

LOS DESAFÍOS TECNOLÓGICOS Y EDUCATIVOS DE LA UNSE FRENTE A UNA NUEVA PANDEMIA

Víctor Fernando Suárez

RESUMEN

El presente trabajo, tiene por objeto describir las capacidades tecnológicas y educativas, con las cuales cuenta la Universidad Nacional de Santiago del Estero (UNSE), ante el rebrote, de una nueva pandemia.

De esta forma, en el supuesto caso de generarse herramientas didácticas y de gestión; conducentes a un ejercicio efectivo y novedoso, de políticas educativas, frente a una externalidad sanitaria; basadas en la investigación y el desarrollo; las mismas tendrían como desenlace cocrear discursos, dispositivos y técnicas originales; orientadas a la participación activa de docentes y alumnos; los cuales constituirían los ejes de esta ponencia.

La configuración de este escenario investigativo, se constituyó en un inexorable disparador, para la proyección de esta ponencia y su correspondiente abordaje de la realidad, con nuevos instrumentos y paradigmas; a la vez de una didáctica en vivo, sin dejar de lado a la tecnología como un rol clave; generando nuevos desafíos y oportunidades; en concordancia absoluta con la coyuntura política, social y educativa que ofrece la post pandemia; así como congruente con la denominada cuarta revolución industrial, con la intención de esbozar una praxeología futura.

En definitiva, la propuesta de esta ponencia es describir y destacar, concretamente las políticas esbozadas por los distintos centros de estudios o facultades de la UNSE, ante la eventualidad de una pandemia, siempre en el contexto de las directivas de los gobiernos a nivel nacional y provincial, a través de los distintos documentos ministeriales de las carteras de Educación y Salud, entre otros.

Introducción

La crisis desatada por la expansión de la pandemia COVID-19 durante el año 2020 y en lo que va del 2022, además de las secuelas de la enfermedad y muerte para importante número de personas, han puesto al descubierto sensibles déficits estructurales en la Argentina (concentración de la riqueza, desempleo y precariedad laboral) y la persistencia de desigualdades, exclusión y retracción de los espacios públicos, poniendo a prueba la responsabilidad del Estado y el sistema de protección ante las condiciones de vidas de las familias y, especialmente de las infancias y adolescencias.

El experto en desigualdades y políticas sociales Bernardo Klisberg (2020), explica que *“las desigualdades se reproducen unas a otras, no son solo de ingresos, sino de **acceso a las nuevas tecnologías**, a la tierra, de acceso a salud, educación, de género. Para atenuarlas o directamente erradicarlas, no solamente es necesario contar con un Estado presente: es prioritario que ese Estado, tenga mayor rostro humano”*.

Desde el CLAD (Centro Latinoamericano de Desarrollo) en su reciente Carta Iberoamericana de innovación en la Gestión Pública, como una respuesta frente a este inédito problema estructural de la pandemia, refuerzan el concepto de innovación, a la cual la interpretan, de la siguiente forma:

*“La innovación pública busca nuevas maneras para crear **valor público**, es decir, valor compartido por todos. La innovación en la gestión pública puede definirse como el proceso de explorar, asimilar y explotar con éxito una novedad, en las esferas institucional, organizativa y social, de forma que aporte soluciones inéditas, originales y creativas a los problemas y permita así responder de manera óptima a las nuevas y tradicionales necesidades de los ciudadanos y de la sociedad”* CLAD (2020, Art.2).

El artículo N° 2 del documento del CLAD, nos revela una metodología de trabajo colaborativo para encarar, estos nuevos escenarios disruptivos de incertidumbre manifiesta.

En efecto, con la externalidad a escala planetaria de la pandemia del Coronavirus, se produjo un reacomodamiento vertiginoso e impensado, de sus principales actores con peso específico en la tecnología.

Son infinitos los razonamientos, pero un ejemplo lo demuestran los siguientes autores, cuando consideran que:

“las nuevas tecnologías se han convertido en un problema educativo, un desafío, una oportunidad, un riesgo, una necesidad...todo esto, por razones que poco tienen que ver con decisiones intencionales de los propios educadores”,(Burbules y Callister , 2001).

En un contexto de pandemia, se adapta el pensamiento de estos mismos autores, cuando expresan que “las nuevas tecnologías se tornarán –ya lo han hecho- indispensables para la práctica de la enseñanza” (Burbules y Callister, 2001); en tanto, manifiestan que “nunca aplicamos tecnologías para cambiar nuestro medio, sin ser cambiados nosotros mismos”,(Burbules y Callister,2001), con lo cual se puede inferir que la implementación tecnológica, induce nuevos desafíos a un cambio, tanto a docentes como a alumnos.

Instrumentación tecnológica

Según Litwin (2009), las herramientas de la tecnología educativa no son neutras, ni pueden separar su carácter de herramienta y entorno de los fines, con los que se la utiliza. Por otra parte, su ritmo de cambio es acelerado y posibilitan nuevas funciones constantemente, lo cual las convierte en generadoras de un problema: la adaptabilidad al cambio vertiginoso y a las nuevas posibilidades que se encuentra siempre a disposición

El campo de la didáctica tecnológica, se conforma como un cuerpo de conocimientos referidos a las prácticas de las enseñanzas, configuradas en relación con los fines que le dan sentido al acto de enseñar. Ese cuerpo de conocimientos, construido a la luz de experiencias que significan buenas propuestas de enseñanza, reconoce la influencia de las nuevas tecnologías en aquella y de las características de las estrategias docentes cuando son mediadas tecnológicamente.

Para lograr ese propósito se hace necesario analizar las tecnologías en los marcos políticos, económicos y culturales actuales y reinterpretar sus utilidades a la luz de los debates teóricos y prácticos referidos a la tarea de enseñanza, (Litwin 2009)

De acuerdo con Díaz Barriga (1991), los momentos de crisis en el desarrollo del campo, se fundamentan en la ausencia de reflexión conceptual sobre el mismo, obstaculizado por permanentes búsquedas de tipo instrumental, vinculadas a los desarrollos “necesarios” en el proceso de industrialización estadounidense y de la aplicación de la concepción pragmática y de la teoría de la administración.

Doyle (1995) entiende que se trataba de una visión general de la enseñanza compatible, con los usos administrativos de la investigación de la efectividad, para su control diferido a través de la evaluación y el entrenamiento, citado por Maggio, (2002).

Innovación/Transformación

La Dra. M. Maggio en una entrevista en la Revista Sobre Tiza, (2020), expresa que se han cambiado las formas de construcción del conocimiento, ocasionado por los cambios culturales y sociales, con lo cual los sujetos transforman sus prácticas.

En efecto, los estudiantes no necesitan presenciar una clase en la escuela o la universidad para acceder a la información; si lo pueden hacer por innumerables dispositivos tecnológicos; con lo cual las propuestas didácticas clásicas, no son eficaces ante esta nueva realidad, carecen de actualidad.

Si bien es cierto, reconoce que las transformaciones pedagógicas necesitan un tiempo para “aggiornarse”, pero por el otro lado, también destaca que los cambios culturales son acelerados. Con lo cual, la práctica docente continúa, en constante actualización atenta a las actuales circunstancias, con la implementación de saberes previos construidos, con eje en el docente, en la repetición, en la evaluación.

El concepto de “didáctica en vivo”, hace referencia a los cambios culturales propios de las sociedades contemporáneas que son atravesados por las TICs (tecnologías de la información y la comunicación). Existía una carencia de una didáctica, que contenga un marco teórico específico, relacionado con las prácticas de la enseñanza, de acuerdo a los hallazgos investigativos de la Dra. Maggio, por lo tanto propone la innovación de las clases presenciales, por medio de la incorporación de las siguientes categorías:

Registro de clase: dejar el archivo en Facebook, grabado en YouTube o un hilo en twitter.

Online-offline (Bauman): trabajar en el aula y desde el hogar u otro lugar físico (instituciones, clubes, etc.)

Combinación de aplicaciones: usar herramientas digitales dos o más, ej: encuestas en twitter en vivo y dejar plasmadas las tendencias o resultados en videos en páginas de Facebook o canales de YouTube.

Alteración de las formas: de la subjetividad en el marco de la cultura de masas; fenómenos de la cultura popular que supieron articular lo local con lo global.

Las aludidas categorías más arriba enumeradas, son convergentes a crear en clase un conocimiento original y un “pensamiento de diseño”, Edison (2002) el cual es considerado como una forma de trabajo dentro de la pedagogía contemporánea, que comprende desde la elaboración de prototipos hasta intervenciones institucionales fuera del aula.

En su libro “*Reinventar la Clase en la Universidad*”, Maggio reconoce que la incorporación de internet acelera los tiempos y que la implementación de la “enseñanza poderosa” no alcanza, por lo tanto impulsa reinventarnos didácticamente, para estar a la altura de las nuevas exigencias.

En efecto, Maggio rescata un elemento componente de la enseñanza poderosa, donde se construía una estructura original para cada clase, y lo representa el *metaanálisis*, es decir una revisión sistemática, desde la perspectiva de la investigación;

como constructo original en el plano de la teoría y de la dinámica propia del ejercicio de la clase. Para lo cual entiende que su aplicación significa un ejercicio de distanciamiento para entenderla en su devenir real.

Por último, la Dra. Maggio recomienda para una didáctica en vivo, las siguientes líneas de acción:

Motores creativos como motores culturales: trabajar sobre interpretaciones curriculares generando consensos provisorios. Estos consensos podrán ser acompañados por el diseño de grandes motores creativos que atrapen los relatos culturales de un momento dado, generando el marco para el desarrollo de proyectos.

Producciones colectivas como articulaciones funcionales: resulta necesario diseñar articulaciones concebidas como búsquedas provisionales para propósitos definidos y durante tiempos acotados, hasta su evaluación y rediseño.

Intervenciones comunitarias como modo de expansión del aula: las producciones colectivas realizadas a partir de motores creativos, configuran intervenciones en la comunidad: ofrecen soluciones a problemas de la realidad, analizan críticamente aspectos que requieren mejoras y las desarrollan, expanden la conciencia sobre cuestiones controversiales y generan alternativas.

Buenas prácticas desde el ámbito estatal

En el contexto de América Latina, una política sustentable de educación en entornos virtuales lo referenciamos en Uruguay y más concretamente en el diseño implementado del “Plan Ceibal”; creado para reducir la brecha digital.

El mismo atravesó tres fases: la primera, aseguraba el acceso a la conectividad y los dispositivos para todos los niños y docentes del sistema educativo público; la segunda fase promovió el desarrollo profesional de los docentes y la tercera fase, actual, incentiva las habilidades del siglo XXI, robótica, programación, investigación en educación y TIC e inclusión digital de adultos mayores. (BID, 2020).

El Plan diseño proyectos a mediano y largo plazo, enfocados en el aprendizaje y la innovación continua, junto a la evaluación de docentes y alumnos, entre los cuales sobresalen:

- ✓ Nuevas pedagogías para el aprendizaje profundo.
- ✓ Formación innovadora para la resolución de problemas.
- ✓ Video conferencias para la enseñanza de inglés, como segundo idioma.
- ✓ Robótica y pensamiento computacional.
- ✓ Video juegos y aplicaciones educativas.
- ✓ Evaluación del aprendizaje y herramientas de gestión para el sistema educativo.
- ✓ Inclusión digital y social.
- ✓ Inclusión digital para adultos mayores.

Universidad Nacional de Santiago del Estero

El documento N° II, editado por la Secretaría de Ciencia y Tecnología, del Gobierno de Santiago del Estero, denominado “Contexto y Prospectiva de la Ciencia y la Tecnología en la Provincia de Santiago del Estero” (2019); se refiere a la UNSE, en los siguientes términos:

Por su parte, la Universidad Nacional de Santiago del Estero (UNSE), que en su oferta académica también ha mostrado un abanico de crecimiento cuantitativo y cualitativo en diversos campos, asume una importante matrícula como Universidad Nacional, en el norte argentino.

Se formó a partir del Instituto de Ingeniería Forestal de la Universidad Nacional de Córdoba, fundado en 1958 y sito en Santiago del Estero; la Escuela de Agricultura, Ganadería y Anexos de la Universidad Nacional de Tucumán, que databa de 1949 y era resultado de un convenio entre la UNT y el gobierno provincial, y la Facultad de Ingeniería de la Universidad Católica de Santiago del Estero.

Desde el año 2000 cuenta además con una Escuela para la Innovación Educativa. La UNSE está compuesta actualmente por cinco Facultades: Facultad de Ciencias Forestales; Facultad de Ciencias Exactas y Tecnologías; Facultad de Agronomía y Agroindustrias; Facultad de Humanidades, Ciencias Sociales y de la Salud; y la más reciente Facultad de Ciencias Médicas.

Entre sus últimas institucionalidades hacia la ciencia y la tecnología, se puede contar, entre otras: Centro de Investigación y Transferencia de Santiago del Estero (CITSE) CONICET-UNSE; Instituto de Estudios Ambientales y Desarrollo Rural de la Llanura Chaqueña; Instituto para el Desarrollo del Árido y Semiárido (INDEAS); Instituto de Ciencias Químicas (ICQ); Instituto de Ciencia y Tecnología de alimentos (ICyTA); Centro de Investigaciones Apícolas; Instituto de Estudios Sociales para el Desarrollo (INDES); Instituto de Investigación de Derecho del Mercosur Comunitario y Comparado (INDERMERC); Instituto Interdisciplinario y Regional de Investigación y Estudios en Gerontología (IIRGe); - Instituto de Estudios para la Administración Pública (IDEAP); - Centro de Estudios de Demografía y Población (CEDEP); - Centro de Estudios en Ciencias Económicas (CECE); - Centro de Investigaciones y Estudios en Educación Superior (CIEES); - Centro de Estudios y Políticas para el Niño y el Adolescente (CEPNA); Instituto de Recursos Hídricos; - Instituto de Materiales, Estructuras y Construcciones; Instituto de Protección Vegetal (INPROVE); - Instituto de Silvicultura y Manejo (INSIMA); - Instituto Tecnológico de la Madera (ITM); - Instituto de Tecnologías Aplicadas (ITA).

Entre sus últimas líneas, con la investigación asociada a las tres Unidades Ejecutoras de doble dependencia UNSE-CONICET, han surgido a partir del CITSE (Centro de Investigación y Transferencia de Santiago del Estero): INBIONATEC (Instituto de Bionanotecnología del NOA), en funcionamiento; IMSaTed (Instituto Multidisciplinario de Salud, Tecnología y Desarrollo), recientemente creada; CIBAAL (Centro de Investigaciones en Biofísica Aplicada y Alimentos), en proceso de creación.

Tecnologías para la inclusión social y desarrollo sustentable TIS

Del documento de la Secretaria de Ciencia y Tecnología de la Provincia de Santiago del Estero, denominado: “Contexto y Prospectiva de la Ciencia y la Tecnología en la Provincia de Santiago del Estero”, se extrae el siguiente contenido:

Tecnologías para la inclusión social y desarrollo sustentable TIS: son formas de diseñar, desarrollar, implementar y gestionar tecnologías orientadas a resolver problemas sociales y ambientales, generando dinámicas sociales y económicas de inclusión social y de desarrollo sustentable. Éstas alcanzan un amplio abanico de producciones de tecnologías de producto, proceso y organización: alimentos, vivienda, energía, agua potable, transporte, comunicaciones, entre otras, y tienen como actores fundamentales de

sus procesos de desarrollo a movimientos y organizaciones sociales, cooperativas populares, ONGs, unidades públicas de I+D, divisiones gubernamentales y organismos descentralizados, empresas públicas (y, en menor medida, empresas privadas).

Las tecnologías son políticas. Porque la sociedad es tecnológicamente construida así como la tecnología es socialmente conformada. Por eso, es necesario pensar estratégicamente el rol de las tecnologías. En otros términos, las tecnologías: - Condicionan estructuras sociales y económicas. Para construir una nueva base material de la sociedad que sea más inclusiva y ambientalmente sostenible es fundamental comprender que las tecnologías no son neutrales. Sino que las tecnologías están cargadas de valores, intereses e ideologías y, en este sentido pueden generar formas de inclusión/exclusión social. - Demarcan posiciones y conductas de los actores.

La disposición, la forma de producción y el modelo de gestión (tecnología organizacional) de una empresa o cooperativa puede responder a formas de participación horizontal o vertical, dependiendo de cómo sean concebidas. - Producen problemas sociales y ambientales. Las tecnologías no siempre son la solución, sino parte del problema. En los últimos años el debate en torno a los efectos de diferentes tipos de tecnologías se puso en escena, por ejemplo, la soberanía alimentaria basada en el paquete biotecnológico sojero versus el modelo agroecológico.

En el caso de las tecnologías de base agroecológica buscan priorizar la preservación del medio ambiente y una forma de producción que genere calidad de vida; en lugar de maximizar los beneficios económicos y utilizar agroquímicos y formas de manejo que degradan el ambiente. Es importante entender, que en ambas concepciones hay formas de entender el mundo, y sus significaciones y prácticas están imbuidas en la tecnología que cada una propone. - Generan procesos de acumulación de capital y redistribución de la rentas. No es lo mismo impulsar que cada persona tenga una huerta orgánica para autoconsumo que plantear un sistema de cofinanciamiento entre miembros de empresas recuperadas y cooperativas. Ambas parecen ser "buenas" o "positivas" a simple vista pero a largo plazo generan diferentes niveles de acumulación y por lo tanto pueden terminar por generar exclusión por otros medios, o bien, estabilizar desigualdades. Entenderlo y preverlo permite mejorar nuestras capacidades de acción. - Posibilitan o restringen el acceso a bienes y servicios. Por ejemplo, las micro finanzas posibilitan acceder a un financiamiento para generar micro emprendimientos productivos, mientras los pequeños montos de ese financiamiento y las formas de pago pueden generar restricciones a los actores-beneficiarios.

Pensar cómo las tecnologías juegan un papel en el acceso a bienes y servicios es importante para desarrollar estrategias de inclusión social. Existen distintas formas de intervención científica y tecnológica que pueden generar diferentes niveles de inclusión/exclusión social y de efectos sobre el medio ambiente. Por lo cual, es fundamental pensar "los cómo". En este sentido, se subrayaron dos condiciones para generar políticas tecnológicas para la Inclusión Social y el Desarrollo:

- Construcción de puentes entre saberes. La participación de la ciudadanía y comunitaria en el proceso de diseño e implementación de las políticas públicas. El horizonte propuesto refiere a generar capacidades en los actores relevantes involucrados en la implementación de tecnologías para la inclusión social (investigadores, policy-makers, representantes de ONGs y de movimientos sociales) y una mayor articulación entre los diferentes grupos de investigación, organismos gubernamentales y no gubernamentales e instituciones internacionales con el propósito de promover una

dinámica de interacción para la consolidación de estos esfuerzos en el plano nacional y regional.

- Generación de condiciones para que la CyT se oriente a los problemas sociales y ambientales. Las universidades e institutos de I+D cumplen una función clave en la producción de conocimiento y tecnologías que no puede estar separada de la función social y política que tienen en los procesos de Desarrollo. En este sentido, tanto el sistema de financiamiento de proyectos como el sistema de evaluación deben premiar la producción de conocimientos que resuelva problemas sociales y ambientales locales y regionales.

Bibliografía

- BID (2020); “Tecnología: lo que puede y no puede hacer por la educación”; Editado por Mercedes Diaz y Changa Lee: Edición Electrónica; octubre 2020.
- Burbules, N y Callister, T. (2001); “Educación: Riesgos y Promesas de las Nuevas Tecnologías de la Información”; España, Gránica Editorial.
- CLAD (2020); “Carta Iberoamericana de Innovación en la Gestión Pública”; archivo virtual.
- Diaz Barriga Arceo, F y Rueda Beltran, M (1991); “La Evaluación de la Docencia en la Universidad”; Ed. Plaza y Valdéz, México.
- Doyle (1995); Mencionado en “Pensamiento y Acción en la Enseñanza de las Ciencias”; Ensayo de Baena Cuadrado, Ma. Dolores; Departamento de Didactica e Investigación Educativa; Universidad de La Laguna, España.
- Edison, (2002); en “E. Maclonstch (2016); “Pensamiento de Diseño en la Escuela”; Editorial SM; España.
- Klisberg, Bernardo (2020); “Mas Estado y con Rostro Humano” entrevista realizada por Roxana Mazzola y Pablo Vommaro; en “Cuadernos de Investigación N° 9”, versión electrónica; Editorial Universidad Nacional del Comahue; Neuquén, Argentina.
- Litwin, Edith (2009); “Tecnologías Educativas en Tiempos de Internet”; Editorial Amorrortu; Buenos Aires, Argentina.
- Maggio, Mariana (2018); “Reinventar la Clase en la Universidad”; Editorial Paidós; Buenos Aires, Argentina.
- Secretaría de Ciencia y Tecnología, Gobierno de la Provincia de Santiago del Estero (2019); “Contexto y Prospectiva de la Ciencia y la Tecnología en la Provincia de Santiago del Estero”; Documento II; Edición Electrónica.
- Sobre Tiza (Rev. Digital); edición Octubre 2020; Entrevista Dra. Mariana Maggio, pág. 29. Buenos Aires, Argentina.

Referencias del Autor

- ✚ Profesor en Ciencia Política USAL (Universidad del Salvador).
- ✚ Licenciado en Ciencia Política USAL (Universidad del Salvador).
- ✚ Magister en Administración Pública UNSE (Universidad Nacional de Santiago del Estero).
- ✚ Candidato a Doctor en Educación UNSE (Universidad Nacional de Santiago del Estero).