

Número 1 - Año 1 (Diciembre 2010 - marzo 2011)

Facultad de Ciencias de la Información

Universidad Complutense de Madrid

Artículo bajo la licencia *Creative Commons*

---

## La influencia de la secuencia temporal en la enseñanza

**Autor:** Elisaveta Georgieva Kostova

**Universidad / Institución / Centro:** Universidad Complutense de Madrid

**Cargo:** Profesora

**Páginas:** 56 - 61

**Descriptor:** E-learning, Educación

**País:** España

**Ciudad:** Madrid

**Contacto:** elisaveta.georgieva@hotmail.es

---

### Resumen:

El aumento del uso de material educativo suministrado mediante métodos electrónicos conocido como e-learning ha suscitado gran interés en los círculos académicos a nivel mundial. Se ha estudiado la bondad de las nuevas herramientas de aprendizaje ampliamente, sin embargo, los resultados obtenidos no señalan en la misma dirección. Este trabajo propone una nueva manera de mirar a los resultados centrándose en las propiedades de la secuencia temporal como principio explicativo de la insatisfacción por parte del alumnado. Se analiza la importancia del problema desde un punto de vista psicológico así como las posibles soluciones y su alcance.

**Palabras clave:** comunicación, e-learning, interacción, enseñanza presencial

### Abstract:

The increase in the usage of teaching material supplied by electronic means has attracted researchers' attention worldwide. The pros of the new learning tools have been studied intensively; nevertheless, the results do not seem to point in the same direction. This paper suggests an alternative view on the obtained results, being the nature of time sequences the core comprehensive principle of students' dissatisfaction. It also analyses the importance of the problem from a psychological point of view, as well as some alternative solutions and their range.

**Keywords:** communication, e-learning, interaction, face-to-face teaching

Elisaveta Georgieva

La influencia de la secuencia temporal en la enseñanza

## 1. Introducción

Son muchos los estudios que destacan el hecho de que la enseñanza virtual se está convirtiendo en un fenómeno mundial (Allen & Seaman, 2003; Gerald & Hussar, 2003; Wirt, Choy, Rooney, Provasnik & Tobin, 2004; McPherson, 2005), de modo que no es de extrañar que son también muchos los investigadores que ponen su interés en este tema, en concreto para sus investigaciones científicas (Chan *et al.*, 2001). La evaluación de las ventajas y las desventajas de este método de enseñanza que parece no encontrar una base común para el acuerdo está suscitando cierta preocupación según los datos publicados por la Organización para la Cooperación y Desarrollo Económico, especialmente visto que tanto las supuestas ventajas como las desventajas que se destacan en los estudios se suelen basar en los mismos datos (Mark & Greer, 1993; Davies & Graff, 2005; Naeve *et al.*, 2006).

Se hace imprescindible sugerir, como se ha hecho anteriormente, que es hora de reevaluar las expectativas iniciales (Georgieva, 2010). Sin embargo, esta vez no se trata de volver sobre los mismos pasos sino de restaurar la importancia del usuario que, como ser humano que es, sigue necesitando interactuar con sus semejantes mediante modos comprensivos que respetan sus condiciones psicológicas en el manejo de la información.

Aquí es importante observar que el canal de las herramientas electrónicas no deja de ser un medio artificial que no sólo media la transmisión de la información sino que la fractura y la modifica de una determinada manera. Es preciso conocer bien estos efectos así como las necesidades psicológicas de los usuarios si deseamos fabricar productos satisfactorios que facilitan la labor humana y que sean las únicas garantías de su propio éxito.

## 2. La interacción significativa y sus relaciones con la identidad

La concepción de una interacción se basa en el

supuesto de que existen dos partes claramente distinguibles que entran en contacto para intercambiar recursos que a la vez comparten y no comparten del todo. Reelaborar sobre lo que está en posesión del otro pero puede que no sea dominio nuestro es la única razón que motiva la interacción significativa. Aunque se pueda dar comunicación de lo sabido por todos los participantes en la interacción, esta sólo es pensable como un artefacto indeseado pero imprevisible. Gastar energía en la comunicación de lo obvio en principio difícilmente puede motivar cualquier acción por muy simple que sea, que obviamente no es el caso de la comunicación significativa. La necesidad de llegar a un consenso emerge a posteriori pero no puede constituir la única motivación de una interacción.

He aquí el primer problema con el que se ha topado el estudioso de las bondades de la comunicación mediada por el canal electrónico. Mientras que para muchos la identidad no existe antes de que el sujeto sea reconocido por la comunidad y no se vea reflejado en la mirada del otro, para el estudioso que mira el mundo bajo el prisma del modelo transaccional de la comunicación la comunidad empieza por un “yo” independiente, centro del mundo (Rogers, 1951), donde la interacción de dos es en realidad la interacción de seis (Barnlund, 1970).

Es preciso darse cuenta que existe una discusión abierta en este plano, que la ciencia ha construido su teoría sobre la comunicación sin determinar el origen de la aportación original y que los participantes interactúan de la misma manera. Atribuyen sentido a sus propios actos, a su propia identidad, y a la del otro, así como le dotan de una capacidad de comprender y hacer las mismas operaciones de una manera no secuencial sino en paralelo pero sin tener herramientas fiables para salir de su propia subjetividad.

En este sentido el hecho de que la ciencia haya aceptado la propuesta de Wittgenstein de buscar criterios externos para explicar los “procesos internos” (Wittgenstein, 1953) no nos acerca más a la objetividad. No hay comunión posible entre el acto y la subjetividad de la intención que nadie sabe reconocer comunitaria o indi-

Elisaveta Georgieva

La influencia de la secuencia temporal en la enseñanza

vidual en su origen.

### 3. La evaluación objetiva de la comunicación desde la subjetividad

La imposibilidad de desenredar el complejo entramado de la conciencia individual y social tiene un importante papel en la pretendida valoración objetiva de la comunicación electrónicamente mediada. En este sentido el manejo de la incertidumbre y el procesamiento inconsciente de la información se tornan claves.

La incertidumbre al ser percibida como tal a nivel consciente y la percepción de falta de control a la que contribuye es muy difícil de manejar. Son bien conocidos los desastrosos efectos que puede causar sobre la salud y el bienestar humano y animal. Al ser el foco atencional muy estrecho se estrecha también la cantidad de información procesada conscientemente que protege el sistema del colapso por exceso de estimulación. Sin embargo, la complejidad del mundo no permite rebajar la cantidad de estímulos procesados a un determinado número fijo. Al ser la toma de decisiones dependiente de diferente número de estímulos según la situación se necesita conservar un registro secundario de estímulos con entrada más amplia. La existencia del inconsciente nutre la conciencia de un abanico más amplio de información relevante a la vez que libera recursos que han sido seleccionados para entrar por la vía de la conciencia pero que de quedarse eternamente ahí obstruirían la posibilidad de avanzar de los organismos.

Este doble juego desde el inconsciente hacia la conciencia y desde la conciencia hacia el inconsciente es característico de muchos procesos incluido el turno conversacional, de modo que afecta todos los procesos de enseñanza-aprendizaje, sean estos mediados artificialmente o no.

Otro proceso que debemos tomar en consideración es el problema de la unificación de la percepción. Nuestras experiencias perceptivas se nos presentan unificadas si contamos con un cerebro sin patologías,

es decir, todo lo que ocurre en el mundo se nos presenta coherente y en constante movimiento unidireccional. El cerebro se encarga de ordenar nuestras experiencias linealmente, de futuro a pasado e independientemente del número o tipo de modalidad de percepción todas ellas se unen en un todo indivisible. No tenemos que hacer ningún esfuerzo para cambiar la modalidad de percepción, ni los sentidos se turnan para experimentar la fracción de la realidad para la cual se han creado. Por mucho que intentemos centrarnos en periodos cortos de tiempo para poder vislumbrar donde empieza una modalidad de percepción y donde termina otra nos resulta imposible romper la unidad de la conciencia. La experiencia temporal no puede ser rota ni observada a través de una única modalidad.

Aunque la ciencia todavía experimenta dificultades para explicar cómo exactamente se consigue la unidad de la percepción, para el propósito de este trabajo es suficiente tomar en consideración la estabilidad de la unidad de la percepción en el tiempo y en el espacio, así como el hecho de que no es un proceso dependiente de nuestra decisión consciente.

La lista de procesos no dependientes de la conciencia para ser llevados a cabo es larga. Cualquier proceso que implica percepción sensorial, procesamiento nervioso periférico, la aparición de emociones básicas, condicionamiento podría entrar en la lista. O dicho con otras palabras, algunos de los procesos más básicos e importantes no requieren de la conciencia para llevarse a cabo.

### 4. Comunicación rota

La popularidad de los chats, el correo electrónico y redes sociales entre otros no sorprende a nadie hoy en día. Además, cuando se pregunta a los que tienen acceso a estas nuevas herramientas de comunicación vía Internet, la gente suele destacar la importancia de la interacción con los demás. 93% de los participantes en un estudio sobre la educación a distancia consideran la comunicación un factor muy importante en esta

Elisaveta Georgieva

La influencia de la secuencia temporal en la enseñanza

modalidad (Georgieva, 2010). Dado el buen uso que se puede dar a estas herramientas sorprende el hecho de que a la enseñanza a distancia y la enseñanza presencial no se les da el mismo crédito, siendo el formato presencial superior en opinión de los entrevistados.

Esta circunstancia junto con la necesidad de obtener tantas claves no-verbales como sea posible en la interacción con los docentes y los iguales en el proceso educativo (86,4%) es la razón que confirma la sospecha de que la comunicación está rota.

Efectivamente, cuando se pide a los participantes en el estudio anterior especificar la naturaleza de la diferencia entre la enseñanza a distancia y la enseñanza presencial, se subraya la importancia de las pistas no verbales, la inmediatez de la respuesta, el conocimiento que se adquiere del otro mediante el contacto en persona y que convierte el proceso de enseñanza-aprendizaje en único. Se busca en las claves no verbales el verdadero significado del conocimiento verbal.

En este sentido las ventajas de la enseñanza online, la superación de grandes distancias físicas y diferencias temporales, se convierten en las mayores desventajas posibles. Las herramientas tecnológicas interrumpen el proceso de otorgar sentido a las proposiciones verbales, causando una gran pérdida de información, puesto que las conversaciones no se limitan a la toma de turnos en el intercambio de palabras, sino que se construyen en el proceso de intercambio paralingüístico que precede, acompaña y sigue la conversación (Abercrombie, 1968).

Al ser la entrada de información no verbal procesada inconscientemente los sujetos no la buscan conscientemente pero la echan en falta si no se da. Es importante recordar porque esta comunicación rota no es algo que se puede obviar a la ligera. El comportamiento motivado por información no verbal puede ser descrito en función de ocho dimensiones con

sus correspondientes escalas. Los cambios posturales, la orientación o la distribución en el espacio que obligan a las personas juntarse o separarse, y que incrementan o disminuyen la interacción, los factores cenestésicos, los códigos de tacto, las combinaciones retinianas (el ojo proporciona de 6 a 20 veces más información al cerebro que el oído (Gibson, 1950; Le Grand, 1957)), los códigos termales y de información olfatoria, así como la voz proporcionan una gran cantidad de información que puede verse distorsionada, retardada o incluso eliminada por el canal artificial que se usa en el proceso de enseñanza-aprendizaje.

Los procesos inconscientes optimizan la habilidad de procesamiento mediante la minimización del tiempo. Debido a la gran cantidad de información que debe procesarse para que el organismo pueda tomar decisiones adaptativas parte de la información se procesa en paralelo. La información verbal se procesa en paralelo con la información no verbal. Si se comparan los dos procesos se hace patente que la codificación y la decodificación de información verbal es un proceso mucho más lento. Uno tiene que traducir su propio pensamiento a sí mismo (comunicación intrapersonal), traducir lo que piensa que la otra persona piensa y sabe, y transcribir lo que piensa en la hipotética fluidez verbal del otro. En este sentido y respecto al procesamiento de información verbal la tecnología supone una mejoría. Retarda el proceso de toma del turno dando así más tiempo a los participantes para descodificar la información verbal. Sin embargo, la información verbal y la información no verbal se procesan a diferente ritmo y son naturalmente emparejadas. Como consecuencia se produce un gran desplazamiento entre la información que debe ser procesada en un determinado momento pero no lo hace. La insatisfacción que suscita en el alumnado el hecho de que deben esperar para recibir la respuesta del profesor posiblemente se deba a la información no verbal que no pueden procesar aunque ellos no lo sepan, al darse esta en la mayoría de los casos a nivel inconsciente.

Puesto que la velocidad y la cantidad de información que se procesa están relacionados, cuanto más

Elisaveta Georgieva

La influencia de la secuencia temporal en la enseñanza

velocidad, más información, menos consciencia, y que no podemos controlar la cantidad de estímulos que nos rodean y como consecuencia entraran en competición para ser procesados aumenta la posibilidad de que las buenas pistas sean enmascaradas por estímulos irrelevantes.

Todas estas razones explican por qué las quejas referentes a la necesidad de esperar para recibir tanto información verbal como no verbal no es un asunto menor que puede solucionarse con facilidad, puesto que la clave de su solución está en la eliminación de la herramienta mediadora del aprendizaje a distancia.

### 5. Las soluciones

Posiblemente el paso más importante que se puede tomar en el momento actual es la descripción fidedigna de las calidades de las herramientas que posibilitan la enseñanza a distancia. Una clara definición de lo que se puede y lo que no se puede esperar de los distintos formatos educativos, junto con más información sobre los procesos psicológicos que el alumnado debe experimentar para poder coronar con éxito sus esfuerzos en el estudio ayudará para prevenir los procesos de disonancia cognitiva e influirá muy positivamente en la posterior valoración de los productos.

### 6. Conclusiones

Las calidades diferenciales de la educación a distancia y de la educación presencial no han sido analizadas con suficiente profundidad hasta ahora. Este trabajo propone profundizar en un análisis multinivel donde la tecnología, las ciencias de la comunicación, la física y la psicología deben aportar su conocimiento para que se pueda valorar hasta qué punto un medio artificial puede simular y reproducir los medios naturales que soportan el proceso de enseñanza-aprendizaje con sus ventajas y desventajas.

El análisis que se ha llevado a cabo en este trabajo indica que será difícil crear un medio artificial que

no perpetúe la rotura de la secuencia temporal. Los sistemas artificiales que se usan como conductores de las señales tanto verbales como no verbales siempre ocuparán parte del espacio y como consecuencia una fracción temporal. Posiblemente estos son los límites de lo artificial y sólo el tiempo mostrará si pueden ser traspasados.

---

Abercrombie, D. (1968): Paralinguage. *British Journal of Disorders of Communication*, 3, 55-9.

Allen, I. E. & Seaman, J. (2003): *Sizing the opportunity. The quality and extent of online education in the United States, 2002 and 2003*. The Sloan Consortium, Technology Report.

Barnlund, D. K. (1970): A Transactional model of communication. In *Foundations of Communication Theory*, pp. 98-101. Eds. Kenneth K. Sereno and C. David Mortensen. New York: Harper and Row.

Chan, T. W., Hue, C. W., Chou, C. Y. & Tzeng, O. J. L. (2001): Four spaces of network learning models. *Computers & Education*, 37, 141-161.

Davies, J. & Graff, M. (2005): Performance in e-learning: Online participation and student grade. *British Journal of Educational Technology*, 36, 657-663.

Georgieva, E. (2010): La desmitificación del e-learning: un medio para impulsar la calidad. En Actas del I Congreso Iberoamericano sobre Calidad de la Formación Virtual. Alcala de Henares: Universidad de Alcala.

Gerard, D. E. & Hussar, W. J. (2003): *Projections of education statistics to 2013*. National Center for Education Statistics, Technology Report NCES 2004-013. Washington, DC.

Mark, M. A. & Greer, J. E. (1993): Evaluation methodologies for intelligent tutoring systems. *Journal of Artificial Intelligence and Education*, 4 (2/3), 129-153.

McPherson, M. (2005): Developing innovation in e-learning: Lessons to be learned. *British Journal of Educational Technology*, 36, 585-586.

Naeve, A., Lytras, M., Nejdal, W., Balacheff, N. & Nadin, J. (2006): Advances of the semantic web for e-learning: Expanding learning frontiers. *British Journal of Educational Technology*, 37, 321-330.

Elisaveta Georgieva

La influencia de la secuencia temporal en la enseñanza

Organization for Economic Co-operation and Development: *E-learning in Tertiary Education: Where do we stand?*, [http://books.google.com/books/ucm?id=Ib92rJ--LiQC&dg=E-learning+in+tertiary+education&lr=&as\\_brr=1&hl=es&source=gbs\\_nowlinks\\_s](http://books.google.com/books/ucm?id=Ib92rJ--LiQC&dg=E-learning+in+tertiary+education&lr=&as_brr=1&hl=es&source=gbs_nowlinks_s)

Raab, R. T., Ellis, W. W. & Abdon, B. R. (2002): Multisectorial partnerships in e-learning: A potential force for improved human capital in the Asia Pacific. *Internet and Higher Education*, 4, 217-229.

Rogers, C. R. (1951): *Client-Centered Therapy*. Boston: Houghton Mifflin.

Sfart, A. (1998): On two metaphors for learning and the dangers of choosing just one. *Educational researcher*, 27(2), 4-13.

Wirt, J., Choy, S., Rooney, P., Provasnik, S. & Tobin, R. (2004): *The condition of education 2004*. National Center for Education Statistics, Technology Report NCES, 2004-077. Washington, DC.

Wittgenstein, L. (1953): *Philosophical Investigations*. Oxford: Basil Blackwell.