.

Estas aguas residuales proceden esencialmente del agua suministrada a la comunidad después de haber sido contaminada por los diversos usos a que ha sido sometida.

Desde el punto de vista de las fuentes de generación, las aguas residuales pueden definirse como *una combinación de líquidos portadores de residuos procedentes de residencias, instituciones públicas, centros comerciales e industriales a las que eventualmente pueden agregarse aguas subterráneas, superficiales y pluviales.*

El agua residual no tratada contiene gran cantidad de materia orgánica (cuya descomposición provoca la formación de gases), microorganismos patógenos (que habitan en el aparato intestinal humano), nutrientes (que pueden estimular el crecimiento de plantas acuáticas) y pueden incluir compuestos tóxicos.

Numerosas investigaciones encaminadas a la preservación de este recurso, establecen una serie de Programas encaminados a la conservación del mismo.

En la Tabla I, puede verse el conjunto de estos programas de actividades destinados a la conservación del agua.

Los distintos aspectos que puede abarcar el tema del agua, pueden ser separados atendiendo a las materias clásicas, pero su tratamiento integrado e interdisciplinar, es el que mejores resultados puede proporcionar.

Así puede comenzarse por averiguar donde está el agua, cual son sus propiedades y qué consecuencias se derivan de ellas, para destacar su importancia como componente fundamental de los seres vivos y del ambiente, y concluir con la utilización por parte del hombre, que en demasiadas ocasiones olvida la conservación y uso racional de un bien tan preciado y que excita su sensibilidad.

## BIBLIOGRAFÍA

FLUXA, J.M.; GISTAU, R.; HERRERAS, A.; LÓPEZ-CAMACHO, B. 1997. El Mercado del Agua. INFORAGUA. N1 5 pp21-31.

LÓPEZ-CAMACHO, B. 1996. )Nuevas infraestructuras hidráulicas o conservación del agua?. Rev. O.P. n1 3.356. Pp19-42.

LÓPEZ MARCOS, J. 1997. El agua y su futuro. INFORAGUA. N1 5 pp18-21.

LÓPEZ PIÑEIRO, S.J. 1996. Reutilización de aguas residuales. Master en Ingeniería de Regadíos. Módulo 8: Regadíos y Medio Ambiente. CEDEX.

MOPU. 1986 Campaña educativa sobre el agua. Guía didáctica (Enseñanzas medias). Ministerio de Obras Públicas.

<b>TABLA I. CONSERVACIÓN DEL AGUA. PROGRAMA DE ACTIVIDADES</b>		
Programas de Gestión	Incluye una amplia gama de programas de instrumentos de gestión, bien al servicio de otros programas sectoriales o del conjunto del programa de conservación	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <i>Ordenanzas municipales</i></li> <li>• <i>Cuotas de enganche</i></li> <li>• <i>Incentivos y descuentos comerciales</i></li> <li>• <i>Auditorias hidráulicas</i></li> <li>• <i>Subvenciones y prestamos</i></li> <li>• <i>Bancos de agua</i></li> <li>• <i>Otros instrumentos de gestión</i></li> </ul>
Programas de Eficiencia	Son aquellos que persiguen la reducción del consumo de agua potable mediante la introducción de técnicas en los equipos y dispositivos de consumo	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <i>Usos residenciales interiores</i></li> <li>• <i>Jardinería y otros</i></li> <li>• <i>Usos residenciales exteriores</i></li> <li>• <i>Parques y zonas deportivas</i></li> <li>• <i>Usos comerciales e industriales</i></li> </ul>
Programas de Infraestructura	Son aquellos que persiguen la puesta a punto del sistema básico de distribución, para reducir las pérdidas en las redes y para posibilitar el control del consumo de agua que realizan diversos grupos de usuarios	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <i>Programas de reparación de redes y eliminación de fugas</i></li> <li>• <i>Programas de localización y eliminación de tomas ilegales</i></li> <li>• <i>Programas de universalización de contadores individuales</i></li> <li>• <i>Programas de reducción de presiones</i></li> <li>• <i>Programas de gestión informatizada de redes</i></li> </ul>
Programas Sustitución	Son aquellos en los que se fomenta la sustitución de la utilización del agua potable de la red general por aguas de otras procedencias	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <i>Programas de reutilización de agua</i> <ul style="list-style-type: none"> <li>– <i>Utilización de aguas depuradas</i></li> </ul> </li> <li>• <i>Otros programas de sustitución</i> <ul style="list-style-type: none"> <li>– <i>Aguas grises</i></li> <li>– <i>Aguas pluviales</i></li> <li>– <i>Aguas salobres y saladas</i></li> </ul> </li> </ul>
Programas de Ahorro	Son aquellos que persiguen una reducción del consumo de agua sin que medien intervenciones técnicas sobre los sistemas de suministro o dispositivos de consumo	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <i>Programas de concienciación ciudadana</i> <ul style="list-style-type: none"> <li>– <i>Información ciudadana</i></li> <li>– <i>Animación socio-comunitaria</i></li> <li>– <i>Acciones de demostración</i></li> <li>– <b><u>Educación escolar</u></b></li> </ul> </li> <li>• <i>Programas de tarificación</i> <ul style="list-style-type: none"> <li>– <i>Tarifas de bloques crecientes</i></li> <li>– <i>Tarifas con diferenciación estacional</i></li> <li>– <i>Tarifas con recargos especiales</i></li> </ul> </li> </ul>

## IDEAS QUE SURGIERON DEL DEBATE ENTRE PANELISTAS Y ASISTENTES:

- *Revalorizar la investigación educativa sobre temas transversales.*
- *Sistematizar experiencias desarrolladas sobre temas transversales en distintas organizaciones escolares*
- *Articular mejor los avances en la investigación básica, aplicada, tecnológica a la educación ambiental (salud y ambiente).*
- *Favorecer espacios de debate y aportes entre profesionales de distinta formación a los temas de ambiente y salud.*
- *Favorecer la inclusión de contenidos desde la perspectiva trasnversal que discutan el significado de la equidad, la igualdad y las oportunidades sociales.*
- *Combinar en las propuestas de rasnversalidad la mirada universal, regional y local para una alfabetización tolerante y una democracia inclusiva.*
- *Necesidad de revalorizar métodos alternativos y complementarios ( cuali y cuantitativos) para el estudio de temas transversales.*
- *Fortalecer las propuestas transversales en la capacitación y formación permanente de maestros y profesores.*

*Incluir las realidades culturales, de lenguaje y prácticas sociales históricas para entender la necesidad de nuevos contenidos educativos.*