

TALLER 1

Formación y
Perfeccionamiento de
los coordinadores
curriculares de las
carreras de educación



Nuevos retos para la escuela y para los docentes en la era digital

Ángel I. Pérez Gómez

Sumario:

Contexto

Las deficiencias de la escuela industrial

Propósitos

Una nueva ilustración para la escuela

Implicaciones

Las competencias o cualidades fundamentales en la era digital

El contenido de este taller se encuentra desarrollado en los capítulos 2, 3 y 4 del libro "Educar en la era digital". Madrid, Morata, 2012.

La era de la información y de la incertidumbre requiere ciudadanos capaces de entender la complejidad de situaciones y el incremento exponencial de la información, así como de adaptarse creativamente a la velocidad del cambio y a la incertidumbre que le acompaña. La irrelevancia de los contenidos que se aprenden para pasar exámenes, pero que no incrementan el conocimiento útil que aplica cada ciudadano a la mejor comprensión de la compleja vida cotidiana, personal, social y profesional, vuelven la mirada de la sociedad hacia la reforma drástica de un dispositivo escolar mejor adaptado a los requerimientos del siglo XIX que a los desafíos del XXI. Ante tales

demandas, la figura del docente como catalizador de los procesos de enseñanza-aprendizaje se sitúa en el eje de atención y polémica.

Los individuos contemporáneos crecen y viven saturados de información y rodeados de incertidumbre, por tanto, el reto de la formación del sujeto contemporáneo se sitúa en la dificultad de transformar las informaciones en conocimiento, es decir, en cuerpos organizados de proposiciones que ayuden a comprender mejor la realidad, así como en la dificultad para transformar ese conocimiento en pensamiento y sabiduría.

Las deficiencias de la escuela industrial

A nuestro entender, la escuela convencional ha invertido de forma perversa la relación medios-fines: el aprendizaje de contenidos disciplinares y la superación de exámenes no pueden considerarse ni proponerse como fines válidos en sí mismos, sino como medios para facilitar el desarrollo de las cualidades o competencias humanas que consideramos valiosas.

La escuela convencional mayoritaria en la actualidad, heredada de la época industrial es el resultado de concepciones epistemológicas escolásticas y presenta las siguientes deficiencias básicas:

-El currículum enciclopédico, fragmentado, comprimido y abstracto, de kilómetros de extensión y milímetros de profundidad, no puede ser considerado una base aceptable, porque ha demostrado su incapacidad para formar el pensamiento aplicado, crítico y creativo de los aprendices. Tener que aprender un territorio tan extenso de ciencias, artes y humanidades, solamente ha conducido al aprendizaje superficial, memorístico, de datos, fechas, informaciones, algoritmos, fórmulas y clasificaciones, un conocimiento de orden inferior, con *valor de cambio* por notas pero *sin valor de uso*.

-La metodología pedagógica de talla única, propia también de la era industrial, que se propone que todos los aprendices organizados en grupos de 25 a 35 individuos de la misma edad aprendan los mismos contenidos, con los mismos materiales, al mismo ritmo, de la misma manera y con los mismos métodos, no puede ser más antagónica con los modos en que el aprendiz vive el intercambio con la información digital y las redes sociales en el

escenario y en la atmósfera que rodea su vida fuera del aula. Antagónica y contraproducente, porque lo que se valora en la vida social, económica y cultural contemporánea, no es la homogeneidad, ni la uniformidad, sino la singularidad, la diferencia, la capacidad de innovar, descubrir y crear.

-La pedagogía como transmisión unidireccional y abstracta de información del docente hacia el aprendiz/receptor pasivo también ha perdido su vigencia. El aprendiz contemporáneo desde bien pronto en la infancia, participa de un mundo de intercambios presenciales y fundamentalmente virtuales de información omnipresente, de carácter horizontal, ilimitado, gratuito, de fácil acceso, ubicuo y actualizado, que torna ridículas las prácticas docentes convencionales.

-La organización del espacio, el tiempo y los agrupamientos de los aprendices en la escuela convencional heredada de la época industrial tampoco puede ser más antagónica

2. Entendemos por sabiduría el arte de saber navegar y manejarse en situaciones de incertidumbre, conscientes de las posibilidades y limitaciones del contexto y de nosotros mismos, en virtud de los propios valores y propósitos, debatidos y cuestionados. Es decir, la capacidad y voluntad de utilizar el mejor conocimiento disponible para elaborar y desarrollar el propio proyecto vital, personal, social y profesional.

y desfasada respecto a las posibilidades y exigencias de los nuevos escenarios de aprendizaje que emergen en la era digital. El aprendiz contemporáneo adquiere, contrasta, maneja información, reconstruye y crea conocimiento al participar en redes familiares,

sociales, profesionales, de ocio o académicas, en cualquier momento y en cualquier lugar y a través de los múltiples dispositivos y pantallas a su disposición, fuera o dentro del recinto escolar.

Parece por tanto evidente que, si de lo que se trata es de formar las competencias y cualidades humanas básicas que se consideran valiosas para el ciudadano del siglo XXI, la tarea del docente no consistirá solo ni principalmente en enseñar contenidos disciplinares descontextualizados, sino en definir y plantear situaciones en las cuales los alumnos puedan construir, modificar y reformular conocimientos, actitudes, habilidades, emociones y valores.



El alumnado investiga, comprueba, coopera, decide y construye con sentido. Los docentes, observan, analizan, y recogen evidencias de los procesos de aprendizaje del alumnado.

Una nueva ilustración para la escuela

Por todo ello creo que se necesita una nueva ilustración para la escuela, acomodada a las exigencias de la era digital y de la era global, y me parece que las aportaciones de la neurociencia son claves para ayudarnos a reconstruir esta nueva ilustración en la escuela. La neurociencia en no más de 30 años está modificando de manera sustancial nuestro modo de pensar sobre el funcionamiento del cerebro y sobre el desarrollo de nuestras cualidades humanas fundamentales. Permítanme que sólo aluda a tres aspectos claves:

- **En primer lugar, la enorme plasticidad del cerebro.** La neurociencia está comprobando que el cerebro es un órgano con capacidad prácticamente ilimitada de aprender a lo largo de toda la vida en contra de lo que habíamos pensado y de lo que se nos había enseñado a lo largo de nuestra vida, que a los seis o siete años se acaban de formar las neuronas y que ya a partir de esa época venía el declive definitivo hasta la madurez. Pues no, el cerebro es un órgano que se está reconstruyendo continuamente al reformular los circuitos cerebrales, para poder hacer frente a las actividades que se le requieren. Se reconstruye funcionalmente, es decir, sustituyendo aquellos circuitos que no se usan porque no hay actividades que lo requieran, por otros que sí la requieren y se reconstruyen también estructuralmente, como demuestra el proceso denominado “neurogénesis” por el que se forman nuevas neuronas a partir de las células madre a lo largo de la

vida. No sólo es que tengamos capacidad funcional de organizar nuestras neuronas de manera distinta cuando así la requieren las circunstancias y las actividades, sino que somos capaces también de crear nuevas neuronas para atender tales exigencias.

La plasticidad del cerebro supone un decidido apoyo al optimismo pedagógico. Todos los seres humanos pueden aprender a lo largo de toda la vida, si somos capaces de crear los contextos que requieran las actividades en las cuales se impliquen de manera voluntaria, decidida e interesada.

-En segundo lugar, la relevancia del inconsciente. Nos hemos movido desde Descartes, renunciando a una parte importantísima de nuestro ser que es el campo de las emociones, las creencias, los sentimientos, las disposiciones, las actitudes y los valores, y los hemos desterrado de la escuela por su carácter subjetivo y borroso. La neurociencia confirma cada día de manera más contundente que entre el 80 y el 90 % de los mecanismos y procesos que utilizamos en nuestra vida cotidiana para percibir, interpretar, tomar decisiones y actuar, se realizan por debajo de la conciencia, no necesitan la conciencia para funcionar. No estamos hablando del inconsciente freudiano, estamos hablando del conocimiento implícito, de los mecanismos construidos en cada uno de nosotros desde que nacemos, y puesto que funcionan perfectamente se convierten en automatismo que no requieren la conciencia para su ejecución. Pues bien, si el 80 ó el 90 % de los mecanismos que nosotros ponemos en marcha cuando afrontamos situaciones problemáticas en nuestra vida, permanecen por debajo de la conciencia ¿Qué hacemos en la escuela trabajando exclusivamente ese 10 o ese 20 % de conciencia de intercambio abierto, teórico, abandonando el 80 ó 90 % de los mecanismos que deciden realmente quiénes somos, cómo somos o cómo actuamos.

-En tercer lugar, la primacía de las emociones. El cerebro más primitivo, el cerebro reptiliano, donde se producen las relaciones y asociaciones más primitivas del ser humano, es fundamentalmente emocional y recibe los impulsos milisegundos antes de que esos estímulos lleguen a nuestra conciencia, reaccionando de manera automática, mecánica, a través de la asociación emocional, con anterioridad a la reacción consciente. Por tanto, lo primero son las emociones y después vienen las reacciones conscientes. Primacía de las emociones, ¿Qué supone la primacía de las emociones?



Alumnado del Máster de Políticas y Prácticas de Innovación Educativa de la Universidad de Málaga en una dinámica de grupo al inicio del curso construyendo el sentido de la cooperación.

La metáfora de la computadora para explicar al cerebro es, a mi parecer, una metáfora perversa que dificulta comprender el funcionamiento real de nuestro cerebro. El cerebro no es una máquina de computación ilimitada, ciega, desapasionada, es más bien una instancia emocional, que funciona principalmente para provocar la satisfacción, para procurar la supervivencia del ser humano, para acercarse al placer, a la satisfacción de necesidades e intereses y para alejarse del dolor. Por lo tanto su conocimiento es siempre interesado. El cerebro conoce para preservar la supervivencia del ser humano, no tiene capacidad ilimitada de procesamiento, su capacidad de procesamiento a corto plazo es muy limitada. No tiene capacidad ilimitada de almacenamiento, sino que lo que no utilizamos se pierde. A diferencia de lo que puede ocurrir con los ordenadores que pueden almacenar de manera ilimitada y retener la información a lo largo de toda la vida. Y en tercer lugar la recuperación de la información por parte del cerebro nunca es una recuperación fiel y objetiva a diferencia del computador. La recuperación de la memoria humana es siempre es una recuperación interesada en función de los contextos, las acciones y las finalidades que nos proponemos en el momento en que queremos recuperar la información del pasado.

Por tanto, para entender la complejidad de las competencias o pensamiento práctico debemos comprender la convergencia e interacción de los aspectos conscientes y no conscientes del procesamiento de información y construcción de significados que hay en toda experiencia humana. La tarea educativa supone, por tanto, provocar, facilitar y orientar el proceso por el que cada individuo reconstruye sus sistemas conscientes e inconscientes de interpretación y acción, sistemas que, no olvidemos, incluyen de forma interactiva conocimientos, habilidades, emociones, actitudes y valores.

Las competencias o cualidades humanas en la era digital

La era digital requiere una “nueva ilustración” para la escuela que suponga la superación del viejo y dualista pensamiento cartesiano, tomando en consideración al menos los siguientes aspectos irrenunciables: la plasticidad ilimitada del cerebro como órgano programado para aprender a lo largo de toda la vida; La primacía de las emociones en el aprendizaje humano y la indisoluble unidad compleja del cuerpo y la mente, la razón y las emociones; así como la importancia decisiva de los mecanismos y hábitos de percepción, toma de decisiones y acción que permanecen por debajo de la conciencia (Lakoff, 2011, Davidson, 2011, Pérez Gómez 2012, 2013)

Educarse supone, pues, a nuestro entender, reconstruir no solamente los modelos mentales conscientes y explícitos, sino de manera muy especial los mecanismos, hábitos, creencias y mapas mentales inconscientes y tácitos que gobiernan nuestros deseos, inclinaciones, interpretaciones, decisiones y reacciones automáticas.

Esta reconstrucción del piloto automático requiere la experiencia, la acción y la reflexión sobre el sentido y la eficacia de nuestra acción.

En consecuencia, la finalidad de la escuela educativa contemporánea o de cualquier institución dedicada a la formación de los ciudadanos no puede situarse en la enseñanza y aprendizaje de contenidos disciplinares, debe procurar, más bien, el desarrollo singular en cada individuo de estas cualidades, capacidades o competencias como sistemas complejos de comprensión y actuación, que incluyen al mismo nivel y con la misma relevancia, conocimientos, habilidades, emociones, actitudes y valores, conscientes e inconscientes. Estas exigencias provocan el siguiente

interrogante ¿Qué relación tiene el conocimiento que se aloja en las disciplinas científicas, artísticas o humanas, que se concreta en los currícula académicos convencionales, se empaqueta en los libros de texto, y cuya reproducción fiel se solicita en los exámenes, con el desarrollo de los modos de pensar, sentir y actuar de los individuos como ciudadanos, personas y profesionales?

En otras palabras, las finalidades de la escuela han de concentrarse en el propósito de ayudar a cada aprendiz a construir su propio proyecto vital (personal, social, académico y profesional) a transitar su propio camino desde la información al conocimiento y desde el conocimiento a la sabiduría. Por ello, una vez superada la adquisición de las denominadas materias y recursos instrumentales, los códigos básicos de comprensión lingüística, matemática, artística y psicomotriz, en lugar de estándares comunes, iguales para todos, habría que hablar de estándares singulares, personalizados, de valor equivalente, flexibles y aplicables a las múltiples y diferentes combinaciones de las trayectorias personales de cada aprendiz.

En definitiva, lo que, a nuestro entender, merece la pena aprender en la escuela de la era digital contemporánea es el desarrollo de tres capacidades, cualidades o competencias básicas para todo ciudadano y desarrolladas de modo bien diferente en cada uno (Pérez Gómez, 2007 y 2012):

-Capacidad de utilizar y comunicar de manera disciplinada, crítica y creativa el conocimiento. La mente científica y artística. La tarea de la escuela contemporánea no es tanto cubrir el contenido disciplinar presente en el currículum oficial, sino ayudar a los aprendices a utilizar el conocimiento de manera reflexiva y productiva. Ello supondría la creación de escenarios y programas de actividades escolares en los que cada individuo deba utilizar el conocimiento para comprender, diseñar, planificar y actuar en la realidad.

A este respecto, conviene destacar desde el primer momento, que el conocimiento no puede confundirse con la acumulación o reproducción de datos e informaciones, sino que implica la organización significativa de los mismos al menos en mapas, esquemas y modelos mentales, conscientes e inconscientes, que orientan nuestra interpretación y actuación. Vivir y trabajar la cultura en la escuela supone abarcar las peculiaridades más poderosas de la misma, comprender, aplicar, valorar, innovar y crear no las migajas fosilizadas de su aprendizaje memorístico.

Capacidad para vivir y convivir en grupos humanos cada vez más heterogéneos. La mente ética y solidaria. El ser humano de la era digital vive necesariamente en sociedades plurales que comparten múltiples culturas, ideologías, religiones, leguas, identidades, intereses y expectativas. ¿Cómo aprender a valorar la riqueza de la diversidad y respetar la complejidad de la discrepancia? ¿Cómo aprender a escuchar y resolver de forma pacífica y dialogada los inevitables conflictos de la compleja sociedad multicultural global? En esta cualidad o competencia básica deben distinguirse, en nuestra opinión, tres dimensiones fundamentales: - fomentar el respeto, la comprensión y la empatía; – estimular la cooperación activa; y – promover el compromiso ético y político de cada uno de los ciudadanos para construir de manera democrática las reglas de juego que rigen la vida colectiva y ordenan la convivencia en los espacios públicos, privados e íntimos, (Pérez Gómez y Soto Gómez, 2009).

Capacidad para pensar, vivir y actuar con autonomía. La construcción del propio proyecto vital. La mente personal. El desarrollo autónomo, la autodeterminación, supone identificar los propios patrones conscientes e inconscientes de interpretación y actuación, y en su caso deconstruir, desaprender y reconstruir aquellos que se muestren obsoletos o impidan el progreso del propio proyecto vital. La construcción de la autonomía subjetiva requiere una pedagogía personalizada, capaz de atender y estimular el desarrollo singular de las trayectorias personales de cada uno de

los aprendices. La escuela ha de ayudar a que cada individuo transite desde su personalidad heredada, a través de su personalidad aprendida hacia a su personalidad elegida.

Enlaces de referencia

Se recomienda la bibliografía citada de los capítulos anteriormente citados, ajustada a los diferentes temas y tópicos tratados. Además son interesantes los siguientes vídeos:

Video sobre la motivación (Daniel Pink)

https://www.facebook.com/rosa.francopolegrin/posts/10202443632006404?notif_t=notify_me.

Video de Richard Gerver sobre los retos de la educación en la época actual: <https://www.youtube.com/watch?v=ttaklTrqO4k>

Video sobre el conectivismo de George Siemens:

<http://www.youtube.com/watch?v=Wun8gQHFMBk&feature=share>

Video sobre “aprender haciendo” de Sebastián Barajas:

<https://www.youtube.com/watch?v=AVNFXunQkOk>.