

# Los Niños y las Tecnologías de la Información

Carlos Ruggeroni \*

School of Psychology, National University Of Rosario, Argentina

---

## ABSTRACT

Los efectos que la Tecnología genera en la Sociedad no son, en la Era Digital, una relación de causa-efecto unidireccional. Este artículo intenta elevar el interés científico sobre la relación que se genera entre la formación ética de los niños y el uso por parte de los mismo, de las tecnologías de la información. La organización del artículo muestra en su primera parte algunas de las diferentes teorizaciones acerca de la relación Sociedad Tecnología, para luego abordar la problemática que se presenta cuando los niños toman contacto con las tecnologías de la información. Este último, es el eje central de este trabajo: cuales son los efectos de estos usos en la formación ética y como se puede, responder frente a situaciones problemáticas. El aislamiento social, la competencia y la violencia, los derechos de autor y el desplazamiento de la toma de decisiones hacia las computadoras "inteligentes" son algunos casos típicos que aquí se presentan.

---

Keywords: *ethics, information technologies, children*

Received 1 May 2002 ; received in revised form 15 November 2002 ; accepted 18 November 2002.

---

\* Corresponding Author:  
Carlos Ruggeroni, School of Psychology, National University Of Rosario, Argentina.  
Email: rosariovirtual@hotmail.com

Existe una gran cantidad de material bibliográfico (sobre todo en lengua sajona) acerca de estas problemáticas, que tratan de dar una respuesta un poco más profunda que la noción de progreso que el uso de estas tecnologías aporta a las Sociedades humanas. El éxito de la rápida incorporación de las tecnologías informacionales en la sociedad se relaciona con factores como el progreso y el confort que brindan a la población, existen otros aspectos de la sociedad que son afectados por esta incorporación rápida, aunque no son tan claros ni estamos todos de acuerdo con que sean tan beneficiosos. Algunos de estos aspectos pueden ser los aprendizajes espontáneos que los niños adquieren mediante el uso de las TI<sup>2</sup>. Es importante señalar, que la rapidez en el desarrollo de estas tecnologías, aparece como una característica estructural de su desarrollo, lo que, como observadores del fenómeno, y también como protagonistas del mismo, nos pone en una postura de constante revisión.

### **1. Los efectos de la tecnología en la sociedad: La era post-determinista.**

El determinismo tecnológico, como cualquier otro determinismo, adhiere a una relación unidireccional a la hora de hablar de efectos entre objetos determinantes y determinados. La Tecnología aparece, en este tipo de análisis, como modeladora de la Sociedad en una relación directa de causa efecto. Esta premisa teórica deja muy bien parada a la Tecnología, mientras que la Sociedad aparece como una especie de “esponja” que absorbe y se modela de acuerdo a los avatares de la tecnología. Pero, a medida que los niveles de interactividad dentro de las tecnologías informacionales aumentan, es decir ponen en evidencia que las decisiones, las formas de uso y difusión no dependen tanto de las tecnologías sino más bien de los actores sociales, este paradigma, el determinista, aparece más “naif” que explicativo. Con la intención de promover un análisis más profundo la comunidad científica comenzó a aplicar modelos diversos. Expondré aquí algunos de los modelos más usados, que verán han sido exportados desde otros ámbitos.

Edge (1995), Lyon (1995), Mackay (1995), Markus (1996), Dahlbom y Mathiassen (1996), acuerdan que el determinismo tecnológico deja afuera cualquier movimiento de los actores sociales que usan tecnologías, es decir no incluye como efecto a las intenciones de los usuarios. La acción entre tecnología y sociedad no es recíproca. La intención de este trabajo no es realizar un recorrido epistemológico arduo acerca de esta compleja trama, simplemente exponer algunas coordenadas sobre los puntos de vista en que diversas escuelas sociológicas trabajan este tema, para luego pasar al análisis de los cuatro ítems enunciados más arriba.

---

<sup>2</sup> TI: tecnologías de la Información.

Es por esto que los diversos puntos de vista son expuesto aquí sinópticamente en la tabla n 1. Todos estas aproximaciones parten de una misma premisa, una postura critica acerca del paradigma determinista, la búsqueda de otro paradigma de análisis no es considerado en si un cambio político muchos paradigmas son reemplazados, reconstruidos aunque su sustrato político es el mismo.

Tabla n 1. Aproximaciones teóricas para interpretar la relación Tecnología-Sociedad. Sociología de la Tecnología.<sup>2</sup>

Fuente	Perspectiva	Aspectos Generales
	Determinismo Tecnológico.	Modelo lineal, los efectos en la sociedad son generados por la lógica interna de las nuevas tecnologías.
Edge	La Tecnología como un producción social.	Analiza los cambios tecnológicos como fruto de una interacción social, los cambios se generan por factores sociales y tecnológicos.
Lyon	La Sociedad se adapta a las Tecnologías.	La relación entre Sociedad y tecnología es considerada "problemática" ya que no esta organizada, los cambios se relación con una serie de variables que deben ser ajustadas en cada situación.
Mackay	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Tecnología con síntoma. (Williams)</li> <li>2. Constructivismo Social. (Bijker) (Dahlbom and Mathiassen)</li> <li>3. Redes conceptuales. (Hughes)</li> <li>4. Actor Social. (Callon, Latour, Law)</li> <li>5. Neo Marxista. (Braverman, Russel).</li> <li>6. La tecnología afectada por las demandas sociales. (Winner)</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. La Tecnología es un síntoma del cambio social.</li> <li>2. El quehacer científico es una construcción social. La Sociedad es influenciada por la tecnología.</li> <li>3. La Tecnología es el resultado de un sistema que relaciona diversos grupos sociales.</li> <li>4. El desarrollo tecnológico emerge de la relación entre los actores sociales los cuales son humanos y elementos no humanos.</li> <li>5. Incluye aspectos socioeconómicos como variables de análisis.</li> <li>6. Los efectos de la tecnología son resultantes del accionar de complejas fuerzas sociales que promueven diversos tipos de relaciones entre tecnología y sociedad.</li> </ol>
Marques	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Actor racional.</li> <li>2. Proceso Emergente.</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Los efectos emergen no de las características materiales de las tecnologías sino de las formas en que estas son usadas por las personas.</li> <li>2. Los efectos son consecuencia de inesperadas interacciones entre tecnología, usuario y valores.</li> </ol>

<sup>2</sup> Estas conceptualizaciones fueron extraídas de: Mackay H. 'Theorising the IT/Society Relationship' in Heap N., Thomas R., Einon G., Mason R. and Mackay H., ed. (1995) *Information Technology and Society*, London, Sage.

Cada una de estas perspectivas intenta dar una respuesta a la búsqueda de nuevas perspectivas de análisis, sin embargo no es fácil salir de la postura determinista, que es una tendencia fuerte en la historia epistemológica humana. Además, es bastante difícil arribar a generalizaciones que podamos aplicar a todas las tecnologías de una vez. No es lo mismo el correo electrónico que un set de entrenamiento militar con realidad virtual.

Para el análisis aquí propuesto, será conveniente tener presente las distintas propuestas aquí enunciadas.. La postura de Markus, incluye la forma en que las tecnologías son usadas por las personas, también enuncia la posibilidad de que advengan interacciones inesperadas lo que incluye, si bien con un poco de ingenuidad una variable que merece la pena revisar.

## **2. Tecnología y Ética.**

Los rápidos desarrollos, su rápida inclusión y las formas de uso de las TI en la sociedad generan problemáticas éticas. No es fácil discriminar que es un problema ético social, ni mucho menos si esta emerge fruto de la interacción con la Tecnología. Los aspectos éticos de un producto tecnológico deberían ser pensados durante la fase de diseño de dicho producto, aplicación o hardware, mas incluso si esto sucede, existe aun la posibilidad de interacciones no previstas, mal uso o abuso de la tecnología en cuestión.

¿Quién se hace cargo de las interacciones inesperadas?. Una aproximación simplista a un dilema ético tiene que ver con tomar una decisión correcta, esto quiere decir una discriminación entre el bien y el mal. Hay que aclarar que una situación dilemática se especificaría aun mas si decimos que es aquella en la que una decisión “conveniente” no es aquella que beneficie al resto de la sociedad sino solamente a la persona que se encuentra en la oportunidad de la decisión. Ocurre muchas veces, por no decir la mayoría de las veces que, las decisiones a tomar no son tan claras como simplísticamente aparecen entre el “bien” y el “mal”. Desde una perspectiva sociológica la ética tiene que ver con promover el bienestar general de la sociedad.

La Era Digital, que estamos viviendo en la actualidad, esta caracterizada por la multirelacionalidad de la información. Esto permite que el usuario construya rutas de preferencias dentro de esta red, mucho mas individualizables que con otros medios. Esta característica debe ser tomada en cuenta cuando hablamos de implicancias éticas en sus usos.

La responsabilidad sobre los efectos imprevistos en la ética de una sociedad no es solamente acuñable a un grupo sino a todas las partes involucradas, en este caso, los diseñadores y los usuarios. Por ejemplo, la relación de la sociedad con los medios masivos de comunicación es menos interactiva ya que el mensaje masivo es unidireccional, mientras que con las TI, la interactividad permite una serie de menús de los cuales servirse de datos para construir una información y luego conocimiento. En la era masiva el receptor se recostó en la pasividad de la recepción del producto construido, solo pudiendo aceptarlo o rechazarlo, ahora nos encontramos frente a posibilidades diversas.

Una de las características de la interactividad es que nos permite construir nuestro propio mensaje, podemos seleccionar las fotos, los textos, podemos editar lo queramos. Es bueno aclarar que las posturas éticas de la sociedad se han tramitado a través de todas sus construcciones, lo que cambia ahora es que se puede participar mas directamente en la producción de estos productos, y que además somos los activos responsables de lo que estamos tramitando allí. Queda obvio que el hacer no tiene ningún sentido, si este no es soportado por una actividad de reflexión, siendo en este punto los espacios de socialización tradicionales ( familia / escuela ) los responsables de permitir previo a todo hacer la capacidad de reflexión.

Si asumimos la hipótesis de que las TI van a cambiar la sociedad, no a la manera de un determinismo pero si como *proceso emergente*, como ha pasado con la revolución industrial y con la era mediática, podemos inferir también que la Sociedad está convocada a revisar sus códigos éticos, puestos en crisis por los procesos emergentes citados.

### **3. Soluciones propuestas a las problemáticas éticas planteadas .**

Van Dijk (1999), nos expone el estado de situación:

‘We would expect the law to offer some protection, for the law is a sort of legitimised power. It is suppose to regulate power, or at least to prevent excesses. But the tragedy is that the law itself, particularly existing legislation, is itself being undermined by network technology. Better protection is needed; inadequate protection is the situation at present’ (pagina 115)<sup>1</sup>

---

<sup>1</sup> Traducción del autor: “Esperamos que la ley nos de alguna protección, ya que la ley es un poder legitimizado. Se supone que regulara al poder o por lo menos previene excesos. Pero la tragedia es que la ley en si misma, particularmente las legislaciones existentes son minadas por las tecnologías de redes. Mejores protecciones son necesitadas, protecciones inadecuadas es la situación presente”

No toda problemática ética es a la vez una problemática legal, algunas problemáticas éticas involucran o devienen según la decisión tomada en una problemática legal. La legalidad está en ese caso, destinada a prevenir la recurrencia de una problemática ética. Las problemáticas éticas que emergen por el uso de las tecnologías informacionales carecen de soportes legales apropiados o de medios de control apropiados. Cuando la ley no dirige la solución ética, esta depende de la decisión del individual sea una persona o sea un colectivo.

Lo que sucede es que la postura ética pocas veces complace a la vez al interés personal, el que prevalece lamentablemente la mayoría de las veces. Esta conducta indica la presencia de otros problemas que anteponen la urgencia de su solución a una reflexión profunda de la situación, me refiero a por ejemplo problemas económicos.

Kallman y Grillo ( 1996) desarrollan esta idea en relacion a los niños:

‘All of us address ethical decision with some sense of right and wrong. But many, specially young people, have had few opportunities to test their convictions’ (pagina 7)<sup>2</sup>

Se proponen aquí algunas posibles soluciones; las soluciones legales, las soluciones de autorregulación, las protecciones tecnológicas y la Educación. Otro tipo de soluciones tienen que ver con las regulaciones legales respecto de los procesos de diseño. Pero tenemos que tener en cuenta que cuando se trata de los niños, no podemos esperar que un conocimiento de la ley sea intensivo o suficiente. A determinados niveles de maduración, los requerimientos de abstraccionismo para poder interpretar leyes generales, los conocimientos o acceso a leyes específicas no están dados o facilitados, por eso, sin ser ingenuos ni proteccionistas con este grupo social, se sugiere aquí a la Educación como la que debería hacerse cargo de formalizar todos los tipos de soluciones posibles y hacerlas accesibles a todos los niveles.

### **3.1. Soluciones legales.**

Los problemas para este tipo de soluciones son el factor tiempo y el factor innovación. Las leyes necesitan de un tiempo para su creación, desarrollo e implementación. Comparada con la rapidez en que las TI se desarrollan y perfeccionan, algunas leyes pueden resultar inefectivas. Dentro del plano legal existen leyes que son generales, como la Constitución y otras específicas, como los códigos éticos de cada profesión, los cuales difícilmente cubran aspectos del quehacer digital de cada una de ellas. Uno

de los fundamentos universales de la ley es que “cualquier actividad que no este prohibida por la ley es legal”, esto abre otro capitulo sobre esta problemática ya que, muchos dilemas éticos no serán comprendidos bajo ningún marco legal específico, o por el momento carecen del mismo.

Reseñando a Kallman y Grillo (1996):

“Everyone has the obligation to understand ethics. Making ethical choices is part of everyday life, specially for those who used and create information technology.”(pagina 19)<sup>3</sup>

### 3.2. Autorregulaciones.

Esta solución parece ser la mas efectiva al momento, pero no es suficiente. Las autorregulaciones tienen que ver con las decisiones personales que los individuos seleccionan de acuerdo a sus propios códigos éticos. Subsecuentemente, se relaciona con el conocimiento general de la ley, que una persona o un grupo determinado asume como cierto. La mayor efectividad de este tipo de solución se da durante el proceso de diseño. Podemos inferir que las tecnologías informacionales afectan dramáticamente los códigos éticos de la sociedad, pero no solo se trata del diseño de un producto informacional, sino también como alude Kling (1994) quien incluye la “usabilidad” como una variable relevante:

“The Computer Science community needs an institutionalized research to produce a reliable body of knowledge about the usability and value of computerized systems and conditions under which computers system improve organizational performance” (pagina 33)<sup>4</sup>

Los Códigos de Conducta internos de las grandes organizaciones son autorregulaciones colectivas, otros ejemplos son las “hot-lines”. Estas soluciones son las mas efectivas y constituyen pasos previos para la posible instauración de una ley, pero no son soluciones definitivas. Es relevante decir que en los niños esta solución es la menos efectiva.

---

<sup>2</sup> “Todos nosotros tomamos decisiones éticas donde adscribimos a una política del bien y del mal, pero muchos especialmente los jóvenes tiene pocas oportunidades de testar sus convicciones.”

<sup>3</sup> “Todos tenemos la obligación de entender a la ética, tomar decisiones relacionadas con posturas éticas es una situación cotidiana, en especial para aquellos que usan y crean tecnologías informacionales”

<sup>4</sup> Los cientistas de la computación necesitan investigar en forma sistemática para producir un confiable conjunto de conceptos acerca de la usabilidad y valores de las sistemas computacionales y de las condiciones mediante las cuales estos sistemas mejoraran el funcionamiento de las organizaciones.”

### **3.3. Soluciones técnicas.**

El uso de este tipo de soluciones representa, un retroceso de la sociedad y una avance de las tecnologías informacionales en el proceso de toma de decisiones que al estar directamente relacionadas con conductas éticas, son a la vez decisiones políticas. Este tipo de decisiones debe emerger de los pactos sociales entre los diferentes grupos componentes de una sociedad dada, mas una solución técnica, representa la centralización del poder de la tecnología que puede habilitar o inhibir ciertas conductas. Con este tipo de proceder, retornamos y reforzamos los determinismos y la centralización de poder en aquellos que acceden a los diseños de por ejemplo, productos multimedia les, redes electrónicas, etc. Hay que señalar que las soluciones tecnológicas previenen del uso indebido de estas tecnologías en forma efectiva, mas su instauración no da espacio para ningún debate social, o este debería existir y autorizar su uso.

Los filtros y el v-chip ( violence chip) son uno de los mas conocidos dispositivos que se usan como soluciones técnicas. El problema de estas soluciones es que aun no están reguladas por la ley, es decir tanto pueden servir para prevenir conductas no éticas como pueden ser usados para otros fines. Hay que tener en cuenta que lo que aquí se trata es del manejo de la información, esto abre el debate de la libertad en que esta puede transitar por la red. Como vamos viendo no existe una solución efectiva.

### **3.4. Capacitación de la comunidad informática.**

Otro tipo de solución es la capacitación de la comunidad informática, de los diseñadores, programadores del científicos, etc. La formación de los profesionales dedicados al diseño de soluciones informáticas carece de una perspectiva social y legal. Las problemáticas éticas en computación a la fecha aparecen como problemas colaterales "side effects". La relación que la sociedad establece con la información que maneja no debería ser considerada un efecto secundario, sino mas bien un problema de base. Reseñando a Kling:

"The dominant paradigms in academic computer science do not help technical professionals comprehend the social complexities of computerization, since the focus on computability, rather than usability". ( pagina 34)

### **3.5. La educación de los niños sobre este tema.**

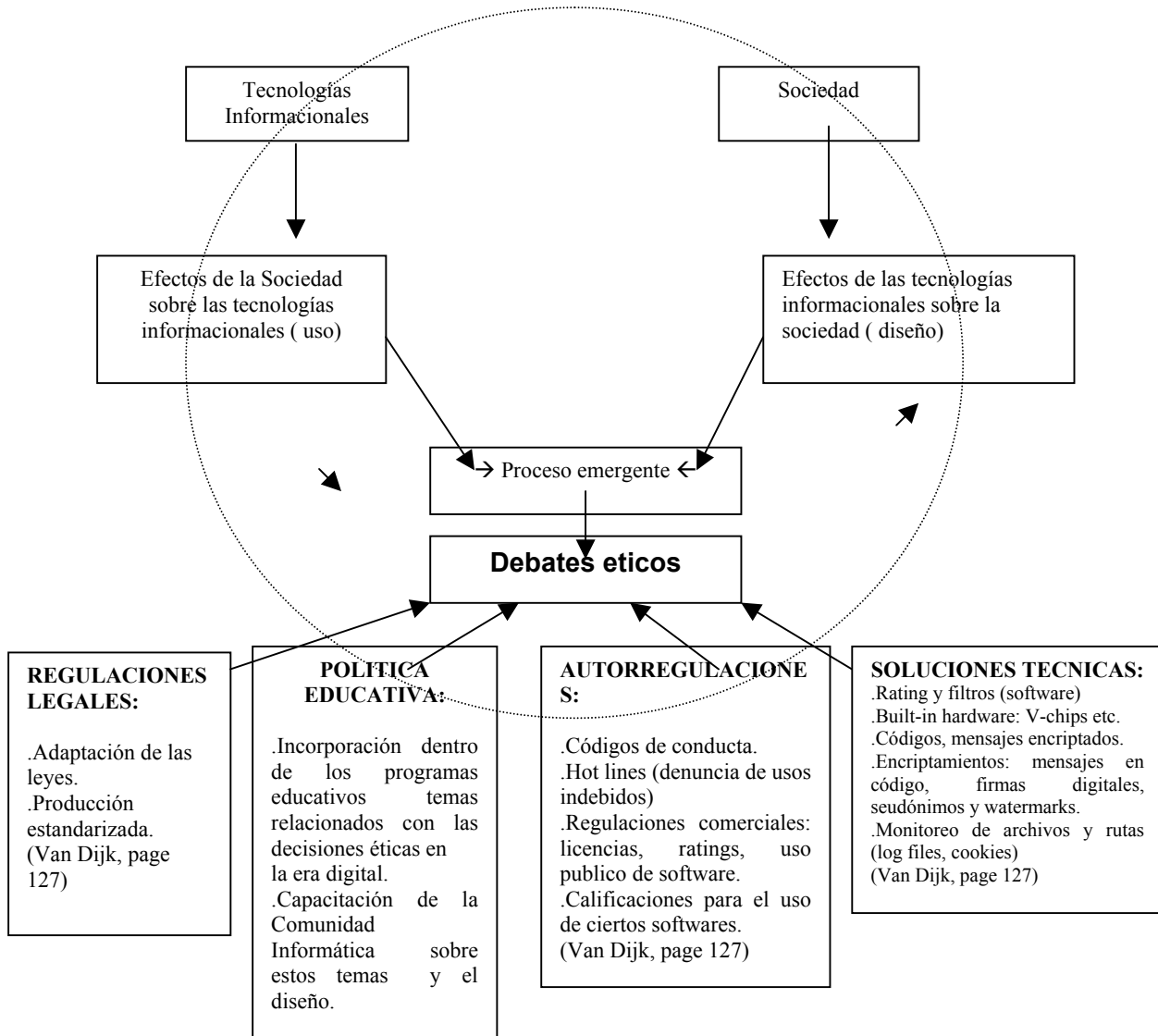
La Educación formal puede se la gran protagonista cuando se trata de darle una respuesta a esta problemática. La Educación Ética no es solamente el nombre de una



materia mas en la curricula, sino que esta atraviesa todos los campos educativos formales y no formales, es decir, es un proceso implícito en cada acontecer del proceso dato→información→conocimiento. A la vez la problemática demanda de un espacio especifico donde este proceder se pueda poner en evidencia para una observación critica.

Para resumir, podemos decir que la problemática ética se hace manifiesta cuando los mecanismos de control se tornan ineficientes en el ciberespacio. Cinco tipos de solución se plantean aquí. Ninguna de las cinco puede dar respuestas definitivas, una implementación estratégica de las mismas podría ser mas efectiva. Estratégico en este caso tiene que ver con la combinación de estas soluciones en diferentes formas cualitativas y cuantitativas. El uso de estos reguladores debería además ser un patrimonio publico.

Figura 1. Problemáticas éticas emergentes de la relación tecnologías informacionales-sociedad



#### 4. Los problemas concretos.

Vamos ahora a ver cuatro situaciones concretas. En algunas de ellas el factor ético aparece menos claro que en otras. La Ética, en un amplio sentido, se inscribe en cada conducta que ejecuta el sujeto en la sociedad.

#### **4.1 Aislamiento social.**

Es un problema ético? Es un problema legal ? Es una situación psicológica? Hasta cierto punto podemos decir que esta situación se transformara en problemática ética si es que se puede comprobar que las computadoras y sus aplicaciones son generadores de aislamiento social o no.

Usamos las tecnologías informacionales en prácticamente todos los ámbitos, en el laboral en el educativo y en el hogar. Mientras que en el laboral y educativo la situación aquí planteada esta mas contenida por los usos que se le dan en estos ámbitos, en el hogar la situación puede ser distinta. Mientras que en el ámbito laboral y en el educativo el uso de las computadoras y otras tecnologías se encuentra regulado por las políticas y procedimientos que regulan su practica, en el ámbito hogareño, la situación no se encuentra regulada mas que por las formas de uso de los usuarios. Este ámbito, que se considera "privado", no nos permite un campo de acción significativo ya que estaríamos invadiendo espacios de libertad. La situación pasa a ser entera responsabilidad de los sujetos sociales y en el caso de los niños de sus tutores.

Lo que se puede decir es que mientras que las tecnologías informacionales aportan velocidad y eficiencia a la sociedad, generan una disminución en el numero de interacciones directas entre los sujetos, eso se aplica a todos los ámbitos, puede aumentar la comunicación mediatizada por estas tecnologías pero disminuye la interacción sujeto-sujeto. La comunicación electrónica entre sujetos tampoco va a reemplazar la comunicación directa, hasta ahora, los dispositivos para comunicarnos electrónicamente carecen de la cualidad necesaria como para compararse a la comunicación directa entre sujetos, y cuando esto suceda habremos logrado técnicamente un optimo nivel del sentimiento de "presencia" esto es en palabras de Lombard y Ditton ( 1996) "la ilusión de no mediación", es decir la percepción de la realidad virtual optima.

Volviendo al tema, la comunicación mediada electrónicamente no nos permite transmitir la información contextual ni periférica, tan importante en los procesos informativos y comunicativos, los gestos, los movimientos de los ojos, el tono de la voz no se pueden enviar por mail, y constituyen valiosas herramientas referenciales de la comunicación. Cabe aquí señalar la importancia en los niños de todas las formas de comunicación pre verbales en los procesos de subjetivación.

Desde otro perspectiva, la comunicación electrónica permite que los sujetos que se encuentran en distintos continentes se comuniquen asiduamente.

En veinte años la velocidad de incorporación en la sociedad de las computadoras, cambio drásticamente. En los 80', investigaciones sobre aislamiento social identificaban a los usuarios de computadoras como a hobbistas, Michie (1980), mas adelante Turkle ( 1984), Shotton ( 1989) quienes también investigaron acerca del aislamiento y las computadoras definieron al grupo de uso como "computer dependants" entre los cuales se encontraban los kackers, players, etc. En los 90' la situación vuelve a cambiar ya que el numero de usuarios es tal que las categorías dadas carecen de operacionalidad, los estudios sobre aislamiento ahora se centraron en las características de la personalidad, donde el aislamiento pasa a ser un síntoma de ciertas personalidades o caracteropatias, como la depresión o la neurosis ( Katz 1995), donde la computadora podría ser solo un medio de expresión sintomático. Al inicio del presente siglo el punto de observación son las características de la comunicación electrónica y las formas de mejorarlas. Técnicas como "collaborative learning with computers" (Dillemburg 1999) son propuestas tanto para facilitar procesos de enseñanza como para evitar el aislamiento en espacio áulicos. El aislamiento en relacion a estas tecnologías también pudo observarse mediante el "bache generacional" que genero en décadas anteriores donde los adolescentes manejaron las computadoras primero que los adultos.

En suma, el aislamiento social parece no ser una problemática que se relaciona con las tecnologías computacionales. Pareciera ser que el uso de estas tecnologías disminuye los contactos "cara a cara" entre los sujetos aumentando las comunicación mediada por interfaces electrónicas. Para contrarrestar este efecto las interfaces electrónicas intentan perfeccionarse, hablamos de la tele conferencia y de la realidad virtual. La educación con computadoras también intenta dar una respuesta a esta problemática proponiendo modelos de enseñanza grupales. Podemos decir, hablando de los niños, que cada vez que en sus casas se ponen en frente de una computadora reducen el tiempo de interacción humana concretamente. En este caso las autorregulaciones emanadas de los tutores, serán la forma mas simple y efectiva de regular esta situación.

#### **4.2. Competencia y Violencia.**

Una primera aproximación a esta problemática es la de tender una línea que conecte a la competencia con la violencia y que las separe también, esta barrera debe ser instrumentalizada tanto conceptualmente como operativamente. La velocidad y el rápido análisis de la información son considerados en la actualidad factores que facilitan la búsqueda y obtención de una identidad laboral.

El acto de jugar en los niños no es solamente un ejercicio catártico, el juego en la infancia constituye el escenario social donde los niños practican sus habilidades, desarrollan sus potencialidades previo al ingreso a la sociedad adulta. La escuela constituye dentro de esta perspectiva otro escenario, regulado con los valores que la sociedad intenta sostener. El escenario de juego no está tan controlado por la intervención directa de los adultos como lo es el escenario educativo. El escenario de juego social es construido a partir de las representaciones que los niños van construyendo a partir de las interacciones cotidianas. La metáfora juego representa esta percepción y marca las pautas de la vida en sociedad como adulto de las generaciones venideras.<sup>5</sup> De aquí la importancia, relevancia del juego, su efectividad como hechos formadores. Esta efectividad tiene que ver con las ligaduras de estas actividades con el placer y la satisfacción que generan durante su accionar. Los juegos electrónicos, muchas veces, y cada vez más, borran la también metafórica barrera entre juego y realidad, esto, mezclado con la violencia y la competencia que estos juegos implícitamente o explícitamente activan, componen un problemático desafío para la educación ética. La competencia en la sociedad occidental funciona motorizando muchas intencionalidades del quehacer humano, la competencia permite el desarrollo de ciertas actividades productivas. La violencia no estaría tan ligada a la competencia en este sentido, es decir no sería un estadio intenso de la competencia. Entonces, jugar y los juegos electrónicos cumplen una importante función simbólica en los niños, quienes mientras están jugando, se están preparando para moverse dentro de una sociedad cada vez más compleja: la sociedad de redes, donde las tecnologías informacionales marcan ciertas pautas y proporciona los elementos de juego, de trabajo, de educación.

Este no es una novedad para la "net-generation" ya que su entorno es el tecnológico, la tecnología es un "determinado" ( Ellul, 1964) tal como lo es el nombre o la ciudad donde se nace. Considero que los niños deben estar preparados para poder comprender la complejidad de la sociedad en la que están viviendo, atravesada por la tecnología, pero dentro del marco de esta labor, la educación deberá reseñar las diferencias entre fantasía y realidad y entre competencia y violencia de modo de evitar confusiones que pueden terminar en graves incidentes.

Los juegos competitivos y violentos existen anteriormente a la era digital, lo que tenemos que pensar es en reconceptualizar a la realidad. Los juegos electrónicos pueden ser un primer contacto de los niños con las tecnologías informacionales, las cuales reaparecerán en su vida escolar y laboral, pero esto no quiere decir que sea la única actividad que desarrollará capacidades reflexivas en el niño, muy por el

---

<sup>5</sup> Hay que aclarar que en el juego se tramitan conflictivas psicológicas, pero que aquí nos interesa la faz social de esta compleja

contrario, muchos juegos electrónicos responden a entrenamientos mecanicistas. Nuevamente la educación será la encargada de promover la capacidad discriminatoria entre estos espacios electrónicos.

#### **4.3.La propiedad intelectual.**

Constituye uno de los grandes problemas éticos que emerge en la era digital, pero no por un interés solamente ético, mas si un interés económico de cifras incalculables. La información en formatos electrónicos es fácil de reproducir y de redistribuir y difícil de controlar, esto genera perdidas inmensas en los mercados editoriales. La posturas acerca de esta problemática varían de la búsqueda de leyes y protecciones electrónicas fuertes hasta proclamar la irrelevancia del Copyright (Langham 1993). Menos técnico y mas filosófico es el planteo acerca de quien tiene la autoría de los productos electrónicos, ya que el usuario puede cambiarlos a su estilo siendo el autor desplazado en su función primaria. La idea del Copyright es fuerte es países de tradición capitalista pero poco influyente en países con tradiciones socialistas, esto no hace fácil una legalidad global, que es lo que tendría que implementarse. La idea de propiedad privada no es la misma pese a la globalización en todo el mundo, (Van Dijk, 1999):

‘On the one hand many people consider information to be a social product that should not be exclusively appropriated by private interests. On the other hand, information has become one of the most important economic product in the modern economy and it should therefore be submitted to the principles of the market economy like any other good’ (page 129)<sup>6</sup>

Los niños no solo deben comprender el derecho a la propiedad intelectual sino también el valor de un bien totalmente abstracto como lo es la información, aquí no estamos hablando de poseer información sino de manipularla, comprenderla, procesarla, editarla, construirla. La interacción con producciones digitales es mas intensa que sobre otros formatos. Debemos entender a estas posibilidades editoriales como a formas creativas nuevas donde la representación del dato es también un proceso educativo relevante. Este es el espacio en que los niños crecen, la educación deberá enfocar no solo en la problemática ética sino en entender nuevas posibilidades creativas, relacionadas con estas características de los formatos digitales.

---

actividad representacional del sujeto.

<sup>6</sup> “Por un lado mucha gente considera a la información como a un producto social que no debería ser patrimonio de intereses privados, por el otro lado, la información es uno de los productos económicos mas importantes de la economía moderna y por lo tanto debería estar sujeto a las regulaciones económicas que se le imponen a cualquier mercadería”. T.d A.

#### 4.4. El desplazamiento de la toma de decisiones sobre computadoras “inteligentes”.

La inteligencia artificial constituye una de las ramas más polémicas de la informática, la inteligencia artificial intenta digitalizar los procesos lógicos del pensamiento humano, este es un concepto reducido de inteligencia!

Sin embargo, los programas de inteligencia artificial se hallan desarrollados y funcionando a niveles muy sofisticados de labores humanas, los más conocidos son los agentes o tutores de

programas de entrenamiento y también los programas que se usan en los ámbitos médicos y que sirven para diagnosticar cuadros clínicos. Los desarrollos en Inteligencia Artificial no han sido tan rápidos como se esperaba, dada la gran complejidad del pensar, en los 80' la interacción entre el hombre y los programas de inteligencia artificial generaron preocupación, parafraseando a Michie (1980):

‘Apart from military applications, dangers can be seen in loss of stability in social control mechanism, increasing dependency and decreasing comprehension on the part of the user population and loss of stability and loss of independent will and vital impetus by mankind at large.’ (pagina 141)

Luego de 20 años de desarrollos en IA, la situación cambia, ya que la tecnología tiende a reducirse en tamaño, gracias a la evolución del hardware, la miniaturización del hardware permite pensar en un proceso de simbiótización entre hardware y ser humano, dentro de esta perspectiva la responsabilidad estaría dentro del nuevo estado de existencia hombre-computadora ( si es que esta asimilación denota un nuevo sentido de conciencia). En la actualidad la investigación se enfoca en este proceso de integración, muchas veces visto en producciones fílmicas de ciencia ficción. Pero este proceso de “antropomorfización de la tecnología” reclama más reflexión. (Van Dijk 1999):

‘In humanizing their relationship with information and communication technologies, humans submit to technology without knowing it’ (pagina 215)<sup>7</sup>

---

<sup>7</sup> En el proceso de humanizar nuestra relación con la información y las tecnologías de la comunicación, los humanos nos a la tecnología sin aun conocerla”.

## *las Tecnologías de la Información*

### 5. A manera de cierre.

La relación Sociedad-Tecnología es compleja, es cada vez más profunda, e increíblemente cotidiana, la Tecnología se inscribe en todos los aspectos de la vida de los sujetos, la interacción es intensa y genera procesos que cambiarán para siempre conceptos básicos como libertad, existencia, ética. Los niños son los que más influencia tendrán a partir de la interacción con los objetos digitales ya que se encuentran en la fase del desarrollo, donde la absorción y modulación desde el exterior es una condición para que se genere el desarrollo. Cada una de las situaciones problemáticas aquí planteadas merece una solución estratégica que sea fruto del debate social.

En la era digital el tiempo se acelera, pero no debemos acelerarnos al momento de reflexionar acerca del proyecto social que está aquí en juego.

### 6. Cuadro Sinóptico

<b><i>Aislamiento Social</i></b>	
Relación con las tecnologías informacionales	Cuando más tiempo se usa un dispositivo tecnológico menos tiempo es el disponible para una interacción "cara a cara con otro ser humano. La comunicación mediada electrónicamente no puede transmitir información periférica y contextual como el tono de la voz los gestos los movimientos de los ojos. Personas con problemas de comunicación podrían encontrar en la comunicación mediada una solución de compromiso. En la actualidad se proponen modelos grupales para el uso de estas tecnologías en el aula con el objeto de prevenir el aislamiento en el salón.
Política Educativa	El aumento en el uso de las tecnologías informacionales en casi todos los aspectos de la vida cotidiana demandan a la educación la inclusión de nociones sobre tecnología. La educación no solo debe servir de estar tecnologías para actualizarse sino también proveer a los alumnos de formas de análisis del uso de las mismas.
Aspecto legal	Como no es un problema ético directo es dificultoso que la ley pueda regular el uso de estas tecnologías en los niños. Pero si la ley puede dar el marco legal para una reforma educativa que contemple esta situación.
Autorregulaciones	Los niños, en edad de crecimiento desarrollo carecen de la capacidad de autorregulación. Los padres los educadores deberán monitorear la cantidad de horas que los niños consumen frente a los dispositivos electrónicos en comparación con otras actividades donde la interacción cara a cara está asegurada.
Responsabilidad de los diseñadores	Los programas de formación de programadores y diseñadores de las tecnologías informacionales y sus producciones deberán incorporar temas éticos de modo que se puedan resolver, prevenir durante la fase de desarrollo de los productos. Por el otro lado, la comunicación electrónica cuando funciona como una forma más, no como un reemplazo constituye una gran herramienta de comunicación.
Soluciones técnicas	Se puede monitorear la cantidad de horas que una persona consume frente a un dispositivo electrónico. Esto puede ser una herramienta valiosa que ayude a mantener un racional uso de los mismos.
<b><i>Competencia y violencia</i></b>	
Relación con las Tecnologías Informacionales	Básicamente se relaciona con los juegos electrónicos, conocidos como plataforma, de guerra o con violencia explícita. Muchos otros juegos que no son electrónicos también son violentos, pero lo relevante aquí es la desaparición de la línea entre realidad y juego dado el realismo de estos programas.
Política Educativa	La violencia en la sociedad no es un emergente de las tecnologías electrónicas, pero si los juegos descriptos pueden reforzar esta tendencia, residuo de la gran competitividad que se vive en la sociedad actual, la educación debe aportar una perspectiva sociológica, más aún multidisciplinaria debe urgentemente ser implementada para comprender esta situación.
Aspecto Legal	Las regulaciones acerca de la edad para acceder a estos juegos parece no ser suficientemente efectiva.
Autorregulaciones	Los adultos encargados de la educación del infante deberían reforzar sus conocimientos acerca de lo que significa el juego en el niño.
La ética de los diseñadores.	Lamentablemente, la ética aquí se contrapone con las demandas del mercado siendo los juegos violentos los más vendidos en los últimos años.
Soluciones técnicas	V-chip. Filtros.
<b><i>Propiedad Intelectual</i></b>	
Relación con las tecnologías	A pesar que las leyes que protegen la propiedad intelectual están desarrolladas, la facilidad con que se puede copiar, distribuir y modificar la información soportada en formatos digitales hacen que el control sea poco



informacionales	posible, las características inmateriales de la información hacen también difícil la reflexión sobre el valor de la misma en los niños.
Política Educativa	La educación se encargara de conceptualizar nuevas formas de creación relacionadas con el tema de la edición, y usabilidad. La información y el conocimiento deben ser repensados.
Aspectos legales	A pesar de que las leyes están redactadas, la postura ética no ha sido lograda a nivel mundial dependiendo del background cultural de cada región. Las leyes del derecho de autor responden también a factores económicos.
Autorregulaciones	Las autorregulaciones deberán centrarse en la valoración de las creaciones intelectuales
Responsabilidad de los diseñadores	Siendo los mas dañados económicamente, por esta situación, el dilema parece estar resuelto en este ámbito, aunque existe el espionaje electrónico y los hackers como símbolo de que esto no es tan cierto también.
Soluciones técnicas	Algunos programas tiene programas que impiden su grabación, códigos, mensajes encriptados, etc constituyen herramientas contra este problema
<b>Inteligencia Artificial y toma de decisiones</b>	
Relacion con las tecnologías informacionales	Aunque parezca una relacion directa se relaciona como el hombre usa estos programas , la tendencia es a reducir la interfaces hombre computadora hasta fundirla en un solo organismo.
Política Educativa	La educación debería introducir teorías sobre el artificial y promover las reflexión profunda acerca de la relacion del hombre con estas tecnologías.
Aspecto legal	No hay leyes que se relacionan directamente con esta problemática.
Autorregulaciones	La tendencia de la humanidad a idealizar sus creaciones puede generar una dependencia mas allá de lo científicamente cierto respecto de este tipo de programas, lo inesperado queda excluido en estas programaciones basadas en procesos lógicos.
La responsabilidad de los diseñadores	Los diseños de estos programas deberían ser antropocéntricos quedando la decisión del lado del hombre.
Soluciones técnicas	Los programas deberían estar regulados por la toma de decisiones de los humanos. Desde el punto de vista ético, dejando de lado las cualidades eficientes buscadas.

## Referencias y bibliografía.

Baase S. *A Gift of Fire*. (1997). USA Prentice-Hall Inc.

Bembenaste, Narciso. "Sujeto= Política\*Tecnología/mercado." CBC. 1996.

Dahlbom B., Mathiassen L., 'Power in System Design' in Kling R., ed. (1996) *Computerization and Controversy*, London, Academic Press Limited.

Edge D. 'The Social Shaping of Technology' in Heap N., Thomas R., Einon G., Mason R. and Mackay H., ed. (1995) *Information Technology and Society*, London, Sage.

Ellul Jacques 'The search of ethics in a Technicist Society' in *Research in Philosophy and Technology*, Ferr F, ed. (Greenwich, CT: JAI Press, 1989) page 26. This quotations was extracted from the book: Nardi A., and O'Day B., *Information Ecologies* (1999) USA, MIT.

Ellul Jacques *The Technological Society* (1964) . New York. Vintage.

Eraut M., 'The Information Society – a Challenge for Education Policies? Policies Options and Implementations Strategies' in Eraut ed. *Education and the Information Society*. London, The Council of Europe.

Kallman E., Grillo J. *Ethical Decision Making and Information Society*. (1996) Singapore. Mc Graw-Hill Book Co.

Katz Y., 'Socio-Pedagogical Issues Affecting Computer Assisted Instruction and learning' in Katz Y., Millin D. and Baruch O., ed. (1996) *The impact of Information Technology*. London. Chapman and Hall.

Kling R. 'Ethical issues in the Work of Professionals' in Kling R., ed. (1996) *Computerization and Controversy*, London, Academic Press Limited.

Kling R. 'Information and Computer Scientist as Moral Philosophers and Social Analysts' in Kling R., ed. (1996) *Computerization and Controversy*, London, Academic Press Limited.

Kling R. 'Organizational analyses in Computer Science' in Huff, Ch. And Finholt T., editors (1994) *Social Issues in Computing*, USA, Mc Graw – Hill Inc.

Langford D. *Practical Computer Ethics*. (1995) Maidenhead. Mc Graw-Hill International UK.

Levin R. 'A new look to the patent system' in Huff, Ch. And Finholt T., editors (1994) *Social Issues in Computing*, USA, Mc Graw – Hill Inc.

Lyon D. 'The Roots of the information society idea' in Heap N., Thomas R., Einon G., Mason R. and Mackay H., ed. (1995) *Information Technology and Society*, London, Sage.

Mackay H. 'Theorising the IT/Society Relationship' in Heap N., Thomas R., Einon G., Mason R. and Mackay H., ed. (1995) *Information Technology and Society*, London, Sage.

Markus M. L. 'Finding a Happy Medium: Explaining the Negative Effects Of Electronic Communication on Social Life at Work' in Kling R., ed. (1996) *Computerization and Controversy*, London, Academic Press Limited.

Michie D. 'The social aspects of Artificial Intelligence' in Jones T., ed. (1980) *Microelectronics and Society*. Stratford, The Open University Press.

Naisbitt J. *High Tech High Touch*. (1999) Finland. WSOY.

Shotton M. 'Should Computer Dependency be Consider a Serious Problem?' in Huff, Ch. And Finholt T., editors (1994) *Social Issues in Computing*, USA, Mc Graw – Hill Inc.

Tapscot D., *Growing up Digital*. (1998) USA, Mc Graw-Hill.

Turkle S. 'Hackers: Loving the machines for itself' in Huff, Ch. And Finholt T., editors (1994) *Social Issues in Computing*, USA, Mc Graw – Hill Inc. Copyright 1984 by Sherry Turkle reprinted by permission)

Van Dijk, J. *The Network Society*. (1999) London, Sage.