

COMPETENCIA 6

(Fundamentación, explicación y tantas cosas más)

Contenido

COMPETENCIA 6.....	1
ENFOQUE: LAS TIC COMO CONTENIDO CURRICULAR.....	2
RESPECTO AL CONTENIDO DE LA COMPETENCIA	6
COMPETENCIA 6.....	8
CAPACIDADES.....	8
Bibliografía	9
Glosario	11
Alfabetización digital.....	11
Bagaje cultural.....	12
Ciudadanía digital.....	12
Cultura digital	12
Distintos alfabetismos Meta-alfabetismo	14
Entorno personal de aprendizaje (PLE)	14
Entorno virtual	14
Gestión de la información	15
Interacción (véase también Interactividad)	15
Interactividad	15
Medios TIC.....	15
Meta-alfabetismo.....	16
Práctica social.....	16
Recursos TIC	16
Sociedad del conocimiento	16
Tecnología.....	17
Tecnología de Información y Comunicación (TIC).....	17
Ubicuidad	18

ENFOQUE: LAS TIC COMO CONTENIDO CURRICULAR

(desde un enfoque de práctica social y en el contexto de la teoría de la actividad)

Estos contenidos se fundamentan en una definición adecuada de las Tecnologías de información y comunicación. Esta definición debe tener el consenso más amplio posible y, al mismo tiempo, debe tener alcances para ser útil en el plano educativo. Por ello, el punto de partida es una definición de TIC propuesta por la Organización Internacional de Estandarización o ISO¹ que propone que las TIC son sistemas, herramientas y aplicaciones que operan sobre la información y comunicación y en relación con sus aspectos lingüísticos y socio-culturales.

Para que esta definición sea empleable en educación, debe interpretarse o configurarse en componentes que requieran aprendizaje, por un lado, como competencias o capacidades o actitudes, y, por otro lado, debe plantearse desde el enfoque educativo propuesto por el sistema educativo peruano. En este sentido, proponemos la siguiente definición de TIC²:

“práctica social que se desarrolla en las actividades dedicadas a la gestión interactiva de conocimiento (que involucra la conversión de información en conocimiento) y los procesos de mediación simbólica interactiva con el entorno (como constructoras de significados socio-culturales que se expresan en el desarrollo de la cultura digital en entornos virtuales) a través de reglas, roles y herramientas de mediación (lo que incluye: organizaciones, métodos, técnicas, artefactos, estrategias, etc.)”.

En este sentido, las TIC son una meta-tecnología, porque su objetivo es mediar los procesos de información y comunicación³ que son transversales a toda actividad humana.

En la medida que los aprendizajes fundamentales son los requerimientos de formación esenciales para cada peruano que le permite una actuación autónoma y solidaria en su vida, deben responder a las experiencias vitales (personales y socio-culturales) de nuestra cultura y sociedad y

¹ ISO/IEC JTC 1, http://www.iso.org/iso/jtc1_is_provider_delta.pdf. Esta mesa técnica de ISO se ocupa de vincular las TIC con todo tipo de desarrollos que incluyen interacción humana. Su definición en inglés es: “ICT includes the specification, design and development, integration and interoperability of systems, tools and applications dealing with the capture, representation, accessibility, processing, security, transfer, interchange, presentation, management, organization, storage and retrieval of information, and their related cultural, linguistic adaptability and societal aspects.”

² Esta definición se basa en un marco conceptual que parte de la fenomenología (Rammert, 2001) y la teoría social (Recwitz, 2002 y Tuomela, 2002) y que se configura específicamente sobre la base de la teoría de la actividad (planteada por Leontiev y Vygotsky y desarrollada por Engeström (1987) en relación con las TIC como entornos virtuales), desembocando en los resultados que las TIC proponen como base para el aprendizaje: el entorno personal de aprendizaje (desde Castaneda y Adell, 2013).

³ Es extraño que no suela mencionarse que una parte de estas tecnologías es la gestión de conocimiento, que se ve más como una disciplina orientada a la inteligencia de negocios. Hay que destacar

proporcionar el andamiaje que debe interiorizar para vivir plenamente. Cada aprendizaje fundamental se basa en argumentos históricos, sociales y conceptuales. En este sentido, la definición de las TIC que se ha propuesto se ancla en estos mismos argumentos, por ejemplo, como lo argumentó extensamente Richard Gere⁴ en su libro “Digital culture” (2008) o se comprueba en el conjunto de estudios al respecto de la RIIAL(2012)⁵.

En nuestro contexto, encontramos una serie de experiencias vitales que involucran los contenidos referidos. El problema educativo no depende del porcentaje de estudiantes que acceden a las TIC sino a la influencia de la cultura digital sobre los estudiantes, aunque tengan o no acceso personal a ellas: es el medio o contexto el que genera reacciones a las TIC bajo la forma de costumbres, normas, ideas, expectativas, etc. que los afectan, sea por contacto personal o por influencia de la comunidad o entorno social cultural.

En este sentido, enumeramos situaciones que son comunes o que requieren una respuesta educativa general:

- a. El contexto vital se caracteriza por la hiper-conectividad⁶, en la que se tiene contacto, consciente o inconscientemente, con inmediatez y con un contexto explicativo mínimo o ausente, a todo tipo de actividades y objetos de diversas culturas, que impactan en la persona, que no suele estar preparada para regular este flujo.
- b. Se incrementan en velocidad y frecuencia los datos, informaciones y conocimientos, así como las fuentes y herramientas para acceder a ellos y aprovecharlos. A quienes no acceden a esto, se les debe ofrecer, en aras de la equidad, maneras viables para competir o asegurar su autonomía.
- c. La economía y el mundo del trabajo requieren una actualización continua del trabajador, en busca de mejoras en la productividad y competitividad (el aprendizaje en el trabajo). Esto exige de la persona, en cualquier contexto, desarrollar un **entorno personal de aprendizaje**⁷ (PLE, por sus siglas en inglés) que responda a estas exigencias.
- d. Los cambios sociales y culturales generan tensiones frecuentes a los valores y creencias y demandan respuestas inmediatas.
- e. La vida cotidiana se modifica constantemente con la aparición de nuevos objetos y servicios que requieren nuevos aprendizajes.

⁴ Gere, C. (2008). Digital culture. London: Reaktion Books, por ejemplo, en la página 16: “abarca tanto los artefactos como los sistemas de significación y comunicación, todo lo que delimita claramente nuestro modo de vida contemporáneo.”

⁵ Centro de Comunicación educativa audiovisual CEDAL (Ed.). (2012). Cultura digital en América latina (Centro de Comunicación educativa audiovisual CEDAL.). Bogotá: Panamericana. Recuperado a partir de <http://www.riial.org/CulturaDigital.pdf>

⁶ Reig, D., & Vílchez, L. F. (2013). Los jóvenes en la era de la hiperconectividad: tendencias, claves y (1ª ed., 1ª imp.). Madrid, España: Fundación Encuentro. Recuperado a partir de http://www.navarra.es/NR/rdonlyres/3CAD8764-C474-4AFA-9C16-7AFCD86498FC/253547/Los_jovenes_en_la_era_de_la_hiperconectividad.pdf

⁷ Este concepto surge como la concretización de los procesos de aprendizaje personales que han podido visualizarse con el advenimiento de las TIC. Una discusión sobre el tema en Fiedler, S. H., & Våljataga, T. (2011). Personal Learning Environments: Concept or Technology?. International Journal of Virtual and Personal Learning Environments (IJVPLE), 2(4), 1-11. doi:10.4018/jvple.2011100101

Por otro lado, esto tiene un impacto mayor debido a varias situaciones educativas y en las que los contenidos curriculares propuestos por las TIC pueden ayudar:

- a. El fuerte cambio del entorno de aprendizaje entre la primaria y la secundaria, desde un entorno controlado y adaptado se pasa a un entorno cambiante y con poca participación en su implementación⁸. Para este cambio, el estudiante no tiene una preparación adecuada.
- b. La escasez de docentes preparados para orientar al estudiante en un marco vital de cambio constante.
- c. La diferencia entre la influencia y presencia de las TIC en la escuela (mínima y muy restringida) y fuera de ella (en expansión y fuertemente impulsada por la sociedad misma).

El problema específico al que las TIC, consideradas como actividad social y constructora de significados, pueden ayudar a resolver, es la **formación de un adecuado entorno personal de aprendizaje** que permita al estudiante regular las influencias y formular su proyecto de vida vinculado con su contexto vital.

Para ello, la comprensión de las TIC como una actividad social dirigida a optimizar la gestión del conocimiento es esencial y puede ser aprendida incluso en las zonas donde no existen los aparatos electrónicos que suelen estar asociados a ellas. Las TIC son métodos y técnicas para organizar, representar y proyectar (“modelizar”) el conocimiento (al menos en tres formas: información, teoría o experiencia), que se vuelven más eficaces si se desarrollan en una máquina que las procese, pero pueden desarrollarse sin ellas⁹. Por ejemplo, los mapas mentales, la programación lineal, el trabajo colaborativo¹⁰, etc. En otras palabras, las TIC son una actividad que se dedica a crear herramientas para pensar y para concretar ese pensamiento de manera socializada.

Las TIC como contenido curricular, en su meta más amplia, se concretiza para el estudiante en su **entorno personal de aprendizaje**, que sea óptimo para su contexto, plenamente autónomo y operativo. Este resultado óptimo significa que un desenvolvimiento pleno en los entornos virtuales, que exige dos vertientes de las TIC: el meta-alfabetismo (relacionado básicamente con las interacciones en entornos virtuales) y la meta-cognición (relacionado con la gestión del conocimiento).

⁸ En secundaria, el entorno del aula es gestionado por los diversos docentes que hacen uso de ella y por la comunidad que se forma con los mismos estudiantes, es decir, el estudiante se siente minimizado en la regulación de su entorno de aprendizaje.

⁹ Es una desventaja el que no se cuente con las máquinas de procesamiento de información, porque se encuentran en la misma situación que los matemáticos antes de Fibonacci cuando calculaban con números romanos. La implementación tecnológica es importante para optimizar las TIC.

¹⁰ A diferencia del trabajo grupal o el trabajo en equipo, donde la estructura de tareas depende de una jerarquía o responsabilidad determinada previamente, en el trabajo colaborativo se determina esta estructura por la interacción (comunicación) de los miembros, por lo que se realiza mejor si se cuenta con mejores herramientas de comunicación.

Con respecto al **meta-alfabetismo**:

- a. En función de un marco comprensivo de lo que se entiende por “alfabetización en una sociedad compleja, Braslavsky¹¹ propone:

“(…) se puede considerar como síntesis que la alfabetización, originalmente referida a la adquisición de la lectura y la escritura, es un proceso cambiante en la evolución cultural e histórica que se co-construye socialmente en el continuo de la evolución individual del ser humano.”,

Es decir, la alfabetización debe referirse a todos los contextos vitales en que los ciudadanos participan y abarca otro tipo de alfabetismos.

- b. Las TIC proporcionan lo que en la actualidad se conoce como “meta-alfabetismo” (meta-literacy¹²), que se entiende como: “manejo unificado y sistemático de todo código comunicativo a través de una diversidad de interfaces”, así que la alfabetización digital se extiende al campo de la comunicación y la interacción para el trabajo.
- c. En otro estudio de la UNESCO¹³ se incluye la “alfabetización mediática e informacional” en el curriculum del docente, está unida al concepto de “alfabetización digital” y donde se muestra su articulación con distintos tipos de alfabetización.
- d. La relevancia de los entornos virtuales es clara. El concepto de “alfabetización digital” incluye capacidades de comprensión, uso y producción relacionadas con los entornos virtuales, dado que en ellos es que se desarrollan las demás capacidades de las TIC e involucran tanto el manejo de equipos y de las aplicaciones.

Con respecto a la **meta-cognición**:

- a. La meta-cognición consiste en examinar (evaluación), focalizar (planificación) y encauzar (auto-regulación) los procesos cognitivos de manera organizada y efectiva.
- b. En el caso de las TIC, esta meta-cognición se da porque las TIC plantean proceso de modelización, es decir, la transformación entre conocimientos implícitos o intangibles conocimientos explícitos y tangibles a través de una serie de operaciones intersubjetivas que proyectan esa relación y que permiten a otros repetirlas y desarrollarlas.
- c. En otras palabras, las TIC son un "método de pensamiento" que se basa en la transformación y traducción de conocimiento a través de unidades mínimas. Transformar una imagen en un texto o en un objeto. No es común tener la habilidad de crear modelos a partir de pensamientos, a menos que se tenga habilidades poéticas o artesanales, combinadas con una capacidad conceptual. Lo que hacen los aparatos por medio del software o las técnicas, metodologías o estrategias es proporcionar a cualquiera dichas capacidades. Han puesto al alcance de cualquier persona lo que antes solo hacían genios o pensadores o intelectuales u otros talentos: un pensamiento abstracto y concreto a la vez.

¹¹ Braslavsky, B. (2003). ¿Qué se entiende por alfabetización? *Lectura y vida*, 24(2), 2–17. Retrieved from http://oei.es/fomentolectura/que_se_entiende_por_alfabetizacion_braslavsky.pdf

¹² Mackey, Thomas P. and Jacobson, Trudi E. (2011). Reframing Information Literacy as a Metaliteracy, *January 2011, College & Research Libraries*, vol. 72 no. 1 62-78

¹³ Wilzon, Carolyn. (2011). 2009_UNESCO_alfabetizacion_mediatica_informacional.pdf. UNESCO. Retrieved from <http://unesdoc.unesco.org/images/0021/002160/216099s.pdf>

Solo se ha explicado los contenidos curriculares de las TIC relativos al primero de los tres ámbitos: las metas educativas. Los otros dos (la metodología educativa y la implementación) tienen un desarrollo similar que excede a este documento. Sin embargo, queremos acotar respecto a la metodología educativa que las TIC plantean un entorno de aprendizaje distintivo, en la medida que se desarrollan en un entorno virtual¹⁴. Como las TIC necesariamente se desarrollan a través de esta mediación simbólica, los procesos de enseñanza aprendizaje dependen de la competencia de actuar e interactuar en dichos entornos. Los materiales educativos y las didácticas se deben “virtualizar”, es decir, deben cambiar para ser empleadas en entornos virtuales, e incluso algunas son mucho más efectivas en estos entornos, como los portafolios, la ejemplificación, la investigación, por ejemplo. Por otro lado, han surgido formas educativas propias, como por ejemplo, las simulaciones interactivas, la construcción de modelos matemáticos, la construcción colaborativa de espacios comunicativos, etc. Finalmente, también se desarrollan cambios en la implementación, es decir, en la gestión educativa, específicamente, en las formas de participación escolar o la posibilidad de expandir la escuela a contextos alejados (aprendizaje móvil¹⁵), por ejemplo, como se señala en el libro “La escuela enredada”¹⁶. Todos estos son contenidos curriculares de las TIC que suponen una correspondencia explícita en el marco curricular en desarrollo.

RESPECTO AL CONTENIDO DE LA COMPETENCIA

La ubicuidad de los entornos virtuales y el potencial de la cultura digital para enlazar y organizar todo tipo de aprendizajes hacen realidad el aprendizaje continuo de los ciudadanos, el desarrollo del pensamiento, la configuración y planificación de tareas personales o colectivas y las capacidades para aprender a aprender. Por esto, las TIC se configuran como un acelerador transversal de todos los aprendizajes, lo que implica una implementación que abarque la formación de los docentes en cultura digital y la necesaria organización de los recursos y medios TIC bajo la forma de entornos de aprendizaje.

La cultura digital influye en todas las etapas y actividades de la vida humana. Permite al estudiante construir significados culturales, activar y acelerar innovaciones, generar soluciones, explorar sociedades y culturas distintas, y promover y enriquecer sus procesos de indagación, interacción y producción de saberes. Para que los estudiantes actúen eficazmente en la sociedad del conocimiento como ciudadanos plenos y autónomos con aportes significativos, contextualizados, viables y concretos, no basta usar o dominar técnicamente las tecnologías de información y

¹⁴ Un entorno virtual es “proyección interactiva ampliada por procesos especiales y modalidades de proyección diversas, (por ejemplo: auditivas o hápticas) organizadas para convencer al usuario que está inmerso en un espacio sintético y coherente, no necesariamente similar a su entorno físico no-virtual”.

¹⁵ No nos referimos a la educación a distancia, sino a la posibilidad de convertir cada espacio personal en un espacio de formación relativamente guiado.

¹⁶ San Martín Alonso, A. (2009). La escuela enredada : formas de participación escolar en la sociedad de la información. Barcelona: Gedisa.

comunicación¹⁷ (TIC), es necesario que integren su contexto socio-cultural con las actividades educativas y sociales propuestas desde los entornos virtuales, es decir, que ponga en práctica su bagaje cultural digital¹⁸.

En los entornos virtuales, el estudiante desarrolla actividades, servicios o herramientas TIC (que se incrementa de manera constante¹⁹) que permiten desarrollar y/o acelerar²⁰ todo tipo de capacidades cognitivas (desarrollo del pensamiento), metacognitivas (aprender a aprender), productivas (configuración y planificación de tareas personales o colectivas) y de interacción social (socialización en entornos culturales distintos), todo lo que configura, organiza y desarrolla su cultura digital. Si bien los estudiantes realizan muchas de estas actividades de manera autónoma, en la medida que cuenten con la orientación adecuada²¹ sus aprendizajes se encaminarán hacia un perfil pleno de ciudadano de la sociedad del conocimiento. Entre estas actividades, servicios o herramientas mencionamos las que ayudan a impulsar o activar la mayor cantidad de aprendizajes:

- A. Distintos alfabetismos (informativo, mediático, textual, etc.), desarrollados en la navegación y/o construcción de contenidos y espacios (wikis, blogs, portales, “microblogging”, etc.)
- B. Profundización de la meta-cognición y organización de información y experiencias: organización de entornos personales de aprendizaje con aplicaciones de gestión de conocimiento²²: buscadores especializados por área o temas, visualización interactiva de información, marcadores sociales, infografías y servicios de creación de presentaciones (prezi.com, slid.es, glogster, etc.)
- C. Transformación del saber en objetos digitales y representaciones, modelos y proyecciones multimediales e interactivas²³

¹⁷ Tecnología que mejora u optimiza los procesos de información y comunicación, desde la perspectiva de la gestión del conocimiento, para atender necesidades y demandas sociales, que adecúa para uso educativo el concepto de la International Organization for Standardization (ISO) : “Sistemas, herramientas y aplicaciones que operan sobre la información y comunicación y en relación con sus aspectos lingüísticos y socio- culturales”. Cfr. Rammert, Werner (2001), “LA TECNOLOGÍA: SUS FORMAS Y LAS DIFERENCIAS DE LOS MEDIOS. Hacia una teoría social pragmática de la tecnificación”, Scripta Nova, Nº 80, 15 de enero de 2001 y el panorama exhaustivo presentado por HILBERT, MARTIN y CAIRÓ, OSVALDO (eds.), (2009), ¿QUO VADIS, tecnología de la información y de las comunicaciones? conceptos fundamentales, trayectorias tecnológicas y el estado del arte de los sistemas digitales, CEPAL, Colombia

¹⁸ Es el conjunto de los objetos y referencias culturales registradas desde el origen de las tecnologías de la información y comunicación, por ejemplo, los objetos culturales digitales (como videos de YouTube), las prácticas culturales asociadas a su elaboración, uso, difusión y evaluación, las obras de Charles Babbage (1791-1871), la teoría de la información de Claude Shannon (1948), la criptografía, el e-learning, entre otros. Incluye. Véase la entrada del glosario.

¹⁹ Como ejemplo, al comparar las encuestas de “Generaciones Interactivas” de los años 2008 y 2010 (relativas al Perú en específico), encontramos que el uso de internet de los niños y adolescentes entre 6 a 18 años se ha incrementado en alrededor del 5%, y que las actividades que implican creación de contenidos, como crear un blog están progresivamente en aumento (11% en 2008 y 33% en 2010), lo cual es un indicio de creación de cultura digital por parte de los estudiantes.

²⁰ Las TIC son una tecnología esencialmente metacognitiva, que recoge tanto la oralidad como la escritura. Ong (2002) considera a la escritura como la primera tecnología de la palabra.

²¹ Según las encuestas referidas, se ha incrementado el papel de los pares en el aprendizaje de internet, por ejemplos, a nivel latinoamericano, si bien predomina en los estudiantes entre 10 a 18 años el aprender a solas (59% en 2008 y 50% en 2010), el papel de los hermanos o amigos ha aumentado de manera importante (de 23% en 2008 a 39% en 2010). El docente solo aplica en un 18% constante. Esto supone que los docentes no tienen el perfil adecuado o la cultura digital suficiente, así como una capacidad de identificación con las necesidades e intereses de los estudiantes en este aspecto.

²² Como Debategraph (<http://debategraph.org>) y Research Assistant (<http://www.ultimate-research-assistant.com/GenerateResearchReport.asp>)

²³ Por ejemplo, la representación de funciones y fórmulas matemáticas (MathLab), el procesamiento estadístico y su visualización (SPSS, Sofa, etc.), los grafos de interacción en las redes sociales, la elaboración de videos, entre otros.

- D. Trabajo colaborativo y ubicuo en forma de interacción amplia, colaborativa y convocante²⁴ en redes sociales y comunidades virtuales.

COMPETENCIA 6

SE DESENVUELVE CON AUTONOMÍA EN ENTORNOS VIRTUALES de variados contenidos y culturas para articular la comprensión de la realidad con la interacción y la colaboración.

Esta competencia supone que el estudiante participa o está influido por los entornos virtuales (que articulan hardware, software y redes), que necesita conocerlos analítica y críticamente, que debe producir y realizar interacciones en ellos y, finalmente, que requiere orientar, sistematizar y valorar sus creaciones (formatos digitales) y actividades de manera colaborativa o en red para dar forma a su visión personal y compaginar ésta con su actuación en esos entornos.

CAPACIDADES

- **Explora y evalúa entornos virtuales variados para comprender e interactuar interculturalmente con empatía y seguridad.**

Desde las primeras experiencias de contacto con los entornos virtuales, los niños y niñas realizan una serie de operaciones: programar, explorar, navegar, manipular o controlar objetos, identificar objetos, etc. en ese espacio interactivo. Este espacio se construye sobre la noción de “interfaz” o la superficie tangible con la que se interactúa, superficie que no es solo visual, sino también puede ser sonora, táctil o cenestésica (como se muestra en las interfaces que producen sonidos para identificar sus componentes, o que requieren el toque de dedos o de toda la mano o finalmente que captan el movimiento, respectivamente). El estudiante gradualmente va articulando sus acciones en actividades a través de los efectos que percibe, que, a su vez, configuran el sentido de esta interacción como la articulación de actividades y consecuencias. Consiste, entonces, en la construcción gradual del sentido de actuar en entornos virtuales.

- **Organiza y desarrolla actividades e interacciones en entornos virtuales para construir vínculos y conocimientos.**

El estudiante va generando una organización de sus preferencias de interacción durante sus experiencias en los entornos virtuales: algunas formas de realizar actividades son más agradables, útiles o satisfactorias. A partir de esta configuración personal, el estudiante busca resultados específicos a tareas de la vida cotidiana y a problemas cognitivos, para los cuales elecciona servicios o programas dentro de los entornos virtuales con los que construye su entorno personal de aprendizaje, mediante la interacción con los otros.

²⁴

No solo el trabajo en equipo, también siendo actores de lo que Rheingold (2002) llama “smart mobs”: multitudes inteligentes

- **Comprende y produce formatos digitales, representaciones interactivas e interacciones en entornos virtuales para expresar y representar sus experiencias y saberes.**

La experiencia del estudiante se va desarrollando de manera evidente en las interacciones en los entornos virtuales, en los que debe observar que quedan marcas o trazos de lo que ha realizado, sea como una personalización del entorno o como su selección de herramientas. En esta capacidad se emplea este proceso para reflexionar sobre él de tal manera que el estudiante tenga conciencia de crear objetos virtuales en distintos formatos, que tienen efectos en las otras personas con las que se comunica, para que, en función de estos efectos y otros criterios, como la expresividad, la eficiencia, la usabilidad o la satisfacción (sensorial, cognitiva, etc.) se vaya mejorando en versiones sucesivas dichos objetos.

Bibliografía

Amador Pérez, Silvia, (2004), "La Representación Social de la Tecnología en Mujeres Rurales : Los Procesos Sociocognitivos como Fundamento de la Relevancia Social", México, Universidad de las Américas.

Castañeda, L. y Adell, J. (Eds.). (2013). Entornos Personales de Aprendizaje: claves para el ecosistema educativo en red. Alcoy: Marfil.

Chartier, Roger, (2011), "Libro y lectura en el mundo digital", en: Cavallo y Chartier, eds., "Historia de la lectura en el mundo occidental", p. 16ss

Christakis, N. A., Fowler, J. H., Diéguez, A., Vidal, L., & Schmid, E. (2010). Conectados: el sorprendente poder de las redes sociales y cómo nos afectan. México D.F.: Taurus.

Claro, M. (2010), "La incorporación de tecnologías digitales en educación. Modelos de identificación de buenas prácticas", en: CEPAL, Colección Documentos de proyectos, Santiago de Chile.

Claro, M. (2010), Impacto de las TIC en los aprendizajes de los estudiantes. Un estado del arte, CEPAL

Davenport, T. H. y Prusak, L., (2008), Working knowledge: How organizations manage what they know. Boston, EUA: Harvard Business School Press

Ellis, S., (1994), "What are virtual environments?", publicado en IEEE Computer Graphics and Applications, Volume 14 Issue 1, January 1994

Finnish National Board of Education, (2011), "The school of opportunities - towards every learner's full potential", Finlandia

GERE, Charlie, (2008), "Digital culture"

- Gutierrez Martín, A., (2003), "Alfabetización digital"
- Hookway, B. (2011), "Interface: a genealogy of mediation and control", Universidad de Princeton, tesis.
- ISO/IEC JTC 1, 2010
- Lee, Y., (2012), The Semiotics of self and narrative mediation in the digital culture, Episteme 7.
- Leung, L. (2007), Etnicidad virtual: raza, resistencia y World Wide Web, Editorial Gedisa, Barcelona.
- Ministerio de Cultura de la República de Colombia (2010), "Compendio de políticas culturales"
- Mossberger, K., Tolbert, C.J., McNeal, R.S., 2008. Digital citizenship: the internet, society, and participation. MIT Press, Cambridge, Mass.
- Nardi, B. A. (1996). Activity theory and human computer interaction In B. A. Nardi (Ed.), Context and Consciousness: Activity Theory and Human-Computer Interaction (pp. 1-8). Cambridge, Massachusetts: The MIT Press.
- Peluffo, M. y Catalán, E., (2002), "Introducción a la gestión del conocimiento y su aplicación al sector público", CEPAL
- Ralph Schroeder, (2008), Defining Virtual Worlds and Virtual Environments, Journal of Virtual Worlds Research, Vol. 1. No. 1
- Rammert, Werner (2001), "LA TECNOLOGÍA: SUS FORMAS Y LAS DIFERENCIAS DE LOS MEDIOS. Hacia una teoría social pragmática de la tecnificación", Scripta Nova, Nº 80, 15 de enero de 2001
- Rammert, Werner (2008), "Where action is: Distributed agency between humans, machines and programs"
- Reckwitz, A. (2002). Toward a Theory of Social Practices: A Development in Culturalist Theorizing. European Journal of Social Theory, 5(2), 243-263.
doi:10.1177/13684310222225432
- Ribble, Mike S., Bailey, Gerald D. y Ross., Tweed W., (2004), "Digital Citizenship, addressing appropriate technology behavior", en: Learning & Leading with Technology, nº 32, vol 1-2
- Rizo García, M., (2006), La interacción y la comunicación desde los enfoques de la psicología social y la sociología fenomenológica, Anàlisi 33, 2006, 45-62
- Sahlberg, Pasi, 2009, A short history of educational reform in Finland

Sunkel, G. (2006), Las tecnologías de la información y la comunicación (TIC) en la educación en América Latina. Una exploración de indicadores, CEPAL

Sunkel, G. et alia (2011), Aprender y enseñar con las tecnologías de la información y las comunicaciones en América Latina: potenciales y beneficios, CEPAL.

Thomas P. Mackey and Trudi E. Jacobson, Reframing Information Literacy as a Metaliteracy, January 2011, College & Research Libraries, vol. 72 no. 1 62-78

UNESCO, (2005), Hacia las sociedades del conocimiento.

UNESCO, (2010), "Conferencia internacional sobre el impacto de las TIC en la educación", p. 33, <http://bit.ly/YVUUEU>, última consulta: 03/04/2013

UNESCO, (2013), "Uso de TIC en educación en américa latina y el caribe: Análisis regional de la integración de las TIC en la educación y de la aptitud digital (e-readiness)"

Uzelac, Aleksandra, (2008), "How to understand digital culture: Digital culture - a resource for a knowledge society?", en: Uzelac, Aleksandra y Cvjetičanin, Biserka , eds., Digital culture: the changing dynamics, UNESCO, Zagreb, p. 27.

Wilson, C. et alia (2011), Alfabetización mediática e informacional, <http://bit.ly/10zNjue>, consultado el 03/04/2013, UNESCO

Glosario

Alfabetización digital²⁵

Este término encuentra muchos equivalentes, como alfabetización mediática e informacional, competencia digital, etc²⁶. Ante esta profusión, la UNESCO plantea lo siguiente:

"(...) habilidad de utilizar tecnología digital, herramientas de comunicación o redes para localizar, evaluar, usar y crear información. También se refiere a la habilidad para entender y usar la información en múltiples formatos de una gran gama de recursos que se presentan por medio de la computadora, o la habilidad de una persona para desempeñar tareas eficientemente en un ambiente digital. La alfabetización digital incluye la habilidad de leer e interpretar los medios, reproducir datos e imágenes a través de la manipulación digital y evaluar y aplicar el nuevo conocimiento obtenido en los ambientes digitales. (...)"

A este concepto, debe agregarse la capacidad de las personas para apropiarse de las innovaciones y cambios tecnológicos, lo que implica un aprendizaje de criterios y heurísticas, antes que la adquisición de procedimientos y hábitos.

²⁵ Wilson, C. et alia (2011), Alfabetización mediática e informacional, <http://bit.ly/10zNjue>, consultado el 03/04/2013, UNESCO

²⁶ Además del libro de la UNESCO, se analiza esta profusión de términos en Gutierrez Martín, A., (2003), "Alfabetización digital", en especial en el capítulo 2.

Bagaje cultural

Es el conjunto de referencias culturales registradas desde el origen de las tecnologías de la información y comunicación, por ejemplo, las obras de Charles Babbage (1791-1871), la teoría de la información de Claude Shannon (1948), la criptografía, entre otros. Incluye los objetos culturales digitales y las prácticas culturales asociadas a su elaboración, uso, difusión y evaluación. En el siguiente gráfico se complementa esta definición, en la columna derecha se encuentran más ejemplos de componentes del bagaje cultural digital.

Componentes culturales	Ejemplos de correspondencia en la cultura digital
Ideas / Representaciones / Conocimiento / Creencias / Explicaciones	Virtualidad / Modelización / 3D / Cibercultura / Hackerismo / Sociedad Red / etc.
Valores / Actitudes / Sentimientos	Eficacia / eficiencia / Innovación / Flexibilidad / Empatía
Modelos de comportamiento / Prácticas / Costumbres / Normas / Procedimientos	Ubicuidad / Interactividad / Identidad / Hibridación
Organizaciones / Instituciones	ISO / IEEE / Apple / Google / Internet / W3C / Mozilla / Linux / Microsoft / etc.
Objetos culturales / Manifestaciones / Eventos	Medios TIC / Recursos TIC / webinar / hangout / etc.

ENTORNOS VIRTUALES

Elaboración. Juan Lapeyre

Ciudadanía digital²⁷

“La ciudadanía digital es la capacidad para participar dentro de la sociedad conectada (...) Hace más de medio siglo, el sociólogo británico T.H. Marshall definió a la ciudadanía como el dotar a todos los miembros de una comunidad política con ciertos derechos civiles, políticos y sociales de pertenencia (...) Del mismo modo que la educación ha promovido la democracia y el crecimiento económico, internet tiene el potencial de beneficiar a la sociedad como un todo y facilitar la pertenencia y la participación de los individuos dentro de la sociedad. Sostenemos aquí que la ciudadanía digital promueve lo que en todos lados se ha llamado la inclusión social”

Cultura digital

Las TIC, entre todas las tecnologías, se ha constituido como una mediación ubicua, es decir, como la interfaz que, a través de la construcción o procesamiento digitales de la información y comunicación, permite interactuar y actuar en la sociedad. Para ello, las TIC replantean las formas de representar y explicar la realidad y la relación entre los seres

²⁷ Mossberger, K., Tolbert, C.J., McNeal, R.S., 2008. Digital citizenship: the internet, society, and participation. MIT Press, Cambridge, Mass., también puede consultarse, en relación con la educación, el artículo de Mike S. Ribble, Gerald D. Bailey, y Tweed W. Ross., (2004), “Digital Citizenship, addressing appropriate technology behavior”, en: Learning & Leading with Technology, n° 32, vol 1-2

humanos²⁸, en otras palabras, elabora y desarrolla un sistema de significados que se denomina "cultura digital". Como menciona Yunhee Lee²⁹:

"(...) se describe la cultura digital como una cultura que expande la participación, activada por la mediación de la comunicación basada en computadoras, específicamente provistas por dispositivos móviles. Particularmente, presta atención especial al dónde, qué y quién en términos de la comunicación digital móvil. En correspondencia con esas tres dimensiones, plantea tres términos clave que representan a la cultura digital como un todo: movilidad, interactividad e identidad."

Estas características aparentemente desdibujan la demarcación entre dominios diferenciados como juego / trabajo, consumidor / productor, privado / público, en la medida que la cultura digital se muestra como una convergencia, bajo el lema "todo se vuelve digital". Por ello, se presenta una alternativa al caracterizar la cultura digital como una hibridación"

La cultura digital se construye, entonces, sobre la base de esas características: movilidad (ubicuidad), interactividad, identidad (auto-representación) e hibridación. En especial, esta última se distingue como un hábito cultural que es ejercitado continuamente por los jóvenes: lo que se llama "remix" (mezcla), re-mediación (colocar un objeto cultural en contexto distinto al original) y participación (no se puede estar pasivo en un entorno virtual). Por ello, en la medida que la cultura digital tiene dos fuentes principales: los objetos culturales digitalizados (como libros, esculturas, música, etc.) y los objetos culturales creados en un entorno virtual, se hace necesario desarrollar, en paralelo, las competencias necesarias para su empleo social e individual, bajo la forma de prácticas propias de una cultura digital.

Como finalidad de la cultura digital, Uzelac recalca la relación entre ella y las sociedades del conocimiento del siguiente modo³⁰:

"Para asegurar que la cultura digital es un recurso para las sociedades del conocimiento, es necesario incluir distintas formas de solidaridad en el sistema global y no de manera esporádica o puntual. La cultura digital contextualiza nuestra experiencia del mundo circundante y nos provee con un conjunto complejo de herramientas digitales para organizar relaciones nuevas a partir de la información y con respecto a la interacción cultural global y local. El uso de estas posibilidades determinará el futuro desarrollo cultural, donde se dan dos finalidades excluyentes: facilitar la comunicación intercultural y la construcción de recursos de conocimiento que todos puedan compartir y aportar o apoyar actividades mercantiles y de lucro y reforzar el control sobre el conocimiento y la información."

²⁸ Como un ejemplo, Chartier, Roger, (2011), "Libro y lectura en el mundo digital", en: Cavallo y Chartier, eds., "Historia de la lectura en el mundo occidental", p. 16ss

²⁹ Lee, Y., (2012), The Semiotics of self and narrative mediation in the digital culture, Episteme 7.

³⁰ Uzelac, Aleksandra, (2008), "How to understand digital culture: Digital culture - a resource for a knowledge society?", en: Uzelac, Aleksandra y Cvjetičanin, Biserka , eds., Digital culture: the changing dynamics, UNESCO, Zagreb, p. 27

Distintos alfabetismos Meta-alfabetismo

Entorno personal de aprendizaje (PLE)

Como consecuencia de su interacción en los entornos virtuales, la persona va acumulando y organizando su experiencia, con frecuencia de manera intuitiva y parcial. Sin embargo, para lograr un desarrollo pleno de su aprendizaje en esos entornos, esa experiencia organizada debe transformarse en un acervo propio disponible para gestionar el aprendizaje de manera eficaz, es decir, se constituye un PLE. En ese sentido, citamos a Castaneda y Adell (2013), que plantean que el PLE:

“se configura por los procesos, experiencias y estrategias que el aprendiz puede –y debe– poner en marcha para aprender y, en las actuales condiciones sociales y culturales, está determinado por las posibilidades que las tecnologías abren y potencian. Eso implica que hoy algunos de esos procesos, estrategias y experiencias son nuevos, han surgido de la mano de las nuevas tecnologías de la información y la comunicación, pero implica también que es deseable que sean utilizados frecuentemente y que sirvan para enriquecer la manera en la que aprenden las personas tanto de forma individual como con otros.

En el PLE de las personas se integran, además de las experiencias clásicas que configuraban nuestro aprendizaje en la educación formal, las nuevas experiencias a las que nos acercan las herramientas tecnológicas actuales, especialmente las aplicaciones y servicios de la Web 2.0, y los procesos emergentes –individuales y sobre todo colectivos– de dicha ecología del aprendizaje.”

Entorno virtual³¹

Concebimos entorno virtual como:

“la convivencia de entornos materiales electrónicos (entendidos como computadoras, celulares, etc.) y simbólico digitales (información, contenidos digitales, etc)”³²

En esta definición, queda clara la relación entre entorno virtual y cultura digital al presentarse el primero como una característica distintiva de la segunda.

En este sentido, el empleo de todo medio TIC (equipo o dispositivo) supone un entorno virtual, es decir, un contexto de uso que involucra interfaces, sistemas operativos, software y contenidos digitales. Sin el conocimiento de este contexto, la operatividad de los medios TIC no se realiza o se realiza de manera limitada.

La interacción y la comunicación reclama un entorno virtual más complejo y completo. En este sentido, es una presentación o proyección de un ambiente (generada por computadoras o similares) en el que el usuario percibe estar presente y en el que puede interactuar con otros³³. Las redes sociales, los cursos virtuales, la realidad aumentada, son ejemplos de estos entornos.

³¹ Ralph Schroeder, (2008), *Defining Virtual Worlds and Virtual Environments*, Journal of Virtual Worlds Research, Vol. 1. No. 1

³² Ministerio de Educación – Buenos Aires Ciudad, 2011, “Marco pedagógico – Plan integral de educación digital”, p. 19

³³ Un planteamiento desde la ingeniería se puede encontrar en Ellis, S., (1994), “What are virtual environments?”, publicado en *IEEE Computer Graphics and Applications*, Volume 14 Issue 1, January 1994, p. 17-22, en que define dicho entorno como “una proyección interactiva ampliada por procesos especiales y

Asimismo, los entornos virtuales son una mediación entre los sujetos y los procesos de la vida cotidiana que se buscan regular o facilitar, es decir, son la interfaz simbólica que se constituye en ese medio para emular otros contextos vitales y, simultáneamente, intervenir en ellos. Como plantea Hookway, es una forma de relación específica para desarrollar actividades en que intervienen seres humanos y máquinas³⁴.

Gestión de la información

Consiste en las actividades destinadas a obtener información fiable, relevante y coherente sobre un tema determinada. Estas actividades son la búsqueda, recopilación, selección, organización y evaluación de la información a través de las TIC.

Interacción³⁵ (véase también Interactividad)

“En la relación de interacción, cada interlocutor intenta adaptarse al comportamiento y expectativas del otro, puesto que como se verá, la interacción implica el establecimiento de reglas, normas y dinámicas compartidas. Siguiendo a Goffman (1972), las interacciones son la realización regular y rutinaria de los encuentros, o dicho de otra forma, son situaciones sociales completas, lo cual las aleja de los meros actos lineales de transmisión de información.”

Interactividad³⁶

La interactividad es el proceso de intercambio de información entre dos agentes o más para conseguir un resultado previamente definido. Se realiza a través de una interfaz, por medio de eventos perceptibles y supone una interpretación por parte de los agentes. Se entiende por agente a cualquier entidad (persona o máquina) que actúe con cierta autonomía y representación de lo que sucede (en una máquina eso depende de su programación).

Medios TIC

“Medios TIC” a todo equipamiento que sirva para el procesamiento de la información o contenidos educativos, registro y producción de información, visualización y/o audición de contenidos educativos, acceso a información, contenidos (educativos y culturales) y a la comunicación. Esto incluye: computadoras, periféricos (impresoras, escáner, etc.), cámaras y grabadoras digitales, proyectores, radios, televisores, equipos de sonido, dispositivos de almacenamiento (USB, discos duros portátiles), teléfono IP (por intranet o internet), puntos de acceso, etc.

modalidades de proyección diversas, (por ejemplo: auditivas o hápticas) organizadas para convencer al usuario que está inmerso en un espacio sintético y coherente.”

³⁴ Hookway, B. (2011), “Interface: a genealogy of mediation and control”, Universidad de Princeton, tesis.

³⁵ Rizo García, M., (2006), La interacción y la comunicación desde los enfoques de la psicología social y la sociología fenomenológica, *Anàlisi* 33, 2006, 45-62, p. 47

³⁶ Basado en: Rammert, Werner (2008), "Where action is: Distributed agency between humans, machines and programs"

Meta-alfabetismo³⁷

Meta-alfabetismo es la capacidad de traducir información o contenidos entre distintos tipos de alfabetismos, y de vincular, organizar y generar interacciones con ellos. Como lo expresan Mackey y Jacobson:

“El meta-alfabetismo promueve el pensamiento crítico y la colaboración en una era digital proporcionando un contexto de trabajo comprensivo para participar en los “social media” (televisión, radio, diarios y similares) y las comunidades en línea (comunidades virtuales, redes sociales, etc.). El meta-alfabetismo es una base unificada para la adquisición, la producción y el intercambio de conocimiento en comunidades colaborativas en línea. El meta-alfabetismo desafía los enfoques tradicionales basados en habilidades sobre el alfabetismo informacional al reconocer la vinculación de diversos tipos de alfabetismos e incorporar tecnologías emergentes.”

Práctica social

Las TIC se conforman como un tipo distintivo de práctica social, por ello, debe definirse que es una práctica. Una "práctica" es un tipo rutinario de conducta que consiste en varios elementos interconectados (articulados):

- a. formas (esquemas) de actividades corporales
- b. formas (esquemas) de actividades mentales
- c. "cosas" y su uso (lo que Engeström llama
- d. conocimiento implícito en forma de comprensión y cómo-hacer
- e. estados emocionales.
- f. conocimiento motivacional (propósitos, fines, consecuencias, por ejemplo).

Características:

- La práctica se constituye en un bloque que depende de la articulación y existencia de sus elementos y no puede ser reducido a cualquiera de ellos.
- Una práctica es un patrón o molde que puede ser llenado por varias combinaciones de acciones, cada una única: son sus instancias.
- La persona actúa como un "portador" de patrones de conductas corporales, así como de ciertas formas repetibles de comprensión y know-how. Estos patrones son cualidades de la práctica y no de la persona.
- La práctica social es un esquema de comportamiento difundido y reconocible, que sirve para realizar acciones con influencia en el grupo o en la sociedad.

Basado en Reckwitz (2002)

Recursos TIC

“Recursos TIC” a los software que permiten el aprovechamiento de los medios TIC por parte de los actores educativos, lo que incluye los software educativo, los programas audiovisuales y radiales, los materiales educativos digitales y similares.

Sociedad del conocimiento³⁸

El conocimiento puede ser visto de manera estática, como un DEPÓSITO muy bien organizado, o bien de manera dinámica, como un conjunto de INTERACCIONES efectivas.

³⁷ Thomas P. Mackey and Trudi E. Jacobson, Reframing Information Literacy as a Metaliteracy, January 2011, College & Research Libraries, vol. 72 no. 1, p. 62-3, también se concibe así los fundamentos de la alfabetización digital, cfr. Gutiérrez Martín, A. (2003), op. cit.

³⁸ UNESCO, 2005, Hacia las sociedades del conocimiento, p. 29

En una definición comprensiva, es el conjunto articulado de información, reglas, interpretaciones y conexiones integradas en contextos y experiencias específicas, que ha sido consensuado o reconocido dentro de una organización o agrupación o colectivo, tanto a nivel de grupo como personal. En otras palabras, puede ser entendido como la comprensión y actuación adecuadas respecto de los contextos de la persona humana que se genera en un proceso que socializa las experiencias individuales, las observaciones y las ideas³⁹. En este sentido, y para definir el concepto “sociedad(es) del conocimiento, la UNESCO propone que:

“Un elemento central de las sociedades del conocimiento es la “capacidad para identificar, producir, tratar, transformar, difundir y utilizar la información con vistas a crear y aplicar los conocimientos necesarios para el desarrollo humano. Estas sociedades se basan en una visión de la sociedad que propicia la autonomía y engloba las nociones de pluralidad, integración, solidaridad y participación”

En último término, se destaca que la sociedad que se basa en el conocimiento se constituye en una identidad específica, porque su conocimiento proviene, en gran medida, de su cultura y su historia, y que a su vez reconoce en otras sociedades en un plano de respeto mutuo, pues, en el mundo actual, es inevitable el contacto entre distintas sociedades, propiciado y configurado por las TIC.

Tecnología^{40,41}

Actividad social que consiste en la mejora u optimización de los procesos necesarios para la vida humana, a través de la articulación de procedimientos, trabajo organizado y aparatos o máquinas, estableciendo una relación de retroalimentación entre el ser humano y su entorno, a través de la virtualización ("imaginar posibilidades") y de la concretización o modelización ("realizar ideas"). Asimismo, en tanto actividad social, implica dos valores fundamentales: la eficiencia y la eficacia.

Tecnología de Información y Comunicación (TIC)

Tecnología que mejora u optimiza los procesos de información y comunicación, desde la perspectiva de la gestión del conocimiento⁴², para atender necesidades y demandas sociales.

Esta definición amplía y adecúa para uso educativo el concepto formulado por la International Organization for Standardization (ISO)⁴³: “Sistemas, herramientas y aplicaciones que operan sobre la información y comunicación y en relación con sus

³⁹ Con respecto al conocimiento y su relación con los colectivos o agrupaciones humanas u organizaciones: Davenport, T. H. y Prusak, L., (2008), *Working knowledge: How organizations manage what they know*. Boston, EUA: Harvard Business School Press, asimismo en Peluffo, M. y Catalán, E., (2002), “Introducción a la gestión del conocimiento y su aplicación al sector público”, CEPAL, p. 19ss.

⁴⁰ Definición basada en Rammert, Werner (2001), “LA TECNOLOGÍA: SUS FORMAS Y LAS DIFERENCIAS DE LOS MEDIOS. Hacia una teoría social pragmática de la tecnificación”, *Scripta Nova*, N° 80, 15 de enero de 2001

⁴¹ Este concepto de tecnología se ha visto aplicado en estudios que la relacionan con la educación, como en la tesis de Amador Pérez, Silvia, (2004), “La Representación Social de la Tecnología en Mujeres Rurales : Los Procesos Sociocognitivos como Fundamento de la Relevancia Social”, México, Universidad de las Américas.

⁴² Esta perspectiva se correlaciona con el enfoque de “sociedad del conocimiento” y “cultura digital” desde el que parte esta propuesta.

⁴³ ISO/IEC JTC 1, 2010

aspectos lingüísticos y socio- culturales”, la cual se presenta desde una perspectiva de la sociedad de la información.

Ubicuidad

Ubicuidad significa estar en todas partes al mismo tiempo. Con las TIC es posible la comunicación y la interacción en diferentes lugares al mismo tiempo. En otras palabras, en función de la conexión que plantean las TIC entre lo físico y lo virtual, la ubicuidad se define como la disponibilidad de la información y la interacción a cualquier hora, desde cualquier lugar y con una variedad de dispositivos tecnológicos, lo que modifica la forma de acceder a la información y al conocimiento.