

**Título de la ponencia.** El aprendizaje mediado por tecnologías. Cómo construir conocimiento sobre el aprendizaje en entornos tecnológicos.

**Mesa en la que se inscribe.** Mesa 2: Tecnología y Educación: medios y mediaciones.

**Temática.** Contextos de enseñanza y de aprendizaje con el uso de tecnología.

**Datos de los ponentes:**

Amalia Hafner

Correo Electrónico: amalia.hafner@gmail.com

Pertenencia Institucional: ConectarLab - ANSES

Formación Finalizada: Lic. en Sociología (Universidad de Buenos Aires - UBA)

Lic. en Comunicación Audiovisual (Universidad de Palermo - UP)

Prof. en disciplinas industriales (Universidad Tecnológica Nacional - UTN)

Formación en Curso: Maestría en Educación, Lenguajes y Medios (Universidad de San Martín - UNSAM).

Marianela Sansone Bettella

Correo Electrónico: sansone.marianela@gmail.com

Pertenencia Institucional: ConectarLab - ANSES -

Formación Finalizada: Licenciada en Sociología - Universidad del Salvador

Formación en Curso: Maestría en Educación - Universidad de San Andrés -

Melina Masnatta

Correo Electrónico: melina.masnatta@gmail.com

Pertenencia Institucional: ConectarLab - ANSES-

Formación Finalizada: Lic. en Ciencias de la Educación - Universidad de Buenos Aires (UBA)

Especialista en Tecnología Educativa - Universidad de Buenos Aires (UBA)

Formación en Curso: Maestría en Tecnología Educativa - Universidad de Buenos Aires (UBA)

EL APRENDIZAJE MEDIADO POR TECNOLOGÍAS. CÓMO CONSTRUIR CONOCIMIENTO SOBRE EL  
APRENDIZAJE EN ENTORNOS TECNOLÓGICOS.

**Índice**

- Introducción
- Entorno conceptual
  - Geografías contemporáneas
- Encuadre metodológico
  - Multimodalidad
  - Investigación -acción
  - Paradigma indiciario
- Estado de desarrollo: en qué estamos
- A modo de cierre
- Bibliografía

## Introducción

¿Qué nuevas formas de aprender supone la mediación tecnológica? ¿Cómo se reconfiguran las instituciones escolares y el rol del docente frente a estos nuevos desafíos? ¿Se aprende más allá de las aulas? ¿Cómo se construye conocimiento en este contexto?

Con la introducción de programas de incorporación masiva de tecnologías en las escuelas, la reconfiguración del escenario de enseñanza y aprendizaje se acelera y se vuelve más visible. Este escenario plantea nuevas preguntas que exigen, a su vez, el diseño de nuevos marcos conceptuales y metodológicos para construir conocimiento alrededor de ellas.

El trabajo que aquí presentamos trata sobre el diseño de la investigación que enmarca los proyectos desarrollados por el Laboratorio del Futuro, ConectarLab<sup>1</sup>. Cada una de las propuestas del Lab es acompañada por un trabajo de investigación, que a su vez están enmarcados en este proyecto-marco. De este modo, es necesario elaborar un entorno conceptual dinámico y un encuadre metodológico flexible que ofrezca coherencia pero, paralelamente, no limite las particularidades de los diferentes proyectos.

La investigación-marco trabaja en el análisis de las dimensiones presentes en los diferentes proyectos, con el objetivo de interrelacionarlos considerando la naturaleza de sus particularidades y atendiendo a la complejidad. Entre dichas dimensiones, destacamos en tanto objeto de la presente ponencia, los procesos y dinámicas de aprendizaje que se presentan cuando los actores aprenden con, en y a través de tecnologías. En este sentido, se busca generar conocimiento sobre qué y cómo se aprende en contextos mediados por las tecnologías. Indagamos sobre cómo son las prácticas y dinámicas de aprendizaje, qué interacciones e intercambios se promueven a través de los diversos usos y apropiaciones, cuál es el impacto de lo lúdico en el

---

<sup>1</sup> Laboratorio del Futuro, ConectarLab, es el proyecto de experimentación e innovación del Programa Conectar Igualdad para la generación de ideas y desarrollo de propuestas educativas, con el fin de trabajar en la inclusión de las generaciones jóvenes en la cultura digital, involucrando en esta tarea a las escuelas, los hogares y organizaciones. En este espacio se promueve el uso creativo de las tecnologías, el diseño de experiencias interactivas basadas en el juego, la generación de proyectos centrados en la colaboración, la exploración de interacciones emergentes de las personas con su entorno. Para lograr estos objetivos, cuenta con un equipo multidisciplinar - con profesionales del diseño industrial, diseño gráfico, programación, educación, arte, filosofía, comunicación audiovisual y sociología - con la dirección de Alejandro Piscitelli.

aprendizaje y cómo generar dispositivos que integren las dimensiones de lo material y lo virtual de manera genuina.

### **Entorno conceptual**

El mundo es cambiante. Las relaciones entre ideas, personas y objetos se modifican haciendo que el escenario en el que nos movemos sea más parecido a una película en movimiento que a una imagen fija. Este dinamismo adquiere mayor presencia y relevancia en contextos mediados por las tecnologías, por eso , creemos que, para pensar los fenómenos emergentes que surgen en este mundo, no podemos ampararnos en una estructura conceptual fija e inmóvil. En este contexto, el paradigma de la complejidad desarrollado por Edgar Morin se presenta como base epistemológica de nuestro trabajo.

El paradigma de la complejidad “(...) *incita a distinguir y hacer comunicar en lugar de aislar y poner en disyunción, a reconocer los rasgos singulares, originales, históricos del fenómeno en lugar de unirlos pura y simplemente a determinaciones o leyes generales, a concebir la unidad / multiplicidad de toda entidad en lugar de heterogeneizarla en categorías separadas o de homogeneizarla en una totalidad indistinta. Incita a dar cuenta de los caracteres multidimensionales de toda realidad estudiada*”. (Morin: 1984, 362).

Asimismo, este paradigma nos permite abordar las prácticas emergentes como generadoras de inteligencia desde abajo hacia arriba (“bottom- up”), en tanto prácticas autoorganizadas por los propios actores de una comunidad. Según Steven Johnson (2004) “*estamos entrando actualmente en la tercera fase de un proceso largo de comprensión / apropiación de la complejidad y la emergencia. (...) Estamos dejando de analizar la emergencia y empezamos a construirla*” (Piscitelli: 2009, p. 279)

En este marco, desde una perspectiva clásica entendemos al aprendizaje como la adquisición lineal de ciertos saberes y conductas, sin embargo a partir del desarrollo de las teorías del caos, redes y complejidad, el aprendizaje también puede ser abordado como una actividad social y colectiva.

Esta perspectiva social nos parece adecuada para abordar los procesos de aprendizaje en contextos mediados por las tecnologías. Una de las teorías en este sentido es el

conectivismo que presenta un modelo de aprendizaje que reconoce los movimientos de un mundo cambiante. (Siemens, 2011)

En este sentido, consideramos algunas categorías elaboradas durante los últimos años para referirse a aprendizajes diferentes a la concepción tradicional, por ejemplo aprendizaje invisible de Cobo y Moravec (2011) y aprendizaje ubicuo de Burbules (AÑO)

Al abandonar la idea de aprendizaje como adquisición lineal de ciertos saberes, estructuras y conductas, el aprendizaje puede relacionarse con las emociones, la creatividad y el juego.

Lo lúdico permite elaborar modos complejos de simbolización y acceso al conocimiento, así como también promueve la participación activa y el rol destacado de las emociones (Vigotsky, 1996) que, como veremos más adelante siguiendo a Ferrés (2008) son indisociables del pensamiento.

### Geografías contemporáneas

Como ya hemos nombrado en varias oportunidades a lo largo del presente trabajo, nuestro interés es el aprendizaje en contextos mediados por tecnologías.

¿Cómo es ese contexto? especialistas como Pierre Lévy define a esta geografía híbrida, como el ciberespacio que representa no sólo la infraestructura tecnológica, sino también la masa de información y conocimiento en la cual navegan los usuarios de todo el mundo. Esto sin lugar a dudas, implica la constitución de nuevos actores en la producción de conocimiento y nuevos criterios de selección y evaluación de la información, entre otras prácticas de la cultura digital.

Según Lévy un rasgo distintivo del ciberespacio es la posibilidad de conformar una inteligencia colectiva, determinada por la utilización de las técnicas y prácticas favorecidas por la tecnología, que promueven diferentes modos de pensar. Así como también por la sinergia de competencias desde diferentes sitios, lo que implica una integración de elementos cuyo resultado es superior a la simple suma de las partes.

Para Henry Jenkins esta denominación de inteligencia colectiva, es definida por los espacios de aprendizaje que permiten fortalecer el compromiso cívico de los individuos, a través de la conexión social y la participación, que se genera en el *“compartir con otros lo hecho por uno”* (Jenkins: 2009).

Las pantallas, cada vez más ubicuas, son espacios de creación, de encuentro y de fusión con la tecnología y los otros, que deben pensarse entonces como constitutivas del mundo en el que nacen, socializan y aprenden los jóvenes: *“Las TIC son una nueva cultura, son un nuevo lenguaje (Logan), son un nuevo ambiente (Mc Luhan), una nueva piel de la cultura (de Kerckhove), que cambian todas las reglas y que reinventan de cabo a rabo (Weinberger), no sólo qué es aprender, sino que es vivir en un entorno en donde ya no hay escasez sino sobreabundancia de información, en donde el aprendizaje es cada vez más heterónimo, en donde el mundo escolar pierde el monopolio cognitivo, en donde los profesionales de la transmisión seriada, ven de pronto desvalorizadas sus competencias y habilidades”* (Piscitelli: 2012).

En este marco, surgen diversos desafíos y conceptualizaciones propias de la cultura digital. Entre estas destacamos el surgimiento de conceptos tales como los de “cultura libre” (Lessig, 2004) y “descajanegrización”. En relación a este último, cabe destacar las reflexiones de Richard Sennett (2010): *“el contenido de la caja de Pandora puede hacerse menos temible; sólo podemos lograr una vida material más humana si comprendemos mejor la producción de las cosas”*. (Sennett: 2010, p. 19-20).

Pensar en claves de la cultura libre y de la noción de artesano, también implica un desafío a la hora de abordar el aprendizaje.

Henry Jenkins analiza en profundidad las prácticas de la cultura digital y logra definir una taxonomía de competencias para el siglo XXI en las que se ponen a dialogar interesantes denominaciones, a continuación se realiza una breve referencia al respecto:

- Juego: entendido como la capacidad para experimentar, permite una forma de resolución de problemas.
- Desempeño (performance): se vincula a la capacidad para adoptar identidades alternativas con el fin de promover la improvisación y el descubrimiento.

- Simulación: se presenta como la capacidad de interpretar y construir modelos dinámicos de procesos del mundo real.
- Apropiación: es la capacidad de remixar (desarrollar término) de forma significativa los contenidos de los medios.
- Multitarea: entendido como capacidad de explorar el medio ambiente y responder al cúmulo de información que circula focalizando en lo que se necesita en los momentos adecuados para resolver las tareas de manera múltiple.
- Cognición distribuida: se presenta como la capacidad de interactuar de manera significativa con herramientas que expanden las capacidades mentales.
- Inteligencia colectiva: es la capacidad de compartir conocimientos y de comparar con otros hacia un objetivo común.
- Juicio: se vincula con la capacidad de evaluar la fiabilidad y la credibilidad de las diferentes fuentes de información.
- Navegación transmediática: se presenta como la capacidad de seguir el flujo de historias e información a través de múltiples modalidades.
- Redes: es la capacidad para buscar, sintetizar y difundir información a través de múltiples modalidades.
- Negociación: se presenta como la capacidad de interactuar a través de las diversas comunidades, perspectivas múltiples promoviendo el discernimiento, el respeto y la comprensión.

Estas son tan solo algunas de las competencias que surgen en el escenario emergente de la cibercultura y que dan cuenta de determinadas prácticas digitales y sociales, y que las acercamos tan solo como una brújula para el diseño y la indagación de las propuestas de experimentación e investigación.

### **Encuadre metodológico**

En este horizonte, una investigación marco resulta un desafío complejo pero valioso y necesario en el marco de la contemporaneidad. La preocupación central desde la investigación es cómo responder a un objeto de estudio dinámico, cambiante y en constante configuración, como lo es cualquier tema que involucre a las tecnologías. En este sentido es que se pretende buscar una coherencia desde la perspectiva de la complejidad, y utilizar diferentes estrategias metodológicas que interpelen al objeto desde

todas sus dimensiones. Es por esta razón que se realizará un encuadre metodológico multimodal

### Multimodalidad

El pasaje de los medios tradicionales basados en la imprenta a las nuevas tecnologías de la información y comunicación (TIC) creó un nuevo escenario que se asocia con el concepto de multimodalidad e implica considerar que la representación del conocimiento se produce y distribuye a través de múltiples soportes (tanto en papel como en las pantallas), mediante diversas tecnologías (desde libros, Internet, celulares, etc.) y empleando distintos formatos y lenguajes (texto escrito, hipertextos, lenguaje audiovisual, etc.).

De acuerdo con Gunther Kress, se hace referencia a un análisis discursivo de textos multimodales, que incorporan no sólo palabras escritas sino otras formas discursivas. Kress, Leite-García y Van Leeuwen (1997), mencionan que todos los textos son multimodales, ya que se encuentran materialmente constituidos por herramientas verbales y textuales que trabajan en las prácticas, en los objetos materiales y construyen ambientes. Estos escenarios generan nuevas metodologías, formas de investigar, que permiten encuadres genuinos para considerar en propuestas de esta naturaleza.

Como en el caso del estudio de Kress, la investigación que desarrollamos requiere el diálogo de diferentes perspectivas metodológicas.

### Investigación-acción

Los participantes de los diversos proyectos que desarrollamos en el marco de ConectarLab, son actores activos en la co-creación, interpretación y reflexión sobre los procesos de aprendizaje implicados. Un ejemplo de ello es la experiencia que se lleva a cabo en relación al diseño del espacio de aprendizaje del futuro, desde donde trabajamos con estudiantes y docentes de escuelas secundarias con diferentes modalidades. En estos casos combinamos con estrategias del design research (que son propias del pensamiento del diseño) y que alientan a la co-creación a través de diferentes dispositivos que permiten, entre otras cuestiones, poner en relieve la participación a través de desafíos lúdicos.

La metodología de investigación acción es particularmente útil cuando entendemos los procesos de aprendizaje en relación a las ideas planteadas por Sennett y Ferrés. Este tipo de metodología presenta un énfasis particular en relación a la validez del proceso, lo que en un escenario cambiante permite ajustar a las necesidades y búsquedas.

La experiencia y el conocimiento se tornan indivisibles, el proceso de construcción y creación también. Por lo que de manera metafórica, se considera la concepción del artesanado de Sennett: como si el proceso de construcción de conocimiento fuera (es) un proceso de producción artesanal, en el que quien aprende está implicado en la totalidad del proceso y puede reflexionar sobre su práctica, reconectando el hacer con el pensar.

#### Paradigma indiciario

Un objetivo presente en el equipo es el de considerar investigaciones históricas y de vanguardia como las de Carlo Ginzburg (1983), en las que se propone el acceso a sistemas complejos a partir de índices, huellas en el presente. El énfasis se centra también, en el rol central que juega la generación de nuevas hipótesis, y por consiguiente, en la lógica de la invención e innovación dinámica (Piscitelli: 2009, p. 119).

Por todo lo expuesto, como mencionamos al principio, creemos que las propuestas de investigación con entornos conceptuales dinámicos, encuadres metodológicos flexibles y entrecruzamientos potentes, contribuyen al análisis en profundidad de fenómenos en constante desarrollo, como lo es este proyecto de innovación y experimentación en el marco de Conectar Igualdad.

#### **Estado de desarrollo: en qué estamos trabajando**

Con este proyecto de investigación marco, buscamos generar conocimiento sobre qué y cómo se aprende en contextos mediados por las tecnologías. Actualmente nos encontramos indagando los cambios que se dan en el aprendizaje a partir de procesos complejos y nuevas definiciones en escena, en diálogo con la incorporación de tecnologías.

Algunas de las preguntas que guían nuestra investigación son:

- cómo son las prácticas y dinámicas de aprendizaje emergentes en contextos educativos formales e informales
- qué interacciones e intercambios se promueven a través de los diversos usos y apropiaciones de las tecnologías -tanto analógicas como digitales-.
- cuál es la relación de lo lúdico en el aprendizaje en escenarios con tecnologías
- cómo trazar puentes entre lo material y lo virtual
- qué lógicas de pensamiento se desarrollan en estos entornos mediados por tecnologías
- cuáles son las estrategias metodológicas más adecuadas para la construcción de conocimiento en el marco de la cultura digital

En estas inquietudes, existen algunas certezas, tales como que el conocimiento debe ser “práctico”, influido por la complejidad, como forma de entender la cultura, los problemas, las interacciones, los sujetos, etc. Este tipo de conocimiento resulta de la participación *en* y la reflexión *sobre* la acción y la experiencia. Por lo que es de vital importancia considerar los dispositivos analizadores y de co-creación, como por ejemplo los talleres que se realizan en el marco de la investigación acción sobre los espacios escolares.

En estas búsquedas es importante que se promuevan espacios para la integración del pensamiento y el sentimiento, como una forma de interpelar desde una perspectiva integral, considerando en un mismo nivel las emociones y el deseo (Ferrés: 2008).

En palabras de Sennett se espera que “...(el artesano) *se centra en la estrecha conexión entre la mano y la cabeza. Todo buen artesano mantiene un diálogo entre unas prácticas concretas y el pensamiento; este diálogo evoluciona hasta convertirse en hábitos, los que establecen a su vez un ritmo entre la solución y el descubrimiento de problemas*”. (Sennett: 2010, p. 21)

A 100 días de la apertura de ConectarLab, estamos desarrollando varios proyectos, a través de los cuales trabajamos los interrogantes antes mencionados. Entre ellos se encuentran: “Diseñar el Aula del Futuro” en donde se aborda la relación espacio, tiempo y aprendizaje; “Modelar objetos lúdicos” nos concentramos en la relación entre juego y el aprendizaje a través de diferentes interfaces; “Narrativas transmédicas”, nuevas formas de lectura y escritura; “Animación con Robótica”, nuevas lógicas de pensamiento.

### **A modo de cierre**

En la presente ponencia hemos expuesto una investigación marco en gestación, que más allá de sus objetivos relacionados al aprendizaje, se propone como desafío el desarrollo de un entorno conceptual dinámico, que implica conceptos con definiciones “cambiantes”. Es decir buscamos poner en diálogo un entorno conceptual que reconstruya las particularidades de la cultura digital y desarrollos experimentales más específicos orientados a la innovación y contruidos a partir de un uso creativo de las tecnologías.

Asimismo debemos trabajar sobre un encuadre metodológico flexible y multimodal que brinde coherencia a la investigación marco pero respete las particularidades de los diferentes proyectos que se desarrollan.

Lo anterior es tan solo un punto de partida de una investigación en construcción que se ira profundizando a lo largo del tiempo y que considera las particularidades de la cultura digital.

## Bibliografía

- Burbules, N y Callister, T. (2001) *Educación :riesgos y promesas de las nuevas tecnologías de la información*. Gránica, Buenos Aires.
- Cobo, Cristóbal y Moravec, John W. (2011) *Aprendizaje invisible*. Universitat de Barcelona. Colecció Transmedia XXI.
- Elliot, J. (2000) *La investigación acción en educación*. Ediciones Morata.
- Ferrés i Prats, Joan. *La educación como industria del deseo. Un nuevo estilo comunicativo*. Gedisa, Barcelona.
- Ginzburg, Carlo. “El paradigma indiciario”, en Aldo Gargani (comp.), *Crisis de la razón. Nuevos modelos en la relación entre saber y actividad humana*. México. Siglo XXI, 1983.
- Johnson, Steven (2004) *Sistemas emergentes. O qué tienen en común hormigas, neuronas, ciudades y software*. Fondo de Cultura Económica, México.
- Kress, G., Leite-García, R., Van Leeuwen, T. (1997). “Semiótica Discursiva”, en: T. van Dijk (Ed.) *El Discurso como Estructura y Proceso*. Gedisa, Barcelona.
- Lessig, Lawrence. (2004) *Cultura libre*. Publicado en Internet bajo licencia Creative Commons.
- Levy, Pierre (2004). *Inteligencia colectiva. Por una antropología del ciberespacio*. Organización Panamericana de la Salud.
- Piscitelli, Alejandro (2009) *Nativos digitales*. Santillana. Buenos Aires.
- Piscitelli, Alejandro . “Las TIC no son una caja de herramientas, son una nueva cultura”, Red Latinoamericana de Portales Educativos (ReLPE), mayo de 2012, en: <http://www.relpe.org/especial-del-mes/las-tic-no-son-una-caja-de-herramientas-son-una-nueva-cultura/>
- Piscitelli, Alejandro. “La emergencia del genio grupal a partir del talent individual”, ConectarLab, julio de 2012, en: <http://conectarlab.com.ar/la-emergencia-del-genio-grupal-a-partir-del-talento-individual-en-las-bandas-creativas/>
- Morin, Edgar (1984). *Ciencia con conciencia*. Ed. Anthropos, Barcelona.
- Rancière, Jacques (2006). *El maestro ignorante. Cinco lecciones sobre la emancipación intelectual*. Ed. Tierra del Sur, Buenos Aires.
- Siemens, George. “Conectivismo: una teoría del aprendizaje para la era digital”, en: Aparici, Roberto (coord.). (2010). *Conectados en el ciberespacio*. Madrid. Universidad Nacional de Educación a Distancia (UNED).

- Vigotsky (1996) El desarrollo de los procesos psicológicos superiores. Colección Crítica Grijalvo, Mondadori.
- Williams, R. (2009) *Marxismo y literatura*. Editorial Las cuarenta, Buenos Aires.