



EDUCACIÓN, TECNOLOGÍA Y ÉTICA

Investigación Educativa  
vol. 14 N.º 25, 191-208  
Enero - Junio 2010  
ISSN 1728-5852



## EDUCACIÓN, TECNOLOGÍA Y ÉTICA EDUCATION, TECHNOLOGY AND ETHIC

*Luz Marina Acevedo Tovar<sup>1</sup>*

### RESUMEN

El presente trabajo aborda la relación entre educación, tecnología y ética, señalando que si bien la tecnología es necesaria para el desarrollo de las sociedades, no es suficiente para garantizar un desarrollo humano en términos de calidad de vida, entendiendo esto último, como el desarrollo pleno de la persona en su contexto cultural y social. Se cuestiona la aparente neutralidad de la ciencia y de la tecnología, dado que éstas son construcciones humanas y por tanto están sujetas a la inteligencia y a la voluntad del hombre, el uso o abuso de ellas son decisiones humanas. Las decisiones, la conducta y la actividad humana, más aún si afectan a otros, son siempre morales y por tanto se impone el debate, la reflexión y el juicio ético, es necesario entonces que la tecnología sea evaluada con criterios éticos, de lo contrario ella puede contribuir a la deshumanización de la sociedad y es aquí precisamente, en la formación de actitudes y la instauración de conductas en donde interviene la educación. Se propone que la ética sea un principio rector en la estructuración de los currículos educativos.

---

1 Magíster en Educación. Docente Principal de la Facultad de Educación de la Universidad Nacional Mayor de San Marcos. Directora de la Escuela Académico Profesional de Educación. Ex Directora del Instituto de Investigaciones Educativas. E-mail: luzmacevedo2001@yahoo.com

**Palabras claves:** Tecnología, Ética, Educación, Valor, Humano.

**ABSTRACT**

This investigation explores the connection between education, technology and ethics; technology is necessary for the development of our society, however it is not enough to guarantee human development in terms of life quality. Life quality should be understood as full human development in a cultural and social context. The supposed neutrality of science and technology is questionable; as human constructions science and technology are subject to men's intelligence and will; the use or abuse of them is a human decision. Decisions, behavior and human activity are always moral subjects, especially when they affect other people. Thus, we need to debate and think of this, as well as use an ethical judgment. Technology must be evaluated with ethical criteria or else it could contribute to our society dehumanization. It is precisely in this matter that education intervenes, creating attitudes and setting behaviors. Our proposal is that ethics become the main urge in educative curricula structure.

**Keywords:** Technology, ethics, education, morals, human.

## INTRODUCCIÓN

El vertiginoso desarrollo de la ciencia y la tecnología ha convertido a estas dos disciplinas en poderosos determinantes del futuro del mundo, de la sociedad y del ser humano y esto supone un inmenso poder, tan grande que no puede ser ajeno a la reflexión y, en consecuencia, a la decisión libre de los seres humanos involucrados, quienes son afectados en su vida, en su sociedad y en su hogar (planeta Tierra). Aparentemente ciencia y tecnología son neutrales, ¿pero lo son realmente? Son creaciones humanas y por tanto desde su origen están sujetas a la inteligencia, la voluntad, la creatividad, las posibilidades y los intereses de seres humanos; su uso y abuso son también decisiones humanas.

Las decisiones, la conducta y la actividad humana, más aún si afectan a otros, son siempre morales y por tanto se impone el debate, la reflexión y el juicio ético, pero no con un afán moralista o en defensa de las viejas concepciones, ideas o paradigmas, sino más bien manteniéndonos en una

actitud de apertura hacia la revolución tecnológica que nos plantea nuevos desafíos y nos obliga a ser flexibles. Dicha revolución impulsa el desarrollo, lo cual es bueno siempre que no perjudique nuestro bienestar y el de todos; sin embargo no siempre es así, por ello visualizamos en la reflexión ética la única posibilidad de una toma de conciencia real que conduzca a los seres humanos a tomar decisiones libres y responsables sobre su futuro y esto requiere de una formación integral que pasa por el evento educativo.

Muchos autores tratan el tema desde diferentes enfoques, en este trabajo se mencionan algunos de ellos, y aunque la discusión está muy lejos de agotarse, aquí sólo se pretende “agitar el pensamiento” en torno a estas cuestiones.

El presente trabajo está estructurado en torno a cuatro tesis que secuencialmente iremos presentando y desarrollando.

### **PRIMERA TESIS: El desarrollo tecnológico no es suficiente para solucionar los problemas de la humanidad, puede agravarlos.**

El desarrollo tecnológico ha cambiado al hombre: su mentalidad, sus sentimientos, sus relaciones con los demás y con el entorno físico y social. El mundo y la sociedad han cambiado en las últimas décadas más de lo que cambiaron en muchos siglos y el cambio lejos de llegar a su fin, más bien se incrementa y acelera cada vez más. Vivimos una época en la que “la realidad supera la ficción” muchos inventos que hoy forman parte de nuestra vida cotidiana hace unas décadas eran “curiosidades” en las películas de ciencia ficción y más aún, cada vez nos hacemos más dependientes de los productos de la tecnología, al punto que si alguna vez al salir olvidamos el celular en casa, nos preocupa y nos sentimos incomunicados. Los jóvenes nacidos en los 90, no entienden como la generación de sus padres o sus abuelos pudieron vivir sin Internet, sin televisión por cable y sin celular.

Como consecuencia del desarrollo tecnológico, ha surgido la sociedad tecnificada, la cual aporta beneficios en términos de eficiencia, comodidad y calidad de vida a un sector de la población: Pero, ¿qué ocurre con el otro sector?, esta sociedad tecnificada no accede toda la población, de ella no se benefician todos los seres humanos y entonces, esto incrementa el nivel de discriminación, crece la brecha entre estratos sociales, al punto de parecer que nos encontramos ante dos mundos distintos, dos sociedades diferentes, lo cual nos lleva a sostener que al

lado de la sociedad tecnificada que aprovecha todos los beneficios de la modernidad, existe un gran sector de población a la que podemos llamar sociedad postergada, la cual se mantiene al margen de un mundo cada vez más inaccesible y extraño.

Sabemos que las consecuencias del uso del desarrollo tecnológico pueden ser realmente positivas y de hecho lo son: en medicina, en la industria, en las comunicaciones; pero también pueden ser muy negativas, pueden producir catástrofes ecológicas, contaminación, armamento, etc.

El objetivo de la tecnología es modificar la actividad humana, crear herramientas para que esa actividad sea mejor, más veloz, más eficiente. La tecnología se ocupa de la actuación de los hombres sobre otros hombres y sobre el mundo y por tanto confiere poder a quienes la usan, poder sobre las cosas, sobre el mundo y sobre los seres humanos y esto no siempre es bueno para todos.

El desarrollo tecnológico otorga poder a las personas y a los países y se ha convertido en una exigencia que ningún país puede darse el lujo de ignorar, pues este desarrollo es un pilar del desarrollo social, económico y cultural. El desarrollo de la ciencia y tecnología es considerado como una condición para el desarrollo social, definido éste, como decíamos antes, en términos de eficiencia, comodidad y calidad de vida.

Sin embargo no hay que perder de vista que la tecnología es un instrumento, un medio, no es un fin. Como medio, la tecnología es útil en cuanto es usada y el usuario es el ser humano, por ello no es un instrumento neutral, esta sujeto a los intereses de los hombres: El desarrollo tecnológico depende de quienes controlan el poder político y económico, depende entonces de intereses económicos y políticos, y debido a estos intereses se pierde de vista el fin de la tecnología, que es el bienestar del hombre.

Decimos que la tecnología ha sido creada para el bienestar del ser humano, sin embargo hasta hoy no a contribuido de manera realmente eficaz a solucionar los grandes problemas de la humanidad: hambre, pobreza, desempleo, corrupción, violencia, etc. En consecuencia, diremos como O. Varsavsky, **"El Desarrollo Tecnológico no es equivalente al progreso de la humanidad"**, pero, ¿sería posible que lo fuera?, ¿sería posible que el desarrollo tecnológico realmente contribuyera a la solución de los grandes problemas de la humanidad? Creemos que para que la tecnología cumpla

con su finalidad, es necesario que sea evaluada utilizando criterios éticos que actúen como referentes de lo que se debe o no se debe hacer en términos de creación y utilización tecnológica, pero ¿quién decide qué es lo que se debe o no se debe hacer y cuáles son esos valores que servirán de referencia?

**SEGUNDA TESIS: La ciencia y la tecnología separadas de la ética, contribuyen a la deshumanización de la sociedad.**

Podemos señalar, luego de lo expuesto hasta aquí, que la tecnología no es neutra, y no lo es porque su uso afecta directamente la vida de las personas y de las sociedades.

Si como señalamos, el objetivo de la tecnología es modificar la actividad humana, entonces la tecnología se ocupa directamente de conductas humanas y sostenemos que las conductas humanas son conductas morales que requieren, en este caso, de reflexión ética; desconocer esto último es optar por los principios del desarrollo tecnológico como referentes valorativos que guían la conducta humana, es convertir el desarrollo tecnológico en el fundamento de la ética, el desarrollo tecnológico se convierte en el valor, en un factor de admiración y de respeto.

Los principios del desarrollo tecnológico:

- Algo debe hacerse porque resulta técnicamente posible hacerlo.
- Principio de la máxima eficiencia y rendimiento.

Estos dos principios, aplicados de manera indiscriminada y descontextualizados del entorno social, podrían llevar a una sociedad a su destrucción, porque el propio desarrollo tecnológico incrementa cada vez más las posibilidades de lo que la propia tecnología puede llegar a hacer y estas posibilidades insospechadas pueden fácilmente escapar al control humano o más bien escapar al control de seres humanos racionales y con sensibilidad social. Igualmente, ser altamente eficientes y rendir más, pueden ser “valores” muy buenos, siempre que estén al servicio del bienestar del ser humano, porque podríamos ser muy eficientes para fabricar una bomba que acabara con la humanidad en segundos.

Si aceptamos estos principios como absolutos, el desarrollo tecnológico se convierte en el fundamento de la ética, el ser humano es relegado a la condición de medio para alcanzar el fin que sería el desarrollo tecnológico, convertido, este último, en un factor de admiración y respeto, a la sociedad se deshumaniza y avanza finalmente hacia su auto destrucción.

El imperativo tecnológico elimina la conciencia, elimina al sujeto, elimina la libertad en provecho de un determinismo, el determinismo del desarrollo tecnológico.

Si creemos que la tecnología puede prescindir de los valores, "entonces esto pasa a ser, paradójicamente, el nuevo sistema de valores".

Sostenemos, pues, que es absolutamente necesario el control del desarrollo tecnológico bajo criterios éticos y que sólo así la tecnología cumplirá con la finalidad para la cual fue creada: el bienestar del ser humano. Para que la tecnología cumpla con su finalidad, es necesario que sea evaluada utilizando criterios éticos

Durante mucho tiempo se sostuvo que la ciencia y la tecnología eran neutras y por tanto no tenían ninguna relación con los valores o la ética, e intentaba separarse la tecnología de su uso, sin embargo, si aceptamos que el objetivo de la tecnología es la modificación de la actividad humana, entonces no sería lógico pensar en la creación de una tecnología para que no sea usada, es decir para que no cumpla con el objetivo de modificar lo que los seres humanos hacen, ¿cuál sería entonces su utilidad o su razón de ser? En la relación entre ciencia, tecnología y ética, el núcleo central es la ética pues ésta tiene que guiar a la ciencia y a la tecnología en su capacidad de servir al desarrollo y al bienestar del hombre.

### **¿Qué es la ética?**

La ética es la disciplina orientadora de los seres humanos que les permite seleccionar y decidir por aquellos valores que se corresponden con la dignidad humana.

La ética nos permite reflexionar sobre nuestros actos y los actos de otras personas y hacer juicios éticos juzgamos la conducta humana a partir de referentes, (valores) y decidimos si esa conducta es moral (si está en correspondencia con los valores) o no lo es.

Para que haya responsabilidad ética, es preciso que exista un sujeto consciente, y esto nos remite a la educación.

Antes de referirnos a la relación entre ética y educación veamos algunos interrogantes:

¿Quién nos provee de los principios éticos?, o en otras palabras, ¿Quiénes deciden qué valores deben convertirse en referentes para los juicios éticos de las conductas humanas? ¿Según qué criterios y en base a qué modelos ?

A lo anterior podría responderse: los líderes de la sociedad, aquellos que ostentan el poder político y económico, finalmente, eso es lo que realmente ocurre, pero entonces los principios éticos serían el dinero y el poder y estos principios únicamente favorecen a los pequeños grupos que poseen estos poderes y lo hacen en perjuicio de las grandes mayorías, con las consecuencias que señalábamos antes al referirnos a los grandes problemas de la humanidad.

¿El hombre tiene derecho a alterar su propio patrimonio genético?

Podría pensarse que sí, porque finalmente el hombre tiene derecho a decidir sobre sí mismo, pero ocurre que alterar el propio patrimonio genético ya no es decidir sobre sí mismo sino sobre las próximas generaciones y ellas no pueden ser consultadas pero sí deben ser respetadas.

¿El conocimiento puede convertirse en un valor absoluto, qué consecuencias podría tener esto para la vida de las personas?

¿No sería conveniente que todo aquello que contribuya al bienestar del ser humano y de la sociedad y que por tanto posibilite relaciones saludables consigo mismo, con los otros y con el entorno, se constituya en el referente del juicio ético?

Una sociedad sin una ética se torna ciega e inhumana.

Finalmente, podemos subrayar que el desarrollo tecnológico no es neutro, precisamente porque no se trata de un conjunto de instrumentos o artefactos que mejoran, cambian o se inventan sino que se trata de una práctica social que involucra un entorno, conocimientos, recursos, valores, etc. En consecuencia, los avances tecnológicos son “experimentos sociales” y los actores, los creadores y los usuarios del desarrollo tecnológico deben ser educados en principios éticos.

**TERCERA TESIS: La educación en valores tiene que darse en una perspectiva de educación integral e implica modificación de actitudes de los dos principales agentes del evento educativo: el docente y el estudiante.**

**¿Por qué es importante una educación en valores?**

En primer lugar, porque la dimensión axiológica es parte fundamental de la naturaleza humana y está presente en nuestras conductas, es muy difícil que nuestras conductas sean totalmente neutras, generalmente están “teñidas” de valoraciones. La conducta humana es conducta moral, debido especialmente a que somos seres sociales y por tanto nuestra actuación no sólo nos afecta sino que también afecta a otras personas.

En segundo lugar, porque si bien en las últimas décadas asistimos al surgimiento de la sociedad tecnificada y podemos gozar de los beneficios que aporta el desarrollo tecnológico, estos beneficios, como vimos anteriormente, no están disponibles para todas las personas y más bien las grandes mayorías no tienen acceso a ellos, existen grandes sectores de la población mundial marginados, que sufren hambre, pobreza, enfermedad, guerras, etc. En ocasiones, el desarrollo tecnológico ha contribuido a agravar esta situación, como ocurre con las sustancias contaminantes, el armamento, la propagación de enfermedades que rápidamente se convierten en epidemias y pandemias (por la velocidad del transporte, aviones y demás), y en otras ocasiones el desarrollo tecnológico no ha sido capaz de contrarrestar estos males de la humanidad. En nuestro país, en las últimas décadas se ha incrementado de manera alarmante la corrupción a todo nivel, la violencia en sus diferentes modalidades y se ha instaurado una cultura de la mediocridad. Características éstas que afectan a toda la sociedad contribuyendo a situarla en un estado de postergación y desventaja. Todos estos males obedecen a un denominador común: la ausencia de una conciencia ética en los creadores y usuarios de la tecnología, en los poseedores del poder político y económico, en los gobernantes, en los líderes sociales y hasta en el ciudadano común y corriente. Estas y otras ideas han creado una corriente de opinión a nivel mundial en torno a la necesidad de una educación en valores y han dado lugar, en las últimas dos décadas, a varias reuniones en diferentes países para discutir y hacer propuestas en torno a que...

Es urgente la formación en valores y esto no sólo compromete a la

institución educativa en todos sus niveles y modalidades, sino que además prioriza un cambio educativo que responda a las exigencias de la sociedad actual y, al futuro, un cambio educativo hacia una educación integral.

En tercer lugar, porque la naturaleza de la actividad educativa es la formación integral de los seres humanos, hablar de educación es hablar de formación, de transformación de personas en todos los aspectos de su humanidad: Una persona es una unidad y una real transformación no es posible de manera parcial, si nos ocupamos únicamente del aspecto intelectual del ser humano, no lo estamos educando. La formación, la transformación, tiene que ser total, integral, se transforma para dejar de ser algo y empezar a ser otra cosa, se forma para cambiar, abandonar la forma antigua y adoptar una forma nueva, pero además esta transformación tiene siempre una direccionalidad; bien, pues la pregunta es ¿hacia qué dirección?, ¿hacia dónde?, ¿qué perfil de ser humano queremos formar?, la respuesta a esta pregunta nos remite a los **valores**, los valores que se convertirán en fines y contenidos educativos.

Si nos planteamos la exigencia de una educación integral, se nos presenta una primera dificultad: los modelos pedagógicos tradicionales y la didáctica tradicional que aún predominan en la mayoría de las escuelas, institutos y universidades, no favorecen un enfoque de educación integral, debido a las características del modelo.

### **Relaciones entre el enfoque de educación integral, los valores y el modelo pedagógico**

La educación integral, al ocuparse de la formación social y moral de los estudiantes, se plantea el asunto de los valores a un doble nivel; primero, como fundamento de la actividad educativa, como finalidad educativa que responde a la pregunta: ¿qué tipo de hombre queremos formar, para qué tipo de sociedad construir?, una vez definida la finalidad educativa que se persigue, se elige el modelo pedagógico que sea capaz de viabilizar la consecución de esos fines. El modelo pedagógico, teórico, se concretiza en la estrategia curricular, que organiza y articula cada uno de los componentes del modelo entre ellos, los contenidos educativos que responden a la pregunta: ¿qué enseñar? y ¿qué deben aprender los alumnos? Y en este segundo nivel, si nos encontramos en un enfoque de

educación integral, deberemos responder, además de los contenidos de la ciencia y la cultura, de habilidades y destrezas intelectuales, destrezas motoras y otros, también habilidades psico-sociales y valores.

### **¿Qué son los valores?**

Este concepto abarca contenidos y significados diferentes y ha sido abordado desde diversas perspectivas y teorías. “En sentido humanista, se entiende por valor lo que hace que un hombre sea tal, sin lo cual perdería su humanidad o parte de ella”. El valor alude a lo óptimo a lo que es mejor, a lo perfecto. Por ejemplo, se considera un valor decir la verdad y ser honesto; ser sincero en vez de ser falso; es más valioso trabajar que robar. “La práctica del valor desarrolla la humanidad de la persona, mientras que el contravalor lo despoja de esa cualidad” (Vásquez, 1999, p. 3).

Desde el punto de vista socioeducativo, los valores son considerados referentes, pautas que orientan el comportamiento humano hacia la transformación social y la realización de la persona. Son guías que dan determinada orientación a la conducta, a la vida de cada individuo y de cada grupo social.

### **Relaciones entre actitudes y valores, ética y moral**

Etimológicamente “ética” y “moral” tienen el mismo significado. “Moral” viene del latín *mos* que significa “hábito o costumbre”; y “ética” del griego “*ethos*”, que significa lo mismo.

Sin embargo, en la actualidad han pasado a significar cosas distintas y hacen referencia a ámbitos o niveles diferentes: la moral tiene que ver con el nivel práctico o de la acción, y la ética con el nivel teórico o de la reflexión.

Las actitudes, son definidas como probabilidades de ocurrencia de comportamientos. Las investigaciones más recientes tienden a aceptar la influencia de las actitudes en el comportamiento, pero señalando que dicha influencia se ve mediatizada por “moderadores”, es decir por las características propias de cada actitud, de cada situación y de cada individuo. Los valores se plasman en actitudes, se realizan en actitudes y éstas se expresan en conductas; conductas morales o no, según que se

correspondan con los valores plasmados en las actitudes de las cuales las conductas son expresión.

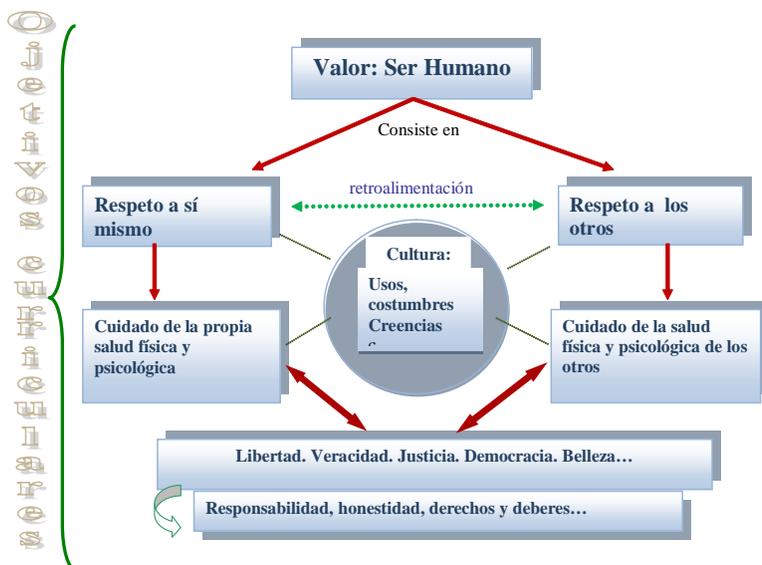
### **El docente en el enfoque de educación integral.**

Es uno de los agentes fundamentales del evento educativo, es quien concentra el peso de la responsabilidad y determina las características de la interacción didáctica, esta responde a la pregunta ¿cómo enseñar?, se trata de otro componente del modelo: métodos, técnicas, estrategias, procedimientos didácticos, el manejo que se haga de ellos, la forma como se articulen con las características de los estudiantes, con la situación, con el clima del aula y con muchas otras variables que están presentes en la interacción didáctica, todo ello va a depender del docente, del perfil del docente y cómo debe ser ese perfil. En el contexto de una educación integral, el perfil del docente podría sintetizarse en señalar que debe poseer solvencia profesional: cultura general, amplio y profundo conocimiento de su materia, para establecer la crítica relación entre los contenidos y la realidad natural, cultural y social. Asimismo, debe tener conocimientos pedagógicos y manejo inteligente de estrategias didácticas, lo cual incluye una actitud positiva frente a sí mismo, a su función como docente, frente a su materia de enseñanza y frente a sus alumnos. Además, debe poseer solvencia personal: sensibilidad social y conciencia ética, desarrollo de habilidades y competencias psico-sociales y desarrollo de capacidades cognitivas, entre otras características.

### **El alumno en el enfoque de educación integral**

En él se concretizará ese perfil de ser humano que queremos formar y, como señalábamos antes, esto nos remite a los valores, valores que se convertirán en fines educativos y en fundamento de los objetivos curriculares.

Proponemos la siguiente escala valorativa como fundamento de una educación integral:



Sostenemos que en un enfoque de educación integral el valor fundamental es el valor de la humanidad, el ser humano, su desarrollo pleno e integral, su dignidad, su bienestar; pero como el ser humano es un ser social, la realización de este valor fundamental sólo puede darse en la doble dimensión personal – social (moral), esta doble dimensión en realidad alude a la esencia de la humanidad como una unidad física, psíquica y social (moral), inseparable, en interacción y retroalimentación permanente; por ello, el valor humano únicamente puede constituirse en una exigencia de respeto a sí mismo y a los otros seres humanos, y a su vez este respeto a sí mismo y a los demás encuentra su más plena expresión en el cuidado de la salud física y psicológica de sí mismo y de los otros, y este cuidado sólo puede darse en un contexto de libertad, veracidad, justicia, democracia y experimentar la belleza. A un nivel más concreto, el nivel de la conducta moral encontramos la responsabilidad, la honestidad, el ejercicio de los deberes y derechos. Todos estos valores están mediatizados o moderados por el contexto cultural al que se pertenece.

En el enfoque de educación integral que proponemos, los valores aquí considerados se convertirían en los fundamentos del currículo y se concretarían en los objetivos curriculares, pero también estarían presentes en los contenidos de enseñanza y aprendizaje.

## **CUARTA TESIS: El uso de una metodología vivencial para el desarrollo de habilidades sociales es eficaz para la formación en valores.**

### **¿Qué son habilidades sociales?**

Muchos autores se han ocupado del tema, para algunos las habilidades sociales son “un conjunto de conductas realizadas por un individuo en un contexto interpersonal que expresa sentimientos, actitudes, deseos, opiniones o derechos de un modo adecuado a la situación, respetando esas conductas en los demás”, para otros se trata de un “conjunto de hábitos, pensamientos y emociones, que nos permiten mejorar nuestras relaciones interpersonales, sentirnos bien, obtener lo que queremos, y sin perjudicar a los demás”. Es bueno observar que en estas y otras concepciones de habilidades sociales siempre se hace referencia al valor humano: “respetando esas conductas en los demás”, “sin perjudicar a los demás”, y es que estos comportamientos son la más clara expresión de actitudes favorables al cuidado y preservación de la salud (física y psicológica) de uno mismo y de los demás y evidentemente el sustento valorativo es el valor humano por tanto, una educación que se plantee el desarrollo de habilidades sociales es una educación en valores.

Para este estudio y haciendo una síntesis de las diferentes concepciones sobre habilidades sociales, decidimos adoptar aquella que aparece en el marco referencial del proyecto Habilidades para la Vida, elaborado por Fe y Alegría –Colombia: “habilidades psicosociales son fundamentalmente destrezas que le sirven a las personas para relacionarse mejor consigo mismas, con las demás personas y con el entorno.”

La pregunta ahora es: ¿Qué metodología es la más adecuada para la enseñanza y el aprendizaje de habilidades sociales?

### **Metodología para la enseñanza y aprendizaje de H. S.**

De todo el abanico metodológico que existe a partir de los modelos pedagógicos señalados antes (la metodología es uno de los componentes del modelo), se seleccionan los métodos, técnicas y estrategias didácticas que debido a sus características favorecen el aprendizaje de habilidades sociales en los estudiantes:



Los métodos y estrategias mencionados pueden usarse de manera independiente o combinándolos, como ocurre en los proyectos de intervención, en los cuales se organizan situaciones de aprendizaje usando estrategias artísticas, estrategias lúdicas, juego de roles, debate dirigido y otros; de esta manera se aprovechan los beneficios que estas técnicas, métodos y estrategias pueden aportar al aprendizaje de habilidades sociales.

El aprendizaje de habilidades sociales compromete el entrenamiento en identificación, elaboración y desarrollo, expresión y manejo de emociones y sentimientos, además del entrenamiento de habilidades como reconocimiento, análisis, crítica y autocrítica, pensamiento reflexivo y creativo, entre otros. Debido a la estrecha relación entre el desarrollo de habilidades sociales y las emociones, en los últimos años se han realizado muchas experiencias de utilización del arte para el aprendizaje

de h.s. En un trabajo titulado "Cómo canalizar las emociones a través del arte", Manuela Omedas expresa: *"El descubrimiento de la pintura me hizo crecer, ser mejor persona, mirar y sentir a través de los colores, a veces oscuros, a veces llenos de luz".... "Pintar es vivir, hay algo mágico en la creación de un cuadro, algo distinto, porque el arte es una vía de conocimiento y un bálsamo para el espíritu"*.

Otros estudios realizados en España dan cuenta de la utilización del arte como terapia, pero también en otros ambientes y para otras finalidades, entre ellas las de educar, sirviendo como medio de ayuda y expresividad para niños con conflictos o con necesidades educativas especiales o "tan sólo para obtener un conocimiento más profundo de uno mismo". El arte es un excelente medio para la expresión personal y para la comunicación con uno mismo y con los demás.

Las estrategias lúdicas, igualmente son de una gran ayuda en el aprendizaje de H. S., porque ayudan a la persona, niño o adulto, a comprender mejor su propio comportamiento. Además de que el juego es un medio eficaz para aprender a comprenderse mejor a sí mismo y a los demás, también "es de gran ayuda" en el caso de niños inadaptados, con problemas de conducta, inhibidos, agresivos, reprimidos o con problemas de aprendizaje.

Una de las estrategias que promete ser muy eficaz para el aprendizaje de habilidades sociales, para el aprendizaje emocional y para ayudar a las personas que han sufrido experiencias perturbadoras, desadaptativas o traumáticas, es el uso de la realidad virtual. La realidad virtual es una nueva tecnología para la terapia tradicional de exposición, que permite que las personas se expongan gradualmente a aquello que temen para lograr insensibilizarlas y así vencer esos temores. En la realidad virtual se usa la computadora para crear mundos virtuales de tres dimensiones en los que los sujetos se involucran y aprenden a controlar emociones y sentimientos, así son capaces de vencer miedos y fobias. En diversas investigaciones realizadas a partir de la década de los 90, se ha aplicado la realidad virtual, no solamente para casos clínicos, sino también como una herramienta para el aprendizaje emocional, por ejemplo con personas que tienen temor de hablar en público.

## CONCLUSIONES

Todo acto humano tiene consecuencias, inclusive el acto de hablar. *"No es posible imaginar un mundo donde los hombres hayan olvidado palabras como solidaridad, amor, cuidado del débil, protección al indefenso..."*

La tecnología puede servir (y de hecho sirve) para mejorar el nivel de vida de la gente (y extenderla). Interviene en la fabricación de vacunas, alimentos en forma masiva, medicina, todo lo cual sería imposible sin tecnología; pero la tecnología mal usada, puede ser un arma mortal.

La ciencia y la tecnología, como manifestaciones concretas de la actividad del hombre, son esencialmente actividades humanas y por tanto, les son inherentes los juicios de valor.

La única verdadera educación es la que incluye la educación en valores.

La educación en valores es posible si se cuenta con profesores éticos, comprometidos con la educación de sus alumnos y entrenados en el manejo de la metodología adecuada, la cual debe ser diversa, ágil y muy activa

El desarrollo de habilidades sociales es una vía para la educación en valores.

El juego y el arte en todas sus manifestaciones pueden convertirse en estrategias didácticas para el desarrollo de habilidades sociales.

Los proyectos de intervención son estrategias muy eficaces para el desarrollo de habilidades sociales.

*"Como siempre, se trata de la lucha entre el bien y el mal. Y eso, es mucho más que la presencia de sólo lo tecnológico en nuestro quehacer humano."*

## BIBLIOGRAFÍA

H. Jonas: (2001) *El principio de Responsabilidad*. Santiago de Chile

Cerf V.: (2000) *¿Qué reemplazará a la Internet?*

Clark. (2000) *Ciencia, tecnología y sociedad. Desafíos éticos*.

López, L.: (2003) *La ética del científico. Mínimo enfoque de un gran problema.*

Varela. GESOCYT Ed. Félix. *Problemas sociales de la ciencia y la tecnología,* Varela y Colectivo de autores.

Núñez (1999) *Problemas sociales de la ciencia y la tecnología.*

Shapira N. (2000) Valores humanos y contemporaneidad.

Colectivo de autores GEST. *Ética e Informática, Tecnología y sociedad.* Ed. ISPJAE.

Lemonick (2000) *Ciencia, tecnología y ética.* 2000.

Flores Ochoa (1994): *Hacia una pedagogía del conocimiento.* Ed. McGraw Hill.

Díaz Barriga F. (1993) *Diseño curricular en el nivel superior.* Ed. Trillas.

Fe y Alegría de Colombia y Deutsche Gesellschaft für Technische Zusammenarbeit (GTZ) Agencia en Bogotá. (2003) *Habilidades para la Vida, un proyecto educativo para vivir mejor.*