

CAPÍTULO 6

La Tecnología Educativa y la revisita a las preguntas de la enseñanza

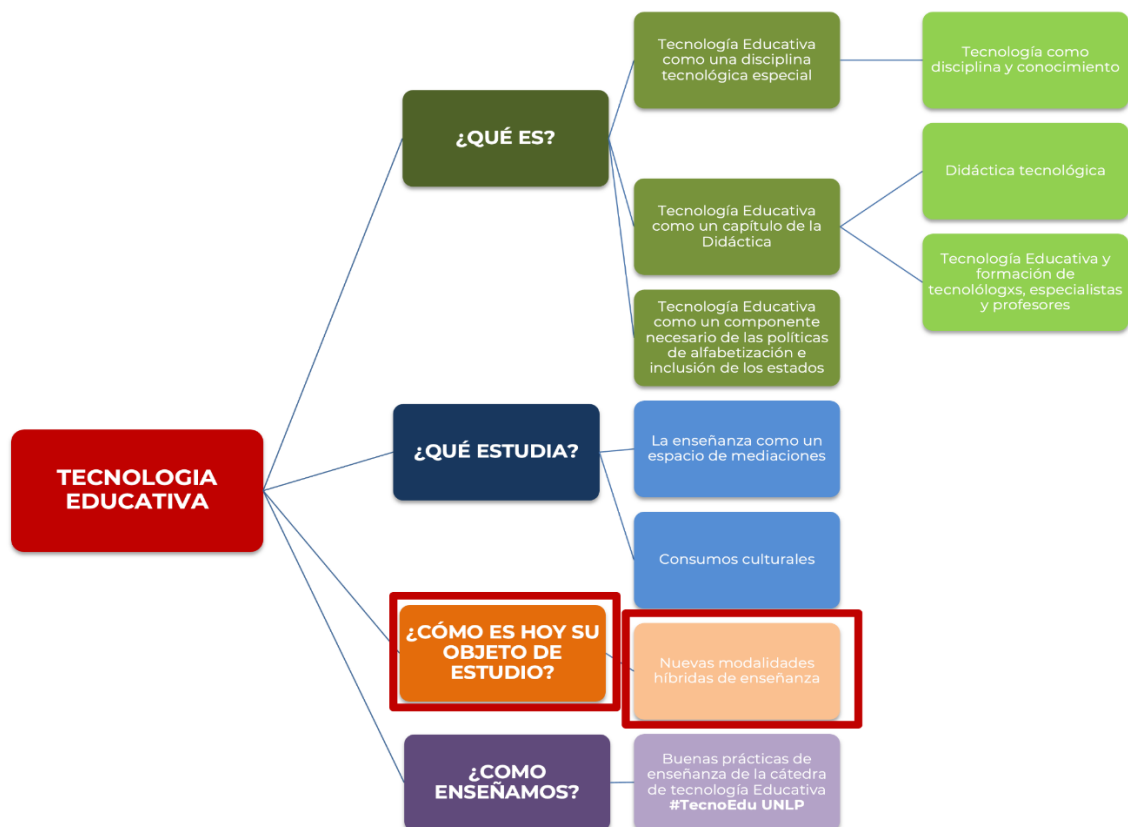
Alejandra Zangara

¿De qué se trata este capítulo?

Se centra en las propuestas educativas mediadas por tecnologías digitales. Su diseño y puesta en acto.

¿Cómo llegamos hasta aquí?

Figura 6.1. Organizador de contenidos. Itinerario de recorrido.



Hemos delineado hasta acá la conceptualización de la Tecnología Educativa, sus herramientas teóricas y metodológicas. Con los conceptos que hemos visto, la Tecnología Educativa nos permite entender el complejo mundo de la educación en la actualidad, desagregando cada uno de sus componentes: el aprendizaje, la enseñanza, las herramientas tecnológicas analógicas y digitales, los procesos de mediación, los consumos culturales de estudiantes, docentes y familias, las mixturas entre las formas de aprender y, sobre todo, de enseñar. El marco teórico de la Tecnología Educativa nos habilita a aprehender y, aún más, a construir estos nuevos escenarios.

De las mixturas de estos escenarios de enseñanza se trata este Capítulo.

Cómo la tecnología ha modificado los escenarios de enseñanza

Resulta fundamental entender cómo el impacto de las nuevas tecnologías ha difuminado las diferencias entre las manifestaciones del fenómeno del enseñar, ha resignificado el concepto de las modalidades de enseñanza conocidas y ha creado una sucesión de espacios de creciente hibridación entre las modalidades “tradicionales” de educación presencial y la llamada educación a distancia.

Comencemos por encuadrar los procesos de enseñanza y aprendizaje en los cuadrantes de tiempo-espacio. Para esto, retomaremos por un momento las definiciones de aprender y enseñar del primer capítulo de este libro. Dijimos que aprender es un fenómeno interno e idiosincrásico que se produce por procesos de significación y resignificación. Dependerá de nuestro marco de abordaje la importancia que le demos en este proceso al contexto, a los grupos de los que forma parte la persona que aprende, a la presencia o ausencia de estímulos, al tipo de contenidos a aprender, a la metodología didáctica, a la adquisición de competencias, habilidades o valores, a la evaluación, etc. El enseñar es un proceso externo a la persona que aprende que, obviamente, implica una toma de posición respecto al fenómeno del aprender (esto significa que quien enseña debe tener claro a quién enseña y qué teoría profesa respecto del enseñar) pero que puede no estar presente físicamente cuando el proceso de aprendizaje se produce.

Dicho de forma más directa: **no siempre que una persona aprende hay alguien enseñando explícitamente (por lo menos en el mismo espacio y tiempo) y no siempre que enseñamos se produce el fenómeno de aprendizaje en los destinatarios de nuestras acciones deliberadas de enseñar.**

Si la enseñanza y el aprendizaje no se dan juntos en tiempo y espacio, podríamos sostener que la educación presencial se ha referido al **encuentro en un lugar físico de quienes enseñan y quienes aprenden y no a la metodología puesta en práctica por el/la docente presencial.** Notamos que, aún en las propuestas de enseñanza presencial, existen metodologías que favorecen el “aprendizaje asincrónico o, a distancia” del estudiante: lecturas guiadas post-clase o inter-clases, trabajo en grupos (para entregar y revisar en una clase posterior), resolución de ejercicios en forma individual o grupal fuera del aula, preparación de trabajos de campo, etc.

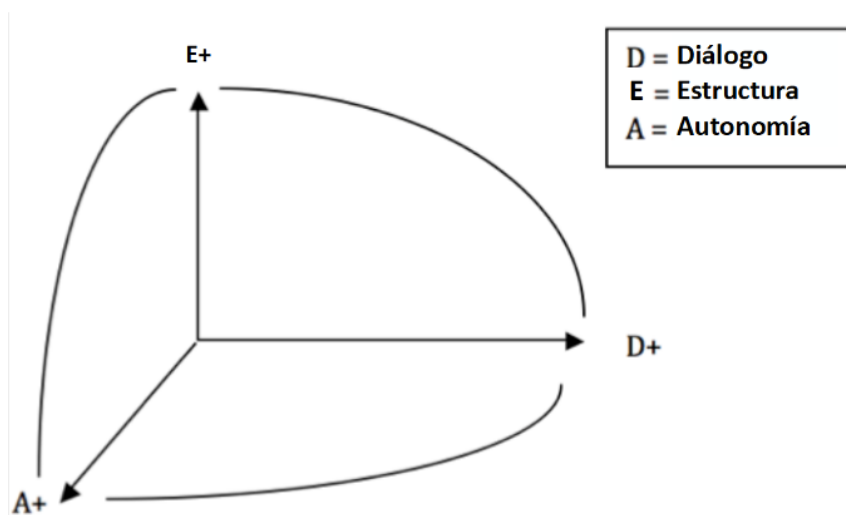
Tanto en la educación presencial como en la llamada educación a distancia existen procesos de mediación de la enseñanza. Un docente que da una clase magistral utilizando la tiza y el pizarrón está pensando en estrategias de mediación didácticas, comunicacionales y tecnológicas. La educación presencial ya no es tan “presencial” y cualquier modalidad educativa, más allá de la cantidad de encuentros en coordenadas tiempo-espacio compartidas de docentes y alumnos es mediada.

En el escenario de la educación mediada, la distancia es más que geográfica

El concepto inicial de Educación a Distancia postula que se trata de una modalidad educativa en la que los docentes y estudiantes no tienen una frecuencia de encuentro en un lugar físico determinado para llevar adelante la tarea de enseñar y aprender. Esta definición hace referencia a la **connotación geográfica** del concepto de “distancia”: docentes que enseñan y estudiantes que aprenden aunque no coincidan en un lugar físico al mismo tiempo.

En sus inicios, a mediados del siglo pasado, la modalidad de educación a distancia se utilizó para compensar la imposibilidad que tenían las personas que vivían alejadas de los centros formativos urbanos para asistir regularmente a clase. En este contexto se entiende el significado “geográfico” del término “distancia”. Actualmente, con las ideas enfocadas hacia el fenómeno de las mediaciones en situaciones de enseñanza, el concepto de distancia se ha resignificado y ha adquirido una relevancia distinta: con el advenimiento de nuevas miradas acerca del aprender y el enseñar y la importancia de la mediación en estos procesos, podemos hablar de distancia en términos de **distancia transaccional** (Moore, 1990). Este concepto, revelador en el campo de la educación a distancia, pone el foco en tres dimensiones fundamentales de la enseñanza.

Figura 6.2. Componentes de la Distancia transaccional.



Nota. [Moore, 1990]

Este modelo permite comprender la enseñanza mediada como un espacio de comunicación, en el que la distancia geográfica de los docentes y los estudiantes no es un elemento fundamental a la hora de planificar e implementar una propuesta de enseñanza. Moore describe tres elementos que se redefinen en los espacios de educación mediada:

- **Estructura de la propuesta de enseñanza**, como espacio de prefiguración, de diseño en los niveles de curso, materiales, actividades y evaluación. Según Moore

(...) estas variables acerca de la enseñanza y el diseño instruccional derivan del análisis de los programas de educación a distancia y son usadas para ordenar, organizar y clasificar la gran variedad de prácticas que han constituido y constituyen el campo de la educación a distancia en la actualidad (Moore, 1990, pág. 124).

En el componente de estructura se incluye el diseño de la situación de enseñanza en general, las sucesivas transformaciones del contenido (respetando los términos de significatividad lógica y psicológica postulados por la teoría cognitiva), las estrategias de transposición didáctica y mediación de los contenidos.

- **Diálogo**, como elemento transaccional de interacción entre personas. Se manifiesta en el sistema de atención a los estudiantes, que se incluye en toda propuesta de educación a distancia que atienda a su calidad. La función del diálogo es escuchar, acompañar, orientar, estimular, anticipar (problemas y sus soluciones) y, muchas veces, también evaluar y acreditar.
- **Autonomía del estudiante**, como competencia metacognitiva de autorregulación que le permite al estudiante, entre otras acciones, hacer un uso óptimo de la estructura y el diálogo presentes en la propuesta de enseñanza.

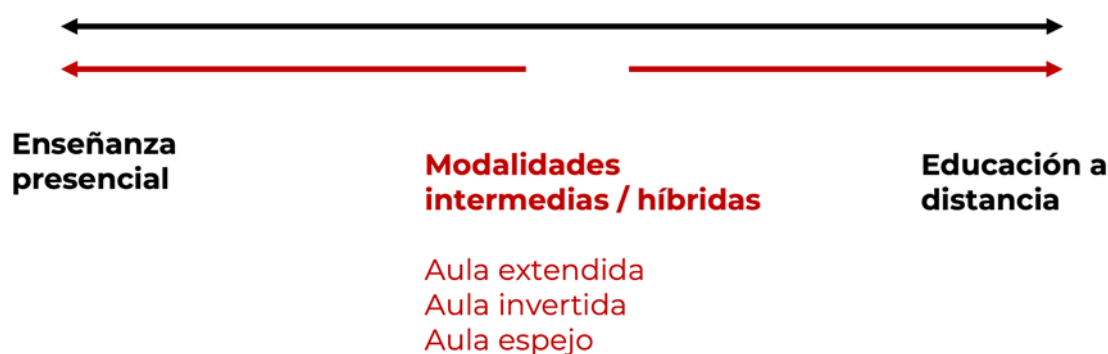
En la figura anterior vemos cómo este modelo como un espacio tridimensional en el que **la estructura y el diálogo se manejan en tensión con la autonomía**. Por ejemplo, en el caso de estudiantes con menor autonomía, es necesario crear espacios de mayor estructura (que expliciten todos los componentes de la enseñanza) o diálogo con el docente y/o compañeros (que completen los espacios de duda o dirijan al estudiante en los momentos en los que la dirección interna no funcione).

Diferencia entre las propuestas de enseñanza presenciales y a distancia. Los grados de hibridación intermedios

La relación entre la educación presencial y a distancia se presenta como un continuum donde el elemento que marca la diferencia (a veces sutil) no es el número de veces que estudiantes y docentes se encuentran en un lugar físico determinado para desarrollar tareas de

enseñanza y aprendizaje, sino el grado de mediación pedagógico/tecnológico/comunicacional de la propuesta, el uso de tecnología y el espacio de distancia transaccional que se implemente y se sostenga, en los términos del Dr. Michael Moore. Gráficamente presentamos el concepto de la siguiente forma.

Figura 6.3. *Modalidades intermedias en la hibridación educación presencial / a distancia.*



Para ayudar a la comprensión de la figura anterior debemos decir que la educación presencial define un fenómeno conocido, estudiado e investigado (seguramente el objeto de estudio más investigado por la Didáctica) pero que en la práctica existen otros “escenarios complementarios” de autoinstrucción, como todas las actividades extra aula que acompañan a la enseñanza presencial. En el otro extremo (educación a distancia) existen prácticas de enseñanza absolutamente mediadas que no requieren encuentros presenciales o en las que estos encuentros son de asistencia optativa. Este fenómeno está relacionado con la irrupción de los entornos virtuales de enseñanza y aprendizaje (EVEAs) que son herramientas en las que convergen diversas tecnologías y acompañan las propuestas de enseñanza. Moodle, el entorno que utilizamos en esta cátedra, es un ejemplo de EVEA. En el centro, y en esa posición en el gráfico, se encuentran lo que llamamos “grados de hibridación” que son propuestas intermedias, que usan fuertemente las tecnologías.

Aula extendida, invertida, espejo: los estadios intermedios de la hibridación del binomio enseñanza/tecnologías

Nos queda entonces detenernos en los estados intermedios de esta mencionada hibridación. Comencemos por la modalidad llamada “**aula extendida**” o “*extended learning*”.

El aula extendida es una propuesta cuyo centro está dado por el encuentro entre docentes y alumnos de manera frecuente. En otras palabras: es una propuesta de educación presencial o sincrónica remota. Lo que significa “extendida” es que el uso de la tecnología digital **extiende las posibilidades de la clase** en términos de búsqueda de recursos, interacción con el profesor

y les demás estudiantes, preparación de los exámenes, etc. Sería como una clase presencial o sincrónica remota extendida a través de las tecnologías. Una página de cátedra donde puede bajarse material didáctico, un blog en el que les estudiantes interactúan, un foro, una dirección de mail que el/la docente ofrece para atender a sus estudiantes de manera asincrónica, un *check lista* de evaluación son ejemplos de aula extendida. La diferencia metodológica fundamental radica en la propuesta de mediación ofrecida por el/la docente. Al ser la clase presencial o sincrónica remota el centro de la propuesta, los demás recursos tecnológicos funcionan de satélites, para extender la propuesta, pero son accesorios en términos de la esencia didáctica de la misma. Esto significa, por ejemplo, en términos administrativos, que un alumno que asiste a una propuesta de aula extendida puede tener más o menos obligación de utilizar los recursos tecnológicos ofrecidos en la propuesta, pero si deja de asistir a clase no tendrá los requerimientos mínimos para aprender el contenido, ya que en las clases presenciales o sincrónicas se desarrollará lo medular de la propuesta de enseñanza.

El “**aula invertida**” (o el “aula al revés” como se conoce en español) es un tipo de aula extendida. Las actividades presenciales se complementan o extienden con actividades mediadas con tecnología digital: el aula se agranda o extiende a los espacios virtuales. Este concepto resignifica tanto la actividad del estudiante como el acompañamiento presencial o a distancia del docente. Representa, como la analogía de su nombre lo indica, “dar vuelta la clase”: **lo que antes se hacía como tarea en casa ahora se hace en la clase, y lo que se escuchaba con atención en la clase, ahora se escucha o visita en otro espacio y tiempo**. Esto significa “dar vuelta el modelo”, volcarlo al aprendizaje activo, llevando a la clase sincrónica las tareas de producción y las tareas de consumo, observación y lectura, a la casa. (Bongiovani, 2012). Hace mención a cambiar el orden del trabajo de un curso en el aula (física o remota) y fuera de ella. Es decir que parte del enseñar sale del aula, rota, para formar parte del tiempo del trabajo en casa: es el alumno quien accede a las clases mediadas y puestas a disposición en Internet o en un EVEA.

El tiempo en el aula se emplea en construir conocimiento práctico y sacar conclusiones en grupo del trabajo individual realizado en casa. En el proceso de “dar vuelta la clase”, lo fundamental es:

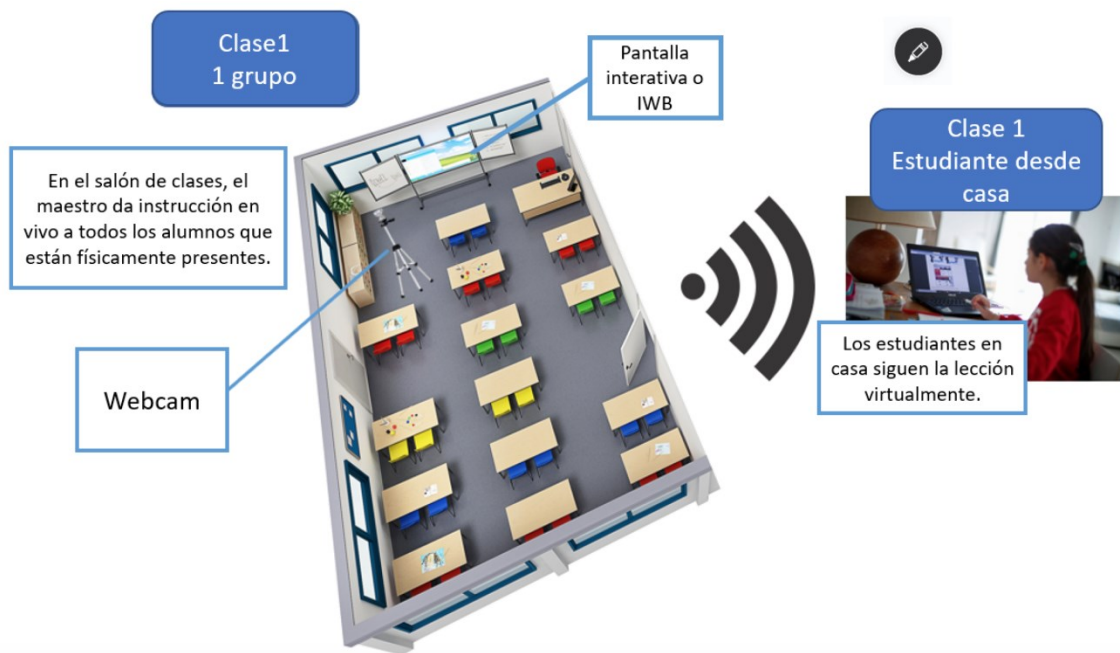
- por un lado, **producir o “empaquetar” las exposiciones o presentaciones de contenido teórico** del/de la docente para que el/la estudiante autoadministre estos materiales asincrónicamente (esto podría generarse filmando a los docentes en píldoras o porciones de teoría organizadas granularmente en secuencias de contenido interdependientes) y,
- al mismo tiempo, **organizar secuencias de práctica de complejidad creciente**, con claros resultados entregables, que servirán como organizadores de las instancias presenciales o remotas. En estas instancias, el/la docente actuaría como guía y soporte metacognitivo.
- Con la instalación de las clases remotas durante el ASPO y DISPO de los años 2020 y 2021 se han visibilizado **otros tipos de aulas**. Profundicemos conceptualmente en la enseñanza pandémica tomando en cuenta las coordenadas tiempo-espacio y los procesos de mediación.

Lo primero que sucedió fue que las clases presenciales escolares (mismo tiempo y espacio) se transformaron en **clases sincrónicas remotas**, vía los sistemas de videoconferencia que proliferaron en los primeros meses escolares del 2020. La herramienta de videoconferencia pudo ser ZOOM, Google Meet, Microsoft Teams, BigBlueButton, Skype u otra, pero el formato de la clase fue repetido una y otra vez: un docente con varios estudiantes, que debían escuchar una clase, en general expositiva. Creemos que, a los efectos de esta clasificación, este tipo de clases puede ser considerada enseñanza sincrónica remota, aula extendida o invertida. ¿De qué depende? Una vez más, de la propuesta didáctica del/de la docente, del uso de las herramientas tecnológicas que ofrezca a sus estudiantes y de la cantidad y calidad de actividades y recursos que ofrezca como complemento. Se trata de encontrar la mejor estrategia de enseñanza posible con una reflexión profunda en términos didácticos, tecnológicos y de mediación.

Cuando el ASPO se convirtió en DISPO, el aislamiento comenzó a flexibilizarse y estudiantes y docentes volvieron a habitar los espacios escolares. Apareció entonces la idea de **hibridación**.

Este concepto implica mixturar o mezclar las modalidades existentes. Así aparece la idea de **aula espejo**. ¿De qué se trata? De un aula presencial duplicada en un aula remota sincrónica. Vayamos por partes a partir de la siguiente imagen.

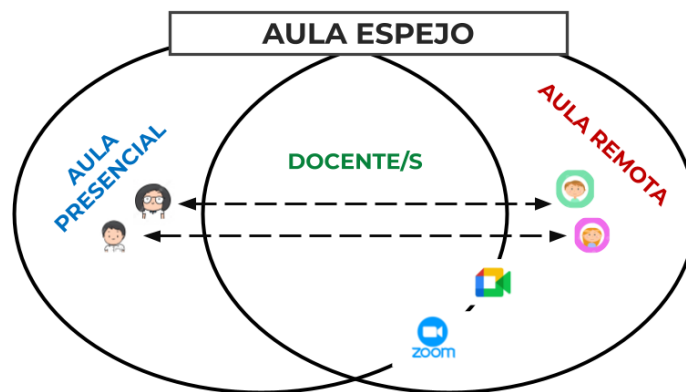
Figura 6.4. Aula espejo.



Hay, al mismo tiempo y de forma convergente, un aula presencial y un aula remota, que podría vehiculizarse por medio de una videoconferencia de ZOOM o Google Meet transmitida desde esa aula presencial. Hay estudiantes en ambos espacios. Los estudiantes presenciales están todos en el aula presencial. Los estudiantes remotos, dispersos en diferentes espacios físicos, coinciden en el espacio virtual (la dirección, el link de la videoconferencia). El/la docente puede estar trabajando en el aula presencial o en el aula remota. Los estudiantes escuchan al docente, ven su presentación o pizarra (quienes están en el aula presencial lo ven “en vivo” los otros a

través de la opción “compartir pantalla” de la videoconferencia). Si la metodología que utiliza el/la docente contempla actividades grupales o compartidas y tiene la sofisticación tecnológica suficiente, les estudiantes de ambos espacios pueden intervenir en la clase, compartir ideas y actividades. Esto se conoce como **aula híbrida**, aunque nosotros preferimos llamarlo aula espejo por la duplicación de espacios que acabamos de describir.

Figura 6.5. *Dinámica de trabajo didáctico del aula espejo.*



Es de imaginar la **exigencia en cuanto a los requerimientos** edilicios (del aula presencial) y de hardware y software (del aula remota) además de la duplicación del/de la docente/asistente para atender estas dos aulas en confluencia. Veamos una lista:

En el aula física

- Iluminación por sectores (líneas de luz que permitan oscurecer la proyección del cañón e iluminar el resto de la sala).
- Sillas movibles con pupitre.
- Pizarra.

Equipamiento del aula física

- Cañón o televisión para ver la proyección del ZOOM o PPT del/de la docente. Sería ideal dos pantallas o dos computadoras: una para ver la presentación y otra para ver al auditorio.
- Cuenta de ZOOM.
- Cámara fija + cámara de acción tipo “osmo action” que siga al docente, a algún participante o a quién se defina, según el tipo de clase.
- Micrófono “corbatero” para el/la docente.
- Micrófono ambiente.

- Micrófono inalámbrico para pasar entre los estudiantes que quieran consultar.
- Cámara sobre la pizarra.
- Grupo de WhatsApp para compartir imágenes como *backup*.

Docentes y asistente/s

Que atiendan a los estudiantes remotos (si el/la docente está presencial) o presenciales (si el/la docente es uno de los integrantes del aula remota)

Equipamiento de los docentes/estudiantes remotos

PC (preferiblemente) o celular

Visto este panorama, les proponemos el siguiente **ejercicio**. Listen y describan todos los espacios educativos que transitan: en su trabajo, en la Universidad, en los colegios de sus hijo/as o familiares, en sus comunidades, hobbies, deportes, etc. Luego, identifiquen a qué modalidad/es de las trabajadas se corresponden y por qué. Van a confirmar que las modalidades educativas siempre combinaron opciones de enseñanza y aprendizaje mixtas, combinadas, y que la Tecnología Educativa posibilita un marco teórico y metodológico para comprender y hasta co-construir estos escenarios.

Conclusiones preliminares

Es posible que hayan iniciado la lectura de este capítulo con la idea de que la educación a distancia es una modalidad que sólo sirve para quienes viven lejos de los centros educativos, que la educación presencial y a distancia son opuestas y que resulta imposible encontrar espacios intermedios. A lo largo de estas páginas hemos desarrollado las siguientes ideas:

1. El aprendizaje y la enseñanza se dan en diferente tiempo y espacio.
2. La educación presencial y a distancia son propuestas de enseñanza mediadas, con diferentes grados de uso de tecnologías y estrategias didácticas.
3. En el concepto de educación a distancia, la referencia a la distancia geográfica ha quedado en el pasado. Las nuevas tendencias hablan de distancia en la mediación de los contenidos y el diálogo didáctico (distancia transaccional).
4. Si consideramos un *continuum* que vaya desde la educación presencial a la educación a distancia, existen “n” estados intermedios definidos por la mediación de la propuesta educativa y la relación entre docentes y estudiantes en las dimensiones tiempo-espacio.

5. En el espacio de hibridación que encontramos entre la educación presencial y la educación a distancia, hay sitio para varias clasificaciones, que se diferencian por la frecuencia de encuentro en un lugar físico común, la optimización de la mediación de contenidos y estrategias didácticas y el tipo de tecnología utilizada en la mediación de la propuesta.
6. La obligación de separarnos en el espacio producto del ASPO y DISPO de los años 2020 y 2021 terminó redundando en una ventana de oportunidad para que la Tecnología Educativa pudiera mostrar su potencial en la caracterización de los diferentes espacios de enseñanza y aprendizaje y la importancia del trabajo didáctico y tecnológico en la resignificación de las propuestas didácticas para estos espacios.

Siguiente capítulo: Buenas prácticas

Se centra en la descripción fundamentada de prácticas pedagógicas mediadas con tecnologías digitales.

Bibliografía

- Abbey, B. (Editor) (2000) *Instructional and Cognitive Impacts of Web-Based Education*. London: Idea Group Publishing.
- Asinsten, J. y otros. (2012) *Construyendo la clase virtual. Métodos, estrategias y recursos tecnológicos para buenas prácticas docentes*. Buenos Aires: Ediciones Novedades Educativas.
- Bongiovani, P. (2012). “¿Qué es Flipped Classroom? Una clase dada vuelta”. En <https://www.educomunicacion.com/2012/02/que-es-flipped-classroom-una-clase-dada.html>. Consultado el 2/2/2022.
- Bowman, S. L. (2008). *Training from the back of the room!: 65 ways to Step aside and let them learn*. John Wiley & Sons.
- Burbules, N. y Callister, T. (h) (2001). *Riesgos y promesas de las Nuevas Tecnologías de la Información*. Buenos Aires: GRANICA - Educación.
- Cabero, B. (Editor) (2000). *Nuevas Tecnologías aplicadas a la Educación*. Madrid: Editorial Síntesis.
- Carr, E. y Otros (Compiladores) (1987). *Estrategias para enseñar a aprender*. Buenos Aires: AIQUE.
- Carr, W. (1994). *La calidad de la enseñanza. e investigación-acción*. Buenos Aires: Editorial Diada.
- Gimeno Sacristán, J. y Pérez Gomez, A. (1989). *La enseñanza: su teoría y su práctica*. Madrid: Akal.
- Gimeno Sacristán, J. (1986). *Teoría de la enseñanza y desarrollo del currículo*. Buenos Aires: REI Argentina.

- Keegan, D. (1996) *Foundations of Distance Education*. Routledges Studies in Distance Education, London.
- Manzo, M. Pérez, P. Libedinsky, M. Light, D. Garzón, M. (2011) *La colaboración y el trabajo en red con TIC. Las TIC en las aulas. Experiencias latinoamericanas*. Buenos Aires: Paidós.
- Mena, M. (1994) “La Convivencia Institucional de las Modalidades Presencial y a Distancia: ¿competencia o cooperación?”. En: Litwin, E, Maggio, M y Roig, H (comp.). *Educación a Distancia en los 90. Desarrollos, problemas y perspectivas*. Ponencias del II Seminario Internacional de Educación a Distancia. Buenos Aires: Facultad de Filosofía y Letras de la Universidad de Buenos Aires y UBA XXI.
- Moore, Michael (Editor) (1990). *Contemporary Issues in American Distance Education*. Great Britain: Pergamon Press. BPCC Wheatons Ltd, Exeter.
- Padula Perkins, J. (2008) *Una Introducción a la Educación a Distancia*. Buenos Aires: Fondo de Cultura Económica.
- Quéau, Philippe (1995). *Lo virtual: virtudes y vértigos*. Buenos Aires: Paidós - Hipermedia.
- Tiffin, J., Rajasingham, L. (1995). *In Search on The Virtual Class*. Education in an information society. New York, USA: Routeledge.
- Trilla, J. (1993) *La educación fuera de la escuela. Ambitos no formales y educación social*. Barcelona: Ariel.
- Williams, M. L; Paprock, K.; Covington, B. (1999) *Distance Learning: The Essential Guide*. London: SAGE Publications.