Reflexiones sobre Educación y Tecnología Post-Pandemia

Reflections on Post-Pandemic Education and Technology

Armando E. De Giusti[1]

[1] Facultad de Informática, Universidad Nacional de La Plata, Argentina

degiusti@lidi.info.unlp.edu.ar

Cita sugerida: A. E. De Giusti, "Reflexiones sobre Educación y Tecnología Post-Pandemia," *Revista Iberoamericana de Tecnología en Educación y Educación en Tecnología*, no. 28, pp. 13-16, 2021. doi:10.24215/18509959.28.e1

Esta obra se distribuye bajo **Licencia Creative Commons CC-BY-NC 4.0**

Palabras Clave: Transformación educativa; Digitalización; Modelo pedagógico-tecnológico; Bimodalidad; Bimodalidad adaptativa; Enseñanza; Aprendizaje; Evaluación.

Keywords: Educational transformation; Digitalization; Pedagogic-technological model; Bi-modality; Adaptative bi-modality; Teaching; Learning; Evaluation.

En este breve texto se tratan de sintetizar aspectos positivos y negativos que hemos apreciado durante el recorrido educativo en la pandemia, aspectos que se proyectan hacia el futuro.

El foco estará en los temas universitarios, pero muchos conceptos que se exponen tienen validez para otros niveles educativos.

Esta síntesis tendrá sólo diez (10) puntos, tres de los cuales he considerado "positivos" y siete "negativos". Naturalmente esta lista puede extenderse… lo importante es comprender que la tarea que nos espera es transformar los puntos negativos y potenciar los aspectos positivos.

- Hay una transformación educativa que trascenderá el 2020 **(+)**
  - La pandemia ha generado un cambio disruptivo en las metodologías de enseñanza y aprendizaje, con la incorporación necesaria y forzada de tecnología.
  - Claramente el proceso de enseñanza-aprendizaje será más digital y a distancia, con un paso inmediato que es la bimodalidad.
  - Se ha visto que el aprendizaje "on line" tiene algunas ventajas para el alumno (cuando se dispone de la tecnología adecuada y de los docentes con manejo de la misma), lo que impulsará la consolidación de este cambio.
  - Sin dudas se ha producido un salto en la innovación aplicada a la Educación y este salto debiera fortalecerse y crecer, incrementando el modelo de "bimodalidad adaptativa", considerando el tipo de curso, el número de alumnos y la disponibilidad de tecnología.
- La digitalización de la Sociedad impulsará la digitalización de las Universidades **(+)**
  - El marco del cambio en las sociedades, a nivel de sus ciudadanos, marca una fuerte tendencia a la digitalización (servicios al ciudadano, comercio electrónico, banca electrónica, logística, etc.). Este es el "nuevo contexto" para las Universidades.
  - Consecuentemente las Universidades tendrán un salto significativo (también disruptivo?) en sus mecanismos de gestión, yendo hacia una digitalización creciente de sus administraciones, más allá del cambio en el proceso de enseñanza y aprendizaje.
  - El contexto de la transformación educativa se dará en un marco de digitalización de todos los servicios en la Universidad (y en el sistema educativo en general). Los mismos actores (docentes, alumnos, personal

administrativo y técnico) no aceptarían una total vuelta atrás, luego de la experiencia vivida y aprendida.

- Esto requerirá más tecnología en las Universidades (conectividad, acceso remoto, bibliotecas digitalizadas, aulas adaptadas a la bimodalidad, etc.).

- Se reforzará la mayor importancia del "aprendizaje" por sobre la "enseñanza" **(+)**
  - El nuevo modelo pedagógico-tecnológico surgido/perfeccionado durante la pandemia pone al alumno en el centro de la actividad, fomentando su autonomía, capacidad de autoaprendizaje. Asimismo abre cauce a la innovación metodológica y también al cambio en los instrumentos que el alumno utiliza para incorporar conceptos y habilidades.
  - Claramente la pandemia nos ha marcado que "aprender" y "autoaprender" resultan más significativos que tratar de "enseñar" desde el modelo clásico del docente al frente de un aula. El docente debe ser un Inspirador / catalizador de las capacidades del alumno, incluyendo las innovaciones que el mismo alumno plantee.
  - Debemos comprender que el marco es la digitalización de la sociedad, con alumnos que han nacido en el siglo XXI y ya tienen asimiladas las nuevas tecnologías como parte de "su mundo". Por ende la Universidad y los docentes somos los que debemos adaptarnos, aprender y transformar nuestros métodos y recursos tecnológicos pensando en este nuevo alumno. Incluso los planes de estudio deberán ser mirados con una nueva lógica que comprenda recorridos de autoaprendizaje y valoraciones de la actividad no presencial.
  - A su vez este proceso debilita aspectos de la socialización y la formación en competencias "transversales" de los alumnos, que estaban pensados para la presencialidad total. Un ejemplo simple es el concepto de "trabajo en equipo" que debe reformularse en función de la tecnología y la modalidad de cada asignatura.

- El acceso a la tecnología es desigual y tiene un impacto negativo en el aprendizaje **(-)**
  - Lamentablemente a nivel mundial la pandemia ha mostrado la relación desigual entre las naciones según su grado de desarrollo. Desde la atención médica a las vacunas y todos los procesos asociados con la atención de los ciudadanos muestra asimetrías muy dolorosas, en función del poderío económico de los países. Esta desigualdad se refleja en la Educación. El acceso a la tecnología es muy desigual entre países y las posibilidades de "igualar" la Educación como un derecho básico quedan limitadas en función de la capacidad económica de los Estados.
  - Dentro de cada país (Argentina es un ejemplo claro) esta desigualdad en función de la situación social de ciudadanos, alumnos y docentes hace muy difícil una transformación de la Educación que permita iguales oportunidades para todos.
  - El análisis a nivel universitario de los problemas de aprendizaje tiene una fuerte correlación con la situación social y el acceso a la tecnología de los alumnos y también de los docentes. Transitar el cambio en forma positiva y socialmente inclusiva requerirá decisiones políticas, pero también inversión. Conceptualmente el esfuerzo de transformación del sistema educativo será aún más complejo que el del sistema sanitario… porque los efectos de no hacer las inversiones impactarán a toda una generación.

- Formar con metodologías y recursos innovadores requiere una transformación compleja **(-)**
  - Si bien todos comprendemos la importancia de la transformación pedagógico-tecnológica que debemos recorrer, la realidad nos marca que el camino es difícil: los docentes deben completar/perfeccionar su formación para ser actores positivos del cambio; es necesario disponer de tecnología y conectividad para toda la sociedad, en la ciudad y en las aulas y los nuevos métodos requieren un proceso de adaptación que no es "instantáneo".
  - Claramente las transformaciones esperadas requieren tiempo e inversiones y sobre todo adaptación/capacitación de los recursos humanos. Estos requerimientos se irán cumpliendo a distinta "velocidad" en los diferentes países/regiones incrementando (lamentablemente) la desigualdad educativa.

- Transformar la presencialidad en "distancia" tiene diferente impacto según el nivel de la carrera en que estén los alumnos **(-)**
  - Una enseñanza de la pandemia es que la adaptación al nuevo modelo pedagógico-tecnológico es diferente según el punto de la carrera (en particular universitaria) en que están los alumnos.
  - Un alumno que inicia la Universidad hoy se encuentra con un cambio metodológico disruptivo, con poco

conocimiento del nuevo sistema en el que está inserto y con muy poco contacto presencial con los docentes y con otros actores que ayudan a su adaptación inicial a la Universidad.

- Diferente es la situación de un alumno avanzado de una carrera de grado o bien un estudiante de Postgrado. En estos casos la adaptación es más fácil e incluso puede favorecer el proceso de aprendizaje del alumno. El caso de las carreras de Informática es un ejemplo evidente: los estudiantes avanzados y de postgrado que en general están trabajando profesionalmente con amplio manejo de las tecnologías, prefieren la bimodalidad o un sistema totalmente a distancia.
- Estas asimetrías según el nivel de las asignaturas impide adoptar metodologías con idéntica instrumentación para el desarrollo de las mismas. Un punto central en la capacitación de los docentes (y de los gestores educativos) será comprender el alcance posible de los cambios, en función de la ubicación de los cursos en los planes de estudio, del número de alumnos y de los conocimientos previos del mismo alumno, en particular en relación con la tecnología a emplear.

- El cambio tiene un impacto en los docentes y requiere mejorar su capacitación **(-)**
  - Un diagnóstico honesto del conocimiento de los docentes universitarios (y también en otros niveles educativos) respecto del manejo de recursos tecnológicos y sobre las propuestas metodológicas que se derivan de este conocimiento cuando se dispone de la tecnología, es desalentador. El aspecto positivo ha sido la voluntad de aprender y adaptarse de la mayoría de los docentes… pero es un proceso que requiere tiempo, esfuerzo e inversiones.
  - Debemos aceptar que para que esta adaptación y actualización de los docentes se logre, será necesario que toda la sociedad en la que están insertos asimile el cambio tecnológico, lo valore y acompañe las inversiones necesarias para concretar la capacitación docente (que incluyen jerarquizar el rol del docente, en un contexto más complejo).
  - Por otro lado si el nuevo modelo pedagógico-tecnológico requiere de un nuevo "modelo" de docente con una formación mejor en tecnología educativa y las metodologías asociadas con el empleo de la misma, también hay que re-discutir los conceptos de cátedra y el modelo curricular clásico de los planes de estudio. Debemos poner énfasis en las métricas de "resultados de aprendizaje" o "competencias" aplicadas a una Educación que integra la pedagogía con la tecnología. Y éste es un desafío para todo el sistema educativo y en particular para las Universidades.

- Es necesario pensar en la integración "óptima" de recursos sincrónicos y asincrónicos **(-)**
  - Otra enseñanza que nos deja la Educación en la pandemia es que no hay un reemplazo directo de la metodología presencial, con el empleo de tecnología. Es muy difícil pensar en "clases" sincrónicas muy similares (en duración en tiempo, en interacción con los alumnos y en recursos iguales para todos) a las clases de los cursos presenciales.
  - La primera reflexión que surge es que conviene combinar adecuadamente recursos sincrónicos y asincrónicos, evaluando el tiempo de atención que prestarán los alumnos a los mismos y las posibilidades de un docente de brindar conocimientos, información y formación a los alumnos conectados a distancia.
  - Esta combinación de recursos sincrónicos y asincrónicos es función de cada asignatura, de sus contenidos y metodología adoptada para el proceso de enseñanza y aprendizaje. Nuevamente es imposible pensar en un modelo único que reemplace adecuadamente la presencialidad y conduzca a resultados de aprendizaje significativos.

- Es difícil la adaptación de la enseñanza experimental a modelos híbridos o a distancia **(-)**
  - Las actividades experimentales o "de laboratorio", así como las tareas "de campo" han sido muy afectadas en el desarrollo de los cursos en la pandemia. Si bien existe tecnología (Laboratorios remotos, Hospitales virtuales, Simuladores de todo tipo), la misma no es suficiente ni está adecuadamente consolidada para reemplazar la presencialidad… y posiblemente sea imposible un reemplazo al 100%.
  - Avanzar en un análisis detallado de las tareas experimentales o de campo que se requieren en la formación de un alumno y el "salto" en los recursos tecnológicos que debemos disponer (y conocer/dominar) para ser utilizados en la bimodalidad es una tarea pendiente, en todo el mundo. La tecnología deberá dar mejores posibilidades desde los ambientes inmersivos, los entornos virtuales, la conectividad de alta velocidad y la posibilidad de trabajar con equipamiento sofisticado a distancia… y de todos modos habrá tareas de formación que requieran presencialidad e interacción directa entre docentes y alumnos.

- Los mecanismos de evaluación no presencial no están consolidados **(-)**
  - Una de las mayores dificultades que se ha encontrado en la Educación en la pandemia es asegurar mecanismos de evaluación del aprendizaje que sean justos y reflejen el real conocimiento adquirido por el alumno.
  - A la desigualdad de recursos disponibles por los alumnos (que condicionan su proceso de aprendizaje y también sus evaluaciones) se agrega un conflicto intrínseco entre los derechos individuales y a la privacidad del alumno vs las seguridades requeridas para asegurar que la evaluación responde a las pautas esperadas por los docentes (autenticar el alumno, seguir su actividad durante una evaluación a distancia, asegurar que no hay plagio, etc).
  - Si bien las respuestas conceptuales son conocidas (evaluación continua, seguimiento en tiempo real, interacción con los alumnos, medir su participación activa en las clases teóricas/prácticas), la realidad es que la desigualdad tecnológica y la falta de recursos de las Universidades y los docentes, hacen muy difícil asegurar condiciones igualitarias en las evaluaciones. Esto es particularmente grave en los cursos masivos, que además generalmente coinciden con los de inicio de las carreras, con alumnos sin adaptación a la Universidad.
  - Es interesante el aspecto “formativo” que se deriva de estas situaciones: los alumnos deben asumir sus responsabilidades en el proceso de aprendizaje y colaborar en evaluaciones justas y correctas. La ética de alumnos y docentes ha sido puesta a prueba y seguramente nos seguirá tensionando en el proceso de renovación de la Educación, con un modelo “pedagógico-tecnológico” nuevo.

Conclusiones breves

- ✓ La transformación educativa, con un nuevo modelo pedagógico que incluye los recursos tecnológicos, es un proceso que llegó para quedarse.
- ✓ La bimodalidad es un salto positivo, que requiere una planificación que incluye acciones dentro del sistema educativo y fuera de él. Es necesaria la capacitación de los docentes, el acceso a la tecnología por todos los alumnos, la transformación de las Universidades y también una voluntad política y de toda la sociedad en mejorar la Educación como un objetivo central de los países.
- ✓ Se requieren políticas a mediano plazo, inversión y una necesaria transformación de la Universidad y del Sistema Educativo, hacia la digitalización y la combinación de procesos de enseñanza y aprendizaje presenciales / semipresenciales y a distancia.
- ✓ Esta transformación positiva puede ampliar el “alcance” de las Universidades y mejorar la formación y actualización de los ciudadanos. En nuestro deber intentarlo…

Información de Contacto del Autor:

Armando E. De Giusti
50 y 120
(1900) La Plata
Argentina
degiusti@lidi.info.unlp.edu.ar
http://degiusti.info.unlp.edu.ar/
ORCID iD: https://orcid.org/0000-0002-6459-3592

Armando E. De Giusti
Investigador Principal del CONICET y Director del Instituto de Investigación en Informática LIDI de la Universidad Nacional de La Plata, Argentina. Especialista en Tecnología Informática Aplicada en Educación, Ingeniero en Telecomunicaciones y Calculista Científico