



## Tecnología: una mirada pedagógica

Profesor: Juan Antonio Escobar Cerda

**Objetivo: Analizar la tecnología desde el punto de vista de una mirada pedagógica y su importancia para el desarrollo del país.**

Cuando hablamos de tecnología, inmediatamente pensamos en alumnos sentados frente a computadores o a nosotros mismos, disfrutando, con un cierto goce intelectual y especialmente imaginativo, el estar escribiendo o buscando alguna información en el mundo de la Internet, combinando pensamientos o frases, ideas e imágenes, en un mundo que adquiere, día a día, proporciones de interrogación nunca vividas. Por eso me quedo con ese estímulo original, para declarar de manera categórica, pese a mi tentación inicial de quedarme en el mundo del sólo sentir, que la tecnología no se puede reducir a enseñar los avances computacionales y los procesos de ese orden que vive el mundo contemporáneo.

Asombro y fascinación frente a la tecnología computacional. Como lo hemos afirmado, hoy proyectamos la imagen de niños y hombres cautivados por las posibilidades que nos presenta el futuro tecnológico de la humanidad desde esta dimensión, sin querer conciente o inconscientemente, reflexionar sobre sus consecuencias sociales, económicas, culturales y éticas. Más aún, resistente a reflexionar sobre estos temas, evitando con eso escapar a los intensos momentos de fascinación que les presenta el mundo informático y toda su potencialidad. Fascinación que me permite quedarme, por el momento, exactamente en el punto en el cual el avance tecnológico es para mí y para muchísimos otros, un punto de interés produce embobamiento y admiración, como quizá lo fuera el fuego para el hombre primitivo, o el descubrimiento de las nuevas tierras para los europeos del 1500. Se abren mundos inexplorados hacia los cuales podemos avanzar con la posibilidad cierta de un desarrollo cada día más humano, como también la probabilidad de caminar hacia la deshumanización de este mismo mundo, en permanente expansión y cambio.

Es preciso, por lo mismo, meditar sobre la causa de tal fascinación. Quizá sea por el hecho de ser testigos de los cambios vertiginosos que se han dado en estos últimos años. La oportunidad de sentarse frente a un televisor, en Chile, no tiene más de 40 años, lo cual significa que gran parte de los chilenos pasaron su niñez y juventud más temprana, en compañía de la radio y lo que ella representaba como cultura auditiva. Cambio notable para hombres acostumbrados a escuchar e imaginar, a memorizar y cantar, (que era a lo que les impulsaba la radio), los cuales se enfrentan de improviso a una cultura llena de imágenes y sonidos, como lo es la introducida en la sociedad por la televisión. Al sonido de las palabras se une la imagen; las imágenes, ya no estáticas sino en movimiento, en la alternativa de la intimidad de mi propia casa (a diferencia del cine, por ejemplo, que se lleva a cabo en lugares públicos), en mi trabajo, en el restaurante, en el bus o en el avión. Pasa frente a mí un mundo que se escabulle con la misma rapidez con la cual pasó frente a mis ojos.

Y de esas imágenes, inaccesibles muchas veces a una primera mirada, quedan sólo fugaces recuerdos que se desvanecen con prontitud. La capacidad de repetición y el ahorro de energía. La emoción que se produjo, no obstante, puede ser reproducido y repetido mil y una veces. La tecnología moderna lo permite. No necesitamos utilizar la memoria sobre lo visto o escuchado, pues el video grabador, el disco compacto o cualquiera otra forma tecnológica de reproducción nos puede ayudar a que esas imágenes retornen las veces que queramos. ¿Para que memorizar? ¿Para que aprender de memoria como antes se hacía en el sistema escolar? ¿Para que insistir en la utilización de la voluntad y el esfuerzo de la constancia, en un mundo que nos permite tener a mano la oportunidad de lo repetible? ¿En este sentido, para qué enseñar las tablas de multiplicar, o sacar porcentajes, o dibujar la cordillera si tenemos calculadora o enciclopedias en las cuales podemos ver no solo una sino muchas cordilleras? ¿Para qué seguir con sistema escolar tradicional? Frente a estos avances, tan certeros en la producción de un cambio cultural, por decirlo de alguna manera (de la cultura auditiva a la cultura de la imagen, del oído a la vista, de la imaginación radial a la sensación-percepción de los medios de comunicación y reproducción), nos extrañamos, nos dio y nos da miedo y al mismo tiempo, algunos adultos se fascinan en su descubrimiento. Hemos presenciado atónitos como se introduce no solo la computación en nuestras vidas, sino también la Internet, que ya hoy deja de ser una cuestión desconocida para convertirse en parte del diario vivir de los ciudadanos. Así como la introducción de los computadores personales permitió una mayor capacidad de producción intelectual, especialmente a través de los procesadores de textos, planillas de cálculo, bases de datos, manejo de imágenes de diseño gráfico tridimensional, etc., la Internet nos invade con la posibilidad de manejar un cúmulo de información y procesos de comunicaciones grupales e interpersonales, nunca antes dispuesto por los ciudadanos del mundo.

Hemos descubierto un nuevo mundo: lo virtual. Con certeza podemos afirmar que hemos creado un mundo distinto al mundo real de lo cotidiano (no necesariamente en contraposición), aquel viejo y siempre presente mundo de las categorías del Tiempo y del Espacio. Este, "el mundo de lo virtual", es un mundo quizá nunca imaginado, ni aún con la inocente influencia de la imaginación radial o de las imágenes televisivas. Como bien dice Pierre Lévy "con todo rigor filosófico, lo virtual no se opone a lo real sino a lo actual: virtualidad y actualidad sólo son dos maneras de ser diferentes". Esto nos plantea el tema de cómo, por lo tanto, engarzamos esta virtualidad (fuerza, potencia) sin que el mundo de lo espacio temporal cotidiano que se vive al interior del sistema educacional pase a ser letra muerta (aunque algunos creen que podría ser eso, si es que no se toman medidas remediales a las tendencias actuales) sabiendo que en él existe la potencialidad de lo virtual. La medida pedagógica más eficaz es el no dejar que los alumnos vivan el mundo de lo virtual como un mundo separado del tiempo y el espacio real. Lo virtual y el sentido de realidad es preciso centrarse en la realidad actual del alumno real que tenemos frente a nosotros, para desde ahí, con un mínimo sentido necesario de realidad, que lo proporciona la conciencia del tiempo y el espacio, adentrarse

paulatinamente hacia otras esferas de la realidad en la cual encontramos, entre otras, lo virtual tecnológico contemporáneo, pues lo virtual artístico o tecnológico mas tradicional existió desde siempre.

Leonardo da Vinci, es un exponente claro de la creación de lo virtual, sin computador ni Internet, basado en la observación, en la experimentación dentro de los límites de los tiempos y espacios reales y en la imaginación creativa, y sin duda alguna, en la materia prima de su propia capacidad de diseño, surgida, sin duda, de su trabajo con las manos. Sólo quizá que le tomó más años que si hubiese contado con los avances tecnológicos contemporáneos, ya que su velocidad de "armar relaciones conceptuales e imágenes" habría sido mucho mayor y sus efectos aún mas fecundos. Por eso es bueno enseñar a nuestros alumnos que desde el contenido de la realidad (sea cual sea su naturaleza de esta) y sus posibilidades, es posible desentrañar los potenciales que ella tiene. Esta es, no obstante, una línea que no se topa con lo virtual, ya que este es un mundo distinto de lo real (lo actual y lo potencial son dos etapas de una misma realidad: la semilla y el árbol, por ejemplo), que manejando tiempos y espacios virtuales logra crear un mundo distinto. Los juegos para computadores, los miles de programas de diseño, las múltiples alternativas de "comunicación" entre personas que jamás se tocarán o se verán en tiempos y espacios reales (el chatear, muchas veces, no tiene objetivos precisos, salvo el decir, por necesidad de comunicación) son, entre otras, partes del mundo virtual que hemos creado y que se transforma en un peligro en la medida que no enseñemos a nuestros niños a valorarlo como lo que es: un mundo virtual, que de alguna manera incita a perderse en sus tiempos y espacios virtuales, por sobre o distintos a la realidad-real de lo cotidiano. La necesaria recurrencia pedagógica al cuerpo Frente al computador se sigue levantando el cuerpo como sustento y base alternativa de una enseñanza realista, que no niega la imaginación, sino que la hace fecunda desde sus inicios. Nos referimos en este caso al cuerpo que nos acompaña siempre, como también al reconocimiento que es desde él y los procesos que se cobijan en él (afectivos, intelectuales, imaginativos, sensorio motriz, etc.), desde el cual creamos estos mundos virtuales que debemos dominar para que ellos no se transformen en los leviatanes bíblicos (Job, XL, 20) de la actualidad (superando con ello al Estado del Leviatán de Hobbes). El reconocimiento de mi propio cuerpo es la toma de conciencia de mi ser como un todo integral; una persona con un universo único e irrepetible. Ese reconocimiento debe comenzar por las sensaciones originales del conocimiento y los afectos para pasar posteriormente hacia el mundo de las percepciones de carácter más gestáltico, pasando luego por la imaginación (fantasía y memoria), para derivar después en la conformación de las ideas o conceptos, los juicios y los raciocinios. Este proceso tendrá solidez en la medida que el recorrido se haga de manera integral, no necesariamente en un sólo momento, pero sí que preserve el necesario equilibrio entre todas las etapas. El exceso de una de ellas puede deformar la formación integral que se necesita dar a nuestros alumnos. La informática no es toda la tecnología educativa Por esto sustentamos la tesis de que la informática no es suficiente para constituir lo que denominamos la educación tecnológica, ni está cerca de ello. Ni tampoco es la única vía para desarrollar la capacidad de diseño que venimos planteando desde hace más de dos décadas como uno de los objetivos del sistema educacional chileno. Un énfasis excesivo en el mundo de la computación puede ser el causante del desconocimiento de la realidad "real" (tiempo y espacios cotidianos) por parte de las nuevas generaciones. A nuestro juicio es necesario que, paralelamente, se mantengan los "cables o lazos a tierra" mediante la enseñanza de procesos que están más directamente ligados al ser humano mismo en su corporeidad, en sus sentimientos básicos, en sus capacidades imaginativas, en sus raciocinios lógicos. De ahí también se ha demostrado como exitosa y vigente la experiencia pedagógica de las "aulas tecnológicas" de los años 90, contempladas como un elemento instrumental de un currículo activo y problematizador de la realidad "real", que debían vivir los niños desde sus primeros años de vida escolar. Es lo que denominamos, ya en esa época, como parte de "una pedagogía del hacer" y que fuera ratificada posteriormente por informes internacionales por todos conocidos. La educación tecnológica implica desafíos muy complejos en la formación de los docentes, ya que ella, de por sí, es compleja en los factores que la conforman y por la rapidez de los cambios que debe asumir de manera permanente. Esto supone crear unas nuevas formas de relación del sistema educacional con la vida cotidiana y los distintos modos de producción y servicios existentes. Ella constituye un mundo enorme que comenzamos a vislumbrar en Chile con una cierta lentitud, a mi juicio, dado el desconocimiento de este de los profesionales dedicados a la educación.

En un sentido pedagógico, afirmo que la tecnología tendrá un seguro y pleno sentido curricular en la medida que ella se integre al Proyecto de Desarrollo Educativo Institucional (PDEI) de cada establecimiento educacional; haga alianzas pedagógicas con otros sectores de aprendizaje y realmente enseñe a los niños y jóvenes a motivarse por comprender y manejar los procesos básicos del pensamiento, la innovación, los proyectos y la formación integral como seres humanos, en un mundo cruzado por el avance tecnológico y científico en la vida cotidiana. Ella es un medio que puede ser adecuado, si es que no la transformamos en informática o la enseñamos como un epifenómeno (tangencial) al interior de los establecimientos educacionales, sino que la integramos a los proyectos globales que dan sentido a la formación de los alumnos en las escuelas y liceos de Chile.

Gabriel de Pujadas H.

**De acuerdo con la lectura del texto "Tecnología: una mirada pedagógica", desarrolle las siguientes interrogantes. En una Hoja aparte**

- 1.- ¿Por qué la tecnología computacional produce una "fascinación", nunca vista en la historia de la tecnología, especialmente en Chile? Explique.
- 2.- ¿Cuáles son los desafíos que tiene la virtualidad? Explique y fundamente.
- 3.- ¿Por qué el autor del texto plantea que la informática no es suficiente para constituir la que denominamos la educación tecnológica? Explique.
- 4.- ¿Cuáles son las diferencias que expresa el autor entre mundo virtual y el mundo real? Explique.
- 5.- ¿Por qué es bueno enseñar del contenido de la realidad? Explique.
- 6.- ¿Qué pretende explicar el autor, al citar a Pierre Lévy "con todo rigor filosófico, lo virtual no se opone a lo real sino a lo actual: virtualidad y actualidad sólo son dos maneras de ser diferentes"?

DESARROLLO