



# The World Foundation for Natural Science

## The New World Franciscan Scientific Endeavour of The New World Church

*Restoring and Healing the World through Responsibility and Commitment in accord with Natural and Divine Law!*

European Headquarters ✦ PO Box 7995 ✦ 6000 Lucerne 7, Switzerland ☎-Tel: 41(41)798 0398 ☎-Fax: 41(41)798 0399  
World Headquarters ✦ PO Drawer 16900 ✦ Washington DC, 20041, USA ☎-Tel: 1(703)631-1408 ☎-Fax: 1(703)631-1919 ✦ [www.naturalscience.org](http://www.naturalscience.org)

Jueves, 14. mayo 2020

## ¿Aprendizaje electrónico o todavía es mejor la Antigua Escuela?

En muchos países del mundo, las escuelas aún están cerradas y la educación en el hogar está en la agenda. El aprendizaje electrónico ahora ha entrado en la mayoría de las familias. Sólo unas pocas escuelas proporcionan a sus estudiantes material de aprendizaje análogo y el aprendizaje electrónico es famoso como el medio de elección y la tecnología de vanguardia en este momento de crisis. Sin embargo, cada vez surgen más voces críticas.

Vale la pena señalar que la tecnología digital moderna ofrece un enorme potencial. Sin embargo, también esconde riesgos. Después de todo, el hombre es un ser “análogo” en la carne y la sangre necesita un contenido análogo para su desarrollo. Es muy importante en estos momentos el encontrar un enfoque para el aprendizaje electrónico que sea favorable en cuanto al desarrollo y sobre todo para el cerebro. Ahora estamos preparando las bases para nuestro futuro.

Una palabra clave de todos los defensores es que el contenido del aprendizaje ya no es aburrido gracias a los salones de clase digitales, sino que puede ser transmitido de una forma variada, innovadora y excitante. Pero, no todo en la vida es siempre sólo “diversión” y “entretenimiento”. Especialmente en la vida profesional, se requiere mucha diligencia, resistencia y voluntad para perseverar. El aprendizaje no siempre es excitante, la escuela significa trabajo. El contenido del nuevo aprendizaje necesita ser desarrollado y no sólo “consumido”. Paul Thomas profesor de la Furman University, dice: *“el aprendizaje del salón de clase es una experiencia humana. La tecnología es una distracción cuando se trata de las habilidades de escribir, aritmética y el pensamiento crítico.”*

Curiosamente, en Silicon Valley, donde muchos gigantes de la tecnología como Google, Facebook, Microsoft, Apple and Co tienen su sede principal, también existe una escuela Waldorf – una escuela que deliberadamente se enfoca en el desarrollo de un ambiente de aprendizaje libre de tecnología. Como se dice: *“Los niños de hoy pasan mucho menos tiempo tratando con otros niños, con sus cuidadosos padres y con la naturaleza. El atractivo del entretenimiento electrónico en nuestra sociedad dominada por los medios de comunicación influye en el desarrollo emocional y físico de los niños y jóvenes a muchos niveles y puede*

privarlos de la capacidad de construir relaciones significativas con otras personas y su medio.[1] Por esta razón, los estudiantes no son introducidos a los computadores y tabletas hasta el nivel de escuela secundaria. Antes que eso, se otorga gran importancia al uso activo de los sentidos de los niños. Ya sea en el jardín escolar, cantando y moviéndose, tejiendo calcetines o incluso sólo doblando las servilletas de tela para los profesores de la guardería. Lo último no es sólo la terapia ocupacional directa, ¡sino que fomenta el desarrollo del cerebro de los pequeños! Con sorpresa, tres cuartas partes de los niños de la escuela Waldorf tienen al menos un padre que trabaja en la industria tecnológica. Alan Eagle, por ejemplo, el Director de Comunicaciones Ejecutivas de Google, también envía a sus hijos allí. Él también dice: *La idea de que una aplicación o un Ipad puede enseñar a mis hijos a leer o a calcular en sus cabezas es ridícula. [...] Vehementemente, rechazo la idea de que las ayudas técnicas son necesarias en la escuela primaria.*”

Steve Jobs, fundador de Apple, también fue considerado un padre de la baja tecnología. Rigurosamente restringió el acceso de sus hijos a la tecnología. Las escuelas digitalizadas que llevan su nombre fracasaron en los Países Bajos. (La culpa de esto fue menos el computador Portátil sino mucho más el principio de aprendizaje completamente autodeterminado). Muchos padres en la industria tecnológica estrictamente limitan el tiempo del teléfono inteligente y tabletas a sus hijos. Entonces, ¿por qué deberían nuestros hijos tener que aprender en forma digital?

«Me enojo cuando nuestras escuelas son sacrificadas en el altar de la tecnología. Multitudes de profesores e instructores corren como ratones tras el objetivo deseado de tener su escuela conectada a la red. Los padres están radiantes cuando sacan sus tarjetas de crédito para comprar los dispositivos electrónicos para sus hijos, creyendo que esto garantizará una rápida solución a todos los problemas o un comienzo relámpago en sus carreras,” escribe Clifford Stoll en su libro “LOG-OUT – Por qué los computadores no tienen lugar en el salón de clase y otras herejías de la alta tecnología”. Y él sabe de lo que habla ya que él fue fundamental para el desarrollo de “Arpanet”, el precursor de la Internet.

El progreso tecnológico de hoy en día fue hecho por hombres y mujeres que todos todavía fueron enseñados por analogía. Es por lo tanto una falacia creer que una sociedad desaparecería en el olvido en lo que respecta a la tecnología si sus hijos no recibieran lecciones digitales en la escuela primaria.

### **¿Cómo se desarrolla el cerebro?**

El investigador del cerebro, el médico alemán director de *Clinic for Psychiatry and Psychotherapy III* en Ulm, el Prof. Manfred Spitzer, es una luminaria en el campo de la investigación del desarrollo del cerebro. Él afirma en forma bien clara que los medios digitales de cualquier clase no deben estar accesibles a los niños hasta los 14 años de edad o más. Esto se debe a que los cerebros de los niños aún no pueden procesar adecuadamente

la sobrecarga sensorial. ¡Lo que parece como un déficit es sólo la evolución! Hasta alrededor de la pubertad, los niños tienen que aprender a experimentar con tantos sentidos como sea posible.

La personalidad de un niño se desarrolla durante los primeros años de vida. En el primer año sólo se forman 700 sinapsis (conexiones nerviosas) en el cerebro cada segundo. Las conexiones neuronales son la base para las futuras habilidades del lenguaje, la creatividad y la competencia social. Éste es un proceso continuo. Es sólo a la edad cercana a los 6 años que el cerebro de los niños se ha desarrollado cerca a un 95 por ciento. En la pubertad, el cerebro entonces vuelve a ordenarse: el cerebro corta todas las conexiones cerebrales que se consideran “innecesarias” con el fin de incrementar el rendimiento. Esto significa que todo lo aprendido que no es usado o escasamente usado es “borrado”. Manfred Spitzer entonces también compara al cerebro con una paradójica caja de zapatos. Una paradoja, porque cuanto más llena ya está, más cabe en ésta. Entre más se entrena el cerebro, más “conexiones cerebrales” existen, más pueden agregarse. Por lo tanto es relativamente fácil aprender un sexto idioma o un tercer instrumento. El equipamiento para esto ya está disponible. Por cierto, esto también se aplica para los adultos: si usted sólo confía en su sistema de navegación, finalmente perderá su sentido de orientación. El constante uso de un buscador de Internet para cualquier información debilita nuestra memoria duradera – la demencia progresiva puede ser el resultado. Quien sólo obtiene números de teléfono, citas, tareas y listas de compras en el mundo digital no entrena su cerebro. Y el cerebro es como los músculos: lo que no se entrena finalmente se atrofia. Con toda razón el experto Spitzer habla de “demencia digital”. Los estudios han demostrado, por ejemplo, que si pasa tres horas preguntándole a un computador en la tarde, olvida todo lo que aprendió en la mañana. Lo que pasa en la pantalla desplaza el contenido de la memoria proveniente del aula de clase. La avalancha de estímulos es simplemente demasiado grande para el cerebro.

La reconocida investigadora del cerebro la Prof. Gertraud Teuchert-Noodt es una gran defensora de la “antigua enseñanza” análoga; ella no ve ninguna alternativa en el aprendizaje electrónico y la enseñanza digital y lo expresa muy claro: «Digo que los teléfonos móviles, los computadores portátiles y las tabletas no tienen que estar en las escuelas. Ella lo presenta en forma drástica: *«La ‘Oberstübchen’* (“la pequeña habitación superior” = expresión coloquial para cerebro/cabeza con una ligera connotación peyorativa) *no puede madurar así.*” Los cerebros de los niños aún no están suficientemente desarrollados para trabajar con medios digitales y en una forma inocua y efectiva. El principio rector “entre más pronto mejor” es estúpido e irresponsable. Los medios digitales dificultan el desarrollo del funcionamiento de la memoria especialmente pero no sólo entre la gente joven. Este déficit es irreversible: *«Una generación perdida está apenas emergiendo y encuentro irresponsable que la pedagogía vaya a todo vapor con la digitalización,*” advierte la Prof. Gertraud Teuchert-Noodt.

Los medios digitales son rápidos, demasiado rápidos para nuestros niños. Los niños no

pueden tolerar la velocidad en sus cerebros en absoluto. Los niños necesitan tranquilidad y lentitud. "Una niñez sin medios digitales es el mejor comienzo en la era digital." Los llamados juegos de aprendizaje también deberían evitarse. Porque incluso allí a menudo no necesitan saber las respuestas exactas, el programa les da las respuestas por medio de un procedimiento de selección—la vida real no se trata de elección múltiple.

Nuestros niños tienen que escribir cada vez menos, un clic es suficiente. Pero aprender y vivir es más que hacer clic, copiar y pegar. Hemos olvidado, o nunca hemos experimentado, lo que hace una gran diferencia si escribimos un texto a mano, lo digitamos o sólo lo copiamos y pegamos. ¿Pero por qué esto es así? Cualquiera que tome notas escritas a mano no puede simplemente escribir lo que oye de forma individual debido a la lentitud con que se



escribe, sino que se ve obligado a poner la información en el papel de la forma más breve y concisa posible. La información que se oye es así procesada y memorizada más profundamente. Un estudio correspondiente con estudiantes confirmó esto: El "Grupo de Escritores a Mano" pudo recordar hechos y conceptos de la charla una semana más tarde mejor que sus compañeros estudiantes del "Grupo del Computador Portátil". Experimentos similares con niños de jardín y de escuela reportaron idénticos resultados. Ya sea aprendiendo nuevas letras o memorizando el contenido: ¡Aquellos que habían escrito algo a mano pudieron recordarlo mejor posteriormente!<sup>[2]</sup> El aprendizaje, no está demás insistir aquí, debe hacerse con tantos sentidos como sea posible. Para el aprendizaje electrónico se necesita como máximo un sentido y medio (el sentido de la vista y del tacto).

La lingüista estadounidense Naomi Baron recomienda el uso de los libros análogos (aprendizaje). La lectura de textos más largos es más difícil en la pantalla, la lectura con profundidad, recordar lo que se ha leído, el acceso personal y la participación emocional son más difíciles. Según el científico holandés Adriaan van der Weel, la capacidad de recordar se incrementa con la ubicación física de lo que se lee. Los pasajes del texto están relacionados con su posición en un particular libro. Si desplaza el cursor mientras lee, en lugar de pasar las páginas, o incluso lee varios textos en el mismo dispositivo no se logra este efecto.

### «La Educación Digital” en la práctica

Australia ya había invertido casi 2.500 millones de dolares en la digitalización de su sistema escolar en el 2012. Justo 4 años más tarde, el país empezó a eliminar todos los computadores portátiles de las escuelas. ¿Por qué? Porque los estudiantes hacían todo con los computadores portátiles – menos aprender. Los Estados Unidos, Turquía, Tailandia y Corea del Sur tuvieron experiencias similares. En el 2015, la OCDE señaló en un informe que los

niños que frecuentemente usan los computadores en la escuela tienen resultados de aprendizaje bastante peores.

Un estudio [3] publicado en el 2017 demostró que entre más los niños usen medios digitales, más se inhibe el desarrollo de su lenguaje. Esto se debe a que los medios digitales no transmiten el tono de la voz, las expresiones faciales o las emociones de la otra persona.

Ya es usual que la gente joven pase varias horas al día al frente de la pantalla. Como una consecuencia negativa, se alejan de la naturaleza. Cada vez más niños y jóvenes prefieren pasar su tiempo adentro en vez de al aire libre. ¡Pero son precisamente estas diversas impresiones y estímulo sensorial lo que estimula los cerebros de los niños a crecer! ¡Queremos ahora apoyar esta adicción al contenido digital a través del aprendizaje electrónico en nuestras escuelas?

### **Falta de Humanidad**



El aprendizaje es una actividad social. Paul Laurent, ex empleado de Intel y Microsoft (quien a propósito también envía a sus hijos a la escuela Walford) dice: “*La dedicación necesita del contacto humano. El intercambio con el profesor, con los compañeros.*” La escuela es mucho más que sólo un salón donde se transmite conocimiento. La digitalización de las escuelas ha dado lugar a la disolución de la asociación de la clase. El proceso de aprendizaje está

demasiado individualizado y no es apropiado para la edad. Inclusive los niños de escuela primaria repentinamente tienen que organizar sus tiempos de aprendizaje ellos mismos, decidir cuándo quieren trabajar, en qué contenido y en qué forma y cantidad. Esto requiere mucha autodisciplina, que no todos los niños traen consigo “de casa”. El profesor se convierte en sólo un compañero de aprendizaje que ni siquiera necesita estar presente en forma física. Pero sabemos por la psicoterapia que el único factor efectivo es la relación entre el paciente y el terapeuta. En la escuela no es diferente. Allí también la relación entre el estudiante y el profesor es el elemento de máxima importancia. A partir de un entorno constructivo y de confianza, el alumno aprovecha gran parte de su motivación para aprender y su disposición a hacer un esfuerzo. Este entorno *real* y social nunca podrá reemplazarlo un computador o incluso un programa de aprendizaje sofisticado. Los estudiantes en países con educación altamente digitalizada no han mostrado ninguna mejoría en la lectura, matemáticas, o ciencias.[4]

*No debería olvidarse que frecuentemente exponemos a nuestros niños y jóvenes a la radiación electromagnética constante cuando se aprende con computadores y tabletas. La educación digital también significa una amplia red WLAN en las escuelas. Esto debido a que muchos computadores portátiles y tabletas ahora sólo pueden conectarse en forma inalámbrica a la*

*Internet o a la red de la escuela. Además, la transmisión de datos inalámbrica no conlleva un enredo de cables y puede estar disponible por doquier en toda la estructura física de la escuela. Sin embargo, ésta sólo funciona si un router de WLAN está instalado en (casi) todos los salones de clase. Sin embargo, la Agencia Federal Alemana del Medioambiente escribió: «Los puntos de acceso WLAN, routers WLAN y las estaciones base de los teléfonos inalámbricos están mejor ubicados en el corredor o en otro salón donde nadie esté permanentemente presente»[5] ¡El aprendizaje digital por lo tanto no es compatible con esta recomendación!*

En vista de las muchas desventajas del aprendizaje digital y sus consecuencias irreversibles algunas veces, debemos pensar cuidadosamente de cuándo las formas de aprendizaje y los medios digitales tienen realmente sentido y sólo debemos usarlos de manera mesurada y apropiada para la edad –¡por el bien de nuestros hijos y el futuro de nuestra sociedad!

Fuentes:

[1] <https://waldorfpeninsula.org/curriculum/media-technology-philosophy/>

[2] <https://journals.sagepub.com/doi/full/10.1177/0956797614524581>  
<https://www.pens.com/blog/the-benefits-of-handwriting-vs-typing/>

[3] <https://www.aappublications.org/news/2017/05/04/PASScreenTime050417>

[4] OECD-Bericht 2015: „Students, Computers and Learning: Making the Connection“, [https://read.oecd-ilibrary.org/education/students-computers-and-learning\\_9789264239555-en#page5](https://read.oecd-ilibrary.org/education/students-computers-and-learning_9789264239555-en#page5)

[5] <https://www.umweltbundesamt.de/en/press/pressinformation/not-to-be-sniffed-at-stuffy-air-in-schoolrooms-the>

Publicado el Jueves, 14. mayo 2020 en las categorías [Coronavirus](#), [Salud](#)

<https://www.naturalscience.org/es/news/2020/05/aprendizaje-electronico-o-todavia-es-mejor-la-antigua-escuela/>