

# Re-pensar-nos como ciudadanos planetarios para el aula universitaria del SXXI

Ángel Emilio Riva

ORCID 0000-0003-0579-9723

Universidad Nacional de Rosario-Universidad Tecnológica Nacional

*El devenir avanza más rápidamente que las ideas.*

Gastón Berger (1957)

## Resumen

El presente trabajo se pregunta por el aula universitaria SXXI . No como futuro único atado a un destino inevitable, sino inmerso en infinidad de futuros posibles en los cuales deberemos educar. Nos reta a volver a pensarnos, desde las líneas de la prospectiva estratégica, es decir, a alejarnos de las lógicas de la adaptación, convertirnos en protagonistas de los cambios deseados como ciudadanos planetarios, es decir, construir, entre los futuros probables, los futuros deseados, desde este presente. En el cual la aceleración del cambio tecnológico viene generando cambios significativos en todos los órdenes de la humana existencia. También sobre la emergencia de nuevos modos de educar y formar, en los cuales contextos y tendencias planetarias son condicionantes de las visiones de expertos y modelos. Sugiere la puesta en práctica de Observatorios de Prospectiva Estratégica Compleja para atender a las nuevas ecologías de enseñanza aprendizaje en emergencia.

**Palabras claves:** Sistemas interaccionales redárquicos; conectivismo; enactivismo; performativismo; prospectiva estratégica; nuevas ecologías de enseñanza-aprendizaje.

## Abstract

This paper examines the 21st-century university classroom, not as a singular future bound to an inevitable destiny, but as one immersed in countless possible futures in which we must educate. It challenges us to rethink ourselves from the perspective of

strategic foresight, that is, to move away from the logic of mere adaptation and become protagonists of desired change as global citizens—in other words, to construct, among probable futures, the desired futures, starting from this present moment. In this present, the acceleration of technological change is generating significant shifts in all aspects of human existence. It also addresses the emergence of new ways of educating and training, in which global contexts and trends shape the visions of experts and models. It suggests the implementation of Observatories for Complex Strategic Foresight to address the emerging new ecologies of teaching and learning.

**Key words:** Network-based interactional systems; connectivism; enactivism; performativism; strategic foresight; new teaching-learning ecologies.

## Introducción

La educación universitaria no es ajena al impacto de problemáticas globales complejas<sup>1</sup>, dinamizadas y potenciadas por la aceleración del cambio tecnocientífico y sociocultural/ambiental. Coincidimos con Castells, M. (2006), autor en el debate sobre la temática, quien sostiene que ‘la tecnología es una dimensión fundamental del cambio social. Las sociedades evolucionan y se transforman a través de una compleja interacción de factores culturales, económicos, políticos y tecnológicos’.

En tal sentido, los docentes universitarios debemos asumir el compromiso de que nuestras acciones a nivel local tienen inevitablemente impacto global. Asistimos a una metamorfosis epocal cuyos emergentes parecieran retornos a re-pensar-nos como ciudadanos planetarios, a generar y participar de una dialógica de complementariedades y antagonismos, que, de hecho trascienden el plano de lo educativo.

Una tecnosfera redárquica global/local<sup>2</sup> nos interpela, nos enfrenta a un reto epocal: empoderarnos sobre el modo y forma de los propios procesos de aprendizaje; superar límites espaciales y temporales; emprender innovadores procesos de aprendizajes autogestionarios, en los que los aprendizajes no son perceptibles ni

---

<sup>1</sup>Sin solución única, estas problemáticas -cambio climático, desigualdad, inseguridad alimentaria, conflictos geopolíticos, pandemias, pérdida de biodiversidad entre otras- trascienden todo tipo de fronteras.

<sup>2</sup>Metáfora que alude a un sistema tecnosocial global creado por humanos, una suerte de envoltorio artificial en la superficie terrestre, que se describe como jerárquica o centralizada, hegemónica, en convivencia con la biosfera.

medibles, pero son base de adquisición de competencias complejas fundamentales. Entre las cuales las digitales, es decir, ser capaces de integrar y movilizar conocimientos, habilidades, aptitudes, actitudes, valores, intereses, innovar, interpretar y resolver situaciones problemáticas desde un marco socioético en el ‘mundo digital’ que pareciera operar en un metaecosistema global imperante, lo que equivale a habitar un mundo digital, ser digitalmente competentes.

Los docentes universitarios venimos en estos últimos tiempos experimentando escenarios impensados que hibridizan la presencialidad con la no presencialidad, lo asincrónico con lo diacrónico, lo formal con lo informal, lo que vemos y lo que no vemos, los espacios en que estamos/no estamos, la necesidad de una permanente alfabetización frente a lo que se desactualiza día a día.

Un territorio en el que lo espaciotemporal autoecoorganiza conformaciones metaestables jerárquicas y/o redárquicas<sup>3</sup> en permanente actualización/virtualización<sup>4</sup> mediadas por lo tecnológico. Que nos lleva inevitablemente y no solamente a re-pensar los procesos de enseñanza aprendizaje, sino también como educadores dispuestos a aventurarnos en nuevos posicionamientos epistémicos, metodológicos, éticos y políticos que lleven a la conformación, comprensión y explicación de los entramados cambiantes, a proponer acciones estratégicas.

En este trabajo nos preguntamos sobre el impacto que estos fenómenos, que conllevan una suerte de desterritorialización e intangibilidad del aula universitaria, un salirnos de la centralidad del aula educativa universitaria tal como la hemos habitado, como espacio localizado propio, propicio, propiciante de los quehaceres de la vida universitaria, como punto de encuentro, convergencia y estabilización de las actividades centrales de la educación. Donde el protagonista convocante era el conocimiento, salvaguardado por un orden jerárquico académico impuesto entre quienes enseñan y quienes aprenden. La tecnoesfera imperante, en continua y permanente auto-

---

<sup>3</sup>Los sistemas jerárquicos imponen un orden, establecen relaciones de autoridad y poder formal entre superiores y subordinados. Las redarquías surgen a través de un orden emergente estableciendo un orden alternativo que surge espontáneamente través de las relaciones de participación y los flujos de actividad que surgen en las redes de colaboración, basadas en el valor añadido de las personas, la autenticidad y la confianza.

<sup>4</sup>Para Pierre Levy **actualización** es el movimiento opuesto a la virtualización, no deben entenderse como estados fijos o simples opuestos de real/imaginario. La virtualización para este autor no es una ‘desrealización’ (algo falso o ilusorio) sino un proceso de ‘convertirse en otro’. En tal sentido una comunidad virtual no se opone a una comunidad real, sino la actualización de complementariedades afines que son compartidas que no son ubicables en un espacio estable, determinable.

transformación, nos convoca a deconstruir esa ‘topología interna’ que por décadas enmarcó espacios y roles, modos de hacer, de proceder y decir, que hoy parecieran carecer de sentido.

Urge salirnos de las lógicas de la adaptación, convertirnos en protagonistas del acceso a un nuevo habitat -frecuentativo del latín habere (tener), es decir ‘tener’ de manera frecuente, reiterada- en el que las ubicuidades espacio temporales, la competencia de aprender a aprender se resignifica al desdibujarse el ‘aprender en un lugar para aplicar en otro’ y en la volátil desactualización de un ‘conocimiento caótico, interdisciplinario, emergente’ (Siemens, 2007) ante el tsunami informacional del día a día en contextos físicos y/o virtuales que generan posibilidades de aprendizaje a partir de configuraciones relacionales redárquicas únicas e irrepetibles, en contextos diversos. Estar preparados para ‘salirnos’ de ‘lo hogareño’ del aula tradicional, sin abandonarla, para explorar contigüidades que no respetan tiempos ni distancias conocidas.

### **De los sistemas instruccionales a los entornos sistémicos interaccionales: del ¿qué es? al ¿con qué se conecta? Futuribles<sup>5</sup> educativos.**

Los **sistemas instruccionales** planifican las actividades de aprendizaje e instalan, en el territorio de la educación universitaria, un mapa pedagógico único para todos<sup>6</sup>. Intentan transformar los contenidos educativos en material estructurado y accesible, comprensible. Persiguen un calco ‘objetivo’ y riguroso del territorio disciplinario por parte de un sujeto ajeno a ese territorio. Tienen por objetivo final transformar contenidos educativos en material estructurado, ordenado y accesible que maximicen los aprendizajes.

Están diseñados en las líneas del conductismo, el cognitivismo y el constructivismo, teorías del aprendizaje que conllevan necesariamente presupuestos pedagógicos y que, en sus diversas estrategias, intentan mejorar la transmisión de conocimientos. Son versátiles, ya que, si bien son de aplicación al aula de formación tradicional/presencial, se han adaptado al e-learning, a los llamados entornos de formación virtual y a distancia (Gros Salvat, B.,2011). Presuponen al aprendizaje individual como proceso en sí mismo, como actividad interna, representacional, que

---

<sup>5</sup>Un futuro posible y verosímil planteado y discutido en contextos de incertidumbre.

<sup>6</sup>El enfoque sistémico ligado a un modelo ADDIE que se centra en la calidad educativa, que intenta conferir sentido a esta educación integrando Análisis, Diseño, Desarrollo, Implementación y Evaluación.

concibe al conocimiento como estructura, como producto duro/codificado a adquirir siguiendo un orden lineal e inalterable para ser aplicado.

Se sustentan en epistemologías de la estructura, explicativas, a-históricas, ligadas al método científico, al positivismo, que viabilizan un doble aislamiento: objeto/objetos y sujeto/objeto. Para las cuales lo complejo es lo complicado, es decir una suerte de complejidad restringida, modelizable, matematizable.

Que incorporan el CAL (Computer Assisted Learning) en los cuales la computadora es una herramienta esencial. Sustentados en epistemologías del orden, que interesan por los fundamentos, métodos y la validez del conocimiento, enfocándose en cómo se estructura la realidad, el saber y las normas para definir lo "verdadero". Que nos llevan a pensar en términos de estructuras, en visiones estáticas, lineales, únicas ligadas a la metáfora del árbol del conocimiento, un modelo didáctico que organiza la información jerárquicamente, como ramas, hojas y frutos (áreas del conocimiento especializadas) que parten de un tronco común (conceptos fundamentales), facilitando los aprendizajes y la construcción activa de conocimiento a través de procesos en los cuales es más importante el flujo informacional que la conexión.

Los sistemas instruccionales están ligados a una ego-feno ética, es decir privilegian la eficiencia -hacer las cosas bien- y la eficacia -hacer las cosas correctamente-, es decir, lograr el efecto deseado o que se espera, según lo planificado.

Los **entornos sistémicos interaccionales**<sup>7</sup> emergentes están en cambio ligados a enfoques teóricos surgidos en escenarios en permanente actualización, motorizados por el cambio tecnocientífico/sociocultural: el conectivismo, el enactivismo, el performativismo. Basados en competencias -saber saber, saber ser, saber estar- responden a una causalidad circular, son redárquicos, hipertextuales, cuestionan los modelos aúlicos jerárquicos centrados en el individuo que aprende, en el texto, en los que el protagonista es el conocimiento, sujetos a causalidad lineal.

El conectivismo (Siemens,G.; Downes, S.) plantea que los conocimientos no residen en los seres humanos, sino que están distribuidos en redes que conectan a

humanos y dispositivos no humanos, conexiones que resultan ser esenciales para estar en permanente actualización. Son sistemas redárquicos: los aprendizajes consisten en gestionar modos de navegación que garanticen una continua actualización. El enactivismo -la llamada cognición enactiva- está relacionado con los entornos personales de aprendizaje PLE (Personal Learning Education) que cada individuo utiliza autónomicamente para gestionar la información, utilizando conexiones para acceder a diversas fuentes de datos, a diseñar estrategias propias de aprendizaje para acceder al conocimiento.

Se enmarcan en las llamadas epistemologías de la organización/acción, ligadas a formas de pensamiento ecologizado, contextualizado, que contempla distintas dimensiones del entramado complejo antro-po-social-cultural-institucional. Son interpretativas, comprensivas. Se interesan por el conocimiento del conocimiento, por la observación de la observación. Sitúan lo tecnológico en un espacio diferente al que plantea el objetivismo, se interesan por las cuestiones paradigmáticas.

Para el enactivismo sujetos y entornos se co-crean mutuamente. Perspectiva teórica que piensa a la cognición no como una representación interna del mundo sino como producto de interacciones con nuestros entornos, como forma de conferir sentido al mundo, de 'traerlo a la mano' a través de la acción. Está por lo tanto ligado a aprendizajes compartidos para moldear formas de pensar, conocer a través de nuevos logicales, del saber dónde, del valor de lo que está siendo aprendido, donde el aprendizaje consiste en conectar nodos, 'recablear' nuestro sistema cognitivo, que concibe al conocimiento como organización, como proceso, con qué se conecta. El performativismo en grandes líneas adhiere a que a lo real y al conocimiento se llega a través de la acción, el desempeño personal y el lenguaje, es decir, es la acción misma que genera significados.

Que los sistemas informacionales transmisionales -el aula tradicional- estén mutando a sistemas interaccionales -el aula híbrida- en la cual actores humanos y no humanos -actantes<sup>8</sup>- crean redes que establecen asociaciones que median y modifican permanentemente diversidad de intereses y actividades estableciendo asociaciones

---

<sup>8</sup>Entidad, humana o no humana, que tiene la capacidad de actuar, modificar una situación o influir en la red de relaciones, provocando una respuesta en otros en la Teoría del Actor-Red (TAR) de Bruno Latour, transpone la barrera sujeto/objeto, otorgando "agencia" a máquinas, documentos, objetos materiales o instituciones, no solo a personas.

lábiles, sujetas a cambios permanentes, devela la convergencia de problemáticas diversas.

Tal el caso de la emergencia de la IA -un actante redárquico no-intermediario que media, es decir que no solamente aporta información- que pareciera transversalizar multiplicidad de actividades que ‘traducen’ o modifican los elementos de las redes, creando, asociando, conectando, es decir un nuevo modo de construcción cultural sociotécnica híbrida de la que participan científicos, docentes, investigadores, dispositivos, plataformas, textos, instituciones entre muchas otras. En la cual subyace una dialógica de complementariedades y antagonismos que refleja un entramado colectivo que hace a la vida social. Una suerte de nueva ciudadanía digital sujeta a ecologías de enseñanza aprendizaje en las cuales el punto de encuentro con el conocimiento será único para cada uno de nosotros, educandos y educadores.

Por ello, autores en el debate hablan de la necesidad de una permanente alfabetización/actualización tecnológica, un dominio crítico que nos saca del territorio de lo habitual, lo conocido. Que exige no solamente nuevas competencias docentes sino asumir el rol de ciudadanos digitales capaces de generar resiliencia frente al alud de información/desinformación al que estamos redárquicamente sujetos. Desterritorialización que no puede ser pensada sino a través de los llamados procesos de digitalización, que, al decir de Byung-Chul Han (2022), ‘desnaturalizan’ las cosas informatizándolas, transformándolas en actores que procesan información, dado que ‘habitamos’ una infoesfera que pareciera vigilarnos y controlarnos. Donde subsiste una idea instrumental de lo tecnológico al servicio de lo humano que oculta en buena medida de cómo los humanos estamos ante el riesgo de ser instrumentos de los dispositivos tecnológicos si no comprendemos en profundidad las nuevas redarquías de las que formamos parte y los modos o maneras de vincularnos a través de ellas.

Los mapeos curriculares emergentes deberán sobreponerse al tradicional monólogo curricular de los sistemas instruccionales, signado en el documento institucional en el cual los docentes eran los únicos cartógrafos. Cada uno de los actores de los procesos educativos deberá contar con su propio GPS curricular. No se deberá calcar sino co-editar y actualizar un mapa que se auto configura constantemente. Mapeos que auto-eco-organizarán las actividades de modo de cumplimentar objetivos

relacionados con los perfiles de egreso, con las competencias necesarias para el desempeño profesional.

Los sistemas interaccionales entraman lo formal con lo informal. Ligados a epistemologías de la auto-eco-organización -en las líneas del conocimiento del conocimiento- se interesan en los procesos de gestión de la información, negociada en tiempo real con aportes de quienes participan de procesos co-constructivos: es más importante la conexión que lo que fluye a través de ella.

Se interesan por las cartografías en territorios de multiplicidad conectiva, no se distinguen raíces de ramas, no hay jerarquías. Un caminar estratégico en el que el territorio es permanentemente construido/deconstruido, elegido por el cartógrafo, cuya tarea no es 'captar para fijar', para anquilosar, para congelar aquello que explora sino para conferir sentido a los flujos informacionales en los que desarrolla su propia vida cual creador de un territorio rizomático que nunca es y que debe volver a recorrer en búsqueda de saberes. Escenario rizomático: el rizoma no tiene centro, no hay fronteras, no hay delimitaciones. Se compone de nodos semi-independientes, cada uno de los cuales es capaz de crecer y difundirse por sí mismo, estando solamente limitado por las características de su hábitat.

El conocimiento es negociado en entornos de aprendizaje colaborativo compartido, ligado a objetivos fijos que cambian constantemente. Responden a un enfoque dinámico, reticular, múltiple, diverso. Los modelos educativos subyacentes son hipertextuales, transaccionales, a-representacionales y conformados por actores/actantes rizomáticos en entornos colaborativos de aprendizaje/gestión del conocimiento en los cuales 'el alumno es el profesor es el alumno'.

Están ligados a una socioética, es decir se interesan en la efectividad, hacer correctamente lo correcto. La emergencia de nuevos modos de autoecoorganización, no basados en el poder de la jerarquía normal sino en las dinámicas de trabajo colaborativo y flujo de actividades, están centrados en la idea de que quien aprende es el grupo humano, donde todos aportan a la solución de problemas, atendiendo a que todos formamos parte de un problema en la misma medida en que formamos parte de la solución.

Al dejar de estar centrados en el conocimiento y centrarse en las personas, en los entornos personales de aprendizaje, cada integrante está sujeto a un nuevo orden de autonomía-dependencia que le debe permitir tomar decisiones propias en relación a un bien común, bajo supuestos socioéticos. Todo orden redárquico emerge a partir de información transparente, accesible a todos, como sumatoria de aportes individuales. Lo que genera cambios innovadores significativos, soluciones que garantizan la coherencia y continuidad de los procesos que promueve la visión, misión y valores grupales. Todas y todos los agentes co-crean, co-accionan participativa e interdependientemente, quien aprende es el grupo humano como organización.

### **¿Cuáles son nuestras actitudes presentes ante los futuribles educativos?**

La lógica de la adaptación nos llevaría a ‘sufrir’ los cambios, a actitudes ligadas a la pasividad. Podemos, no obstante, actuar de inmediato siguiendo la lógica de la reactividad o prepararnos para los cambios previsibles, es decir ser preactivos. Si en cambio nos comprometemos a actuar para promover los cambios deseados seremos proactivos, lo que conlleva a observar detallada y detenidamente este presente a partir de estos futuros posibles.

Por lo cual nos deberemos preguntar en qué medida tenemos espíritu prospectivo, si son posibles nuevas miradas del mundo de la educación universitaria. Si estamos decididos a pensar en términos de lo que puede suceder sino de lo que queremos que suceda, observando cómo se ha dicho el presente a partir del futuro, no el futuro a partir del presente. Arriesgarnos, frente a la incertidumbre, como actitud necesaria, asumiendo que las irreversibilidades del corto plazo comprometen las del largo plazo.

Sumergirnos en una actividad transdisciplinaria que observa el presente a partir del futuribles -futuros posibles- enmarcados en futurables -futuros probables- equivale a convivir en una permanente confrontación entre medios, fines, en un presente cambiante que está siendo. Un compromiso a prepararnos para los cambios y actuar para provocarlos. Contar con actitudes prospectivas: pensar lo humano de la humana educación por venir, salir de los estereotipos, utilizar metodologías rigurosas y participativas. Tener en cuenta que las actitudes prospectivas están basadas no

solamente en las lógicas de los expertos y los modelos, sino en las tendencias de los mercados y los contextos.

### **Observar atentamente el presente como razón del futuro**

Más que las miradas individuales, es importante que la institución universitaria propicie la conformación de Observatorios de Prospectiva Compleja<sup>9</sup> -OPPC- generar espacios en los cuales los actores institucionales contemos con la posibilidad de anticiparnos a la acción, apropiarnos de los cambios, promover la reflexión y el compromiso del colectivo universitario sobre posibles/probables/deseables escenarios futuros<sup>10</sup> y sus diversos impactos a nivel social, económico, cultural y ambiental, a partir de este aquí y ahora.

Ello implica adentrarse no solamente en las líneas del llamado pensamiento prospectivo estratégico<sup>11</sup> y sus metodologías, -es decir, la posibilidad de aportar elementos a la planificación estratégica, desarrollar actividades intencionalmente planificadas para co-construir una visión a largo plazo destinada a movilizar acciones que nos posicionen frente a la incertidumbre de la aceleración del cambio permanente en contextos complejos- sino generar una dialógica intra/inter/trans institucional que nos lleve al protagonismo de esos cambios, salir de las lógicas de la adaptación. Dialógica que debe direccionar acciones que revistan carácter estratégico para la universidad, que descarten mucho más que el conformismo cognitivo.

En esta perspectiva no existe un único futuro (fatalismo/destino) por venir sino múltiples futuros: algunos futurables -futuros probables- muchísimos futuribles -futuros posibles- y un futuro deseable que se autoconforman a través de híbridos organizacionales interesados en apostar a determinados escenarios. Tiene como antecedentes a perspectivas que ven al futuro como continuación del pasado: *Forecasting*, primera herramienta para pronosticar el futuro en base a modelos

---

<sup>9</sup>Este párrafo refiere en grandes líneas a un proyecto que el autor de este trabajo presentó oportunamente en el Programa de Pensamiento Complejo del Centro de Estudios Interdisciplinarios de la Universidad Nacional de Rosario en 2020, el cual lamentablemente no fue implementado. Observatorio que estaba destinado a recopilar, analizar y sistematizar información sobre tendencias, riesgos y oportunidades para anticipar escenarios futuros. Era una primera etapa previa al diseño de una plataforma para la provisión de datos para la toma de decisiones, la formulación de políticas educativas en la UNR.

<sup>10</sup> Normativos: ¿cuál es el futuro deseado, qué conviene que ocurra?; Tendenciales: ¿cuáles futuros son posibles? Exploratorios: ¿qué puede pasar?; Apuesta (¿qué construiré?)

<sup>11</sup>Michel Godet en *De la Anticipation à la Action* caracteriza el proceso prospectivo a partir del triángulo griego: *ephytunia* (deseo-ANTICIPACION -reflexión estratégica), *erga* (ACCIÓN-voluntad estratégica) y *logos* (razón-APROPIACION -motivación y movilización colectiva)

matemáticos y estadísticos, de carácter determinístico: piensa en un futuro único condicionado a la evaluación de parámetros estadísticos que marcan tendencias. También al *Foresight*<sup>12</sup> (escuela anglosajona), que emerge en una segunda etapa, y que si bien conserva gran parte de los principios del *Forecasting*, lo supera, ya que las tendencias son analizadas en función de la opinión de expertos, vital en este tipo de herramienta.

Por ello la necesidad de promover cambios desde la propia institución para superar visiones tradicionales ligadas a modos previsionales, voluntaristas. Urge salir de la idea de una universidad pensada como una estructura quasi estática predecible, disciplinaria, controlable, cerrada y autonómica para pensarla en sus dinámicas auto-eco-organizacionales, que construyen futuros posibles y deseables como razón de ser de este presente, recurriendo al análisis intencional. Una nueva actitud hacia el futuro.

Un Observatorio de Prospectiva Estratégica Compleja debe proponerse por ello identificar indicadores, dinamizar acciones, suministrar información relevante y oportuna, aportar a los distintos niveles de gestión, profundizar el conocimiento de tendencias, alternativas, prioridades, atender a la cultura de la innovación permanente. Partiendo de la idea de que la historia no se repite pero sí se reproducen estereotipos y comportamientos disciplinarios.

Implica generar un proyecto destinado a identificar factores clave de cambio para el diseño de estrategias efectivas que lleven a la factibilidad y viabilidad de los escenarios futuros deseados, transponer fronteras espaciotemporales, a construir futuros posibles desde el presente, a explorar nuevos dominios emergentes para inducir nuevas nociones y significaciones desde el punto de vista de lo futuro, es decir una componente exploratoria que, más allá de tendencias y contra tendencias, se interese en bifurcaciones y disrupciones, una componente normativa, es decir co-construir a partir de estrategias colectivas futuros deseables.

De hecho, no es una tarea sencilla en el momento de plantear acciones. La primera etapa, la fase exploratoria, pretende realizar colectivamente un análisis descriptivo local/global de la universidad a partir de las distintas Unidades Académicas,

---

<sup>12</sup> En este enfoque (*Foresight*, Coutney, Hugh: 2001) aparecen cuatro tipos de futuro basados en la idea de certidumbre: de alta incertidumbre (abanico de futuros); de incertidumbre total (ambigüedad verdadera); de poca incertidumbre (futuros alternativos) y de incertidumbre irrelevante (futuro claro).

a partir de conversatorios destinados a la búsqueda de variables consideradas claves para el cambio.

Tendrá en cuenta el interjuego de actores institucionales, normativas, formas discursivas, entornos profesionales, entre otras cuestiones. Se deben utilizar metodologías ligadas al análisis estructural prospectivo así como también métodos de elaboración de escenarios, entendidos como objeto formado por una descripción futura y un camino de acontecimientos que permiten pasar de situaciones originales a otras futuras. Surgen a partir de preguntas y formulando hipótesis claves de futuro, apreciando coherencia y verosimilitud de todas las combinaciones posibles de dichas variables, intentando pensar en escenarios deseados/probables, es decir conjeturales.

Como proceso de modelización de un futuro esperado, un escenario comprende una secuenciación de acciones que cuentan con hipótesis de base, es decir un conjunto interrelacionado de premisas y variables que intervendrán en dicho escenario:

- 1º Situación de base o diagnóstico problematizado a partir de las variables clave para dar cuenta de problemáticas actuales que pretenden ser direccionadas hacia el futuro.
- 2º Trayectoria futura más plausible describiendo en el tiempo el comportamiento de cada una de las variables seleccionadas.
- 3º Imponderables que puedan modificar la trayectoria del escenario y modificarla.
- 4º Horizonte temporal que muestre la situación de base y la situación futura pretendida.
- 5º Situación de llegada, descripción de factores y variables clave seleccionados en la situación de partida para dimensionar cambios experimentados, interrelaciones e interdependencia.

Este análisis descriptivo, que responde al acrónimo PEST –aspectos Políticos, Económicos, Sociales, y Tecnocientíficos- que involucran interna y externamente a la institución, orbitan sobre dos cuestiones: cuáles son los desafíos más importantes en este aquí y ahora y cuáles serán los más importantes en el futuro. Es decir, qué puede ocurrir y qué podemos hacer, cómo lo vamos a hacer.

En una segunda etapa, la fase pre-normativa, y a partir de los escenarios de la Fase Exploratoria, se pretende contar con un diagnóstico externo e interno (DAFO) para volver a generar una segunda etapa de conversatorios sobre cómo clasificar y seleccionar las opciones, modos de consenso y validación.

La tercera etapa, Fase Normativa consiste en la elaboración de un informe que dé cuenta de las actividades realizadas.

### **Nuestras primeras preguntas problematizadoras/viabilizadoras para futuros escenarios**

Para Edgar Morín el conocimiento está en la pregunta, ya que el saber no es una acumulación de certezas, sino un proceso de incertidumbre y navegación continua. Nuestras primeras preguntas en relación a las cuestiones planteadas navegan entre la complejidad, la duda y la búsqueda, asumiendo de antemano que nuestras primeras respuestas puedan ser dogmáticas, incompletas o simplificadoras, propias de una realidad fragmentada.

1. ¿Los modelos de aprendizaje en entornos interaccionales generarían procesos de co-gestión del conocimiento competencial superadores del modelo tradicional?
2. ¿Cómo generar propuestas para aportar a la conformación de los nuevos roles de co-gestores del conocimiento del profesor universitario?

#### **En relación a la primera pregunta:**

¿Estamos dispuestos a correr el riesgo del rol confortable del experto infalible para dar protagonismo a los alumnos en sus aprendizajes, en reconocer sus potenciales?

¿Existe la posibilidad de re-pensar-nos en relación al desarrollo de los contenidos desde perspectivas no lineales sino rizomáticas, enactivas?

#### **En relación a la segunda pregunta:**

¿Cómo prepararnos para educar en el aula SXXI, contar un complejo entramado de habilidades, aptitudes, actitudes, valores e intereses diversos, centradas en los alumnos, donde el profesor instruye/aprende/retroalimenta/consolida saberes que se ponen en juego ante el compromiso de aprender, intentando potenciar competencias relacionadas con el saber enseñar para enseñar, no enseñar para que los alumnos aprendan?

## **A modo de cierre/apertura**

Hemos intentado mostrar en este trabajo que el aula universitaria SXXI por venir, como sistema abierto/cerrado en equilibrio metaestable con el contexto, requiere ‘desequilibrios’ para dinamizar modos de hacer, del ‘siempre se hace de este modo’. Intentando conferir sentido a las múltiples e innovadoras modalidades del enseñar/aprender que están surgiendo en estos escenarios globales/locales en el ámbito de la educación universitaria? ¿Estamos en condiciones de entender-nos y re-pensarnos como probables futuros ciudadanos digitales planetarios en estos nuevos espacios?

La estabilidad de estas nuevas ecologías de enseñanza/aprendizaje la genera el grado de libertad de los componentes que el sistema redárquico requiere, ya que no existe un control jerárquico central que dirija los pequeños cambios y propuestas locales. Todo ello para un aprendizaje colectivo, conversacional, facilitador/promotor de un mirar más allá, prospectivo y estratégico, atento a los cambios contextuales, que valora la innovación permanente. Habitar el aula universitaria por venir implica un nuevo ‘alfabetizarnos digitalmente’.

Un innovar-nos para gestionar, desarrollar y compartir contenidos digitales, programar actividades en plataformas, estar atentos a la protección de dispositivos y datos, resolver problemas técnicos, identificar necesidades y respuestas tecnológicas, entre otras muchas cuestiones.

Participando, creando y compartiendo información, como gestores de nuestras propias rutas de aprendizaje, co-construyendo inteligencia colectiva. Ante nuevas formas de autonomía/dependencia, no como términos antagónicos, sino complementarios y concurrentes al logro del fin educativo. También a co-gestionar la información, clave en los sistemas redárquicos, hacia la consecución de los objetivos compartidos planteados, para lograr procesos educativos innovadores. Como sistemas enactivos, de enseñanza/aprendizaje en acción, manteniendo identidad y valores, es decir, son interdependientes porque todo lo que ocurre en un dado punto/nodo de la red afecta a todos los demás. Es decir, las redarquías están transversalizadas por todas las problemáticas sociales, económicas, tecnocientíficas, ambientales, culturales que afectan al mundo como totalidad.

Como estructuras cerradas/abiertas, los modelos interaccionales se estructuran a través de procesos de auto-eco-organización cambiantes. No buscan la rigidez ni la estabilidad, necesitan permanentes estados de desequilibrio para cambiar y autoconformarse permanentemente, adaptándose a distintos contextos. Se estabilizan a partir de grados de libertad, respetando modos de expresar conflictos, diferencias, contradicciones de todos los integrantes.

Los procesos de enseñanza aprendizaje colectivos que propician los entornos interaccionales por venir abren grandes espacios de indagación en relación a los retos del aula SXXI, de un nuevo orden organizacional emergente aún desconocido, en el que seguirán existiendo nuevos órdenes jerárquicos más transparentes para motorizar lo redárquico. Las jerarquías seguirán siendo fundamentales en las organizaciones a la hora de establecer el vínculo entre alineamiento, apoderamiento y '*accountability*'<sup>13</sup>. La toma de decisiones, la asunción de responsabilidades en los nuevos modelos universitarios de enseñanza aprendizaje deben ser asumidos colectivamente.

En cuanto a las nuevas competencias docentes, para motorizar procesos de enseñanza/aprendizaje redárquicos significativos no solamente deberemos saber cómo detectar potencialidades, habilidades sociales y personales de los alumnos, sino darles autonomía, generando ambientes en los cuales gestionar rutas de aprendizaje, a atreverse a pensar crítica y autocríticamente, a plantear obstáculos y dificultades personales y/o grupales.

Habitar el aula universitaria del y para el SXXI requiere también de políticas públicas, lineamientos orientadores, que nos lleven a ser ciudadanos planetarios en una sociedad global. Un profundo rediseño de todos los órdenes de la humana existencia, es preciso generar un giro participativo para la conformación y co-construcción de una red educativa planetaria inclusiva, no excluyente. Que atienda a las nuevas dinámicas de producción de conocimiento, atendiendo a las cadenas socioéticas en constante transformación. Que asume que conocer más es mucho más importante que lo que actualmente se conoce. Las competencias digitales conllevan a identificar conexiones entre áreas, conceptos, ideas, siendo la toma de decisiones acerca de qué cosas aprender

---

<sup>13</sup>*Accountability* -rendición de cuentas- alude a la obligación de asumir responsabilidad total por las acciones, decisiones y resultados, yendo más allá del simple cumplimiento de tareas para enfocarse en obtener resultados positivos, es decir respetando los presupuestos éticos. Implica transparencia, proactividad, compromiso.

y la gestión de la información de un modo de aprendizaje en sí mismo para conferir sentido a un mundo en cambio continuo y permanente.

Por otra parte, y a modo de cierre, es importante señalar que la ausencia de perspectivas en relación a una educación tecnológica contextualizada a lo humano planetario en los ámbitos universitarios puede ser visto como uno de los grandes obstáculos, porque no generaliza y profundiza líneas de actitudes y valores en la que aparece la necesidad de plantear nuevas competencias humanas -competencias complejas- que en las sociedades actuales son consideradas estratégicas: comprender el comprender para comprendernos; comunicar y comunicarnos, integrando dimensiones como la persuasiva, la conversacional, la argumentacional y todas aquellas expresiones vinculadas a las actividades de las personas. Estas competencias podrían autoconformarse como factor clave para motorizar y producir nuevos hechos en nuevos ámbitos a través de nuevos modos de convivencia en el aula universitaria SXXI por venir.

## **Referencias**

Byung-Chul Han. (2022) *Infocracia. La digitalización y la Crisis de la Democracia*. Taurus.

Byung-Chul Han. (2023) *No cosas. Quiebra del mundo de hoy*. Taurus

Castells, M. (2006). *La Sociedad red*. Madrid: Alianza Editorial.

Cobo, C. y Moravec, J. (2011). *Aprendizaje Invisible. Hacia una nueva ecología de la educación*. Barcelona: Publicacions i Edicions de la Universitat de Barcelona.

Cebrián, M. (2003) *Enseñanza virtual para la innovación universitaria*. Madrid: NARCEA S.A. de Ediciones.

Crovi Druetta, D. (2006) *Educación en la Era de Las Redes*. Universidad Autónoma de México.

Cubillos Bogota, M.L.(2020). *Educación Virtual: Educación Online, en línea, a distancia, Ciber-Educación para el mundo*. Editor El Globo De Antonia.

Fernández-Valmayor et alt. (2006) *Innovación en el campus virtual: metodologías y herramientas*. Barcelona: NARCEA S.A. Ediciones.

- Echeverría, J. (2003). *La revolución tecnocientífica*. Madrid, España: Fondo de Cultura Económica.
- Gros Salvat, B. (2011). *Evolución y retos de la educación virtual: construyendo el e-learning del SXXI*. Barcelona: Editorial UOC.
- Godet, M. (1993). *De la Anticipación a la Acción: Manual de prospectiva estratégica*. En <https://www.academia.edu/12706135/>
- Godet, M.; Durance, P. (2007). *Prospectiva Estratégica: problemas y métodos*. Cuaderno 20. 2da. Edición. España.
- Latour, B. (2002). Morality and Technology. The End of Means. *Theory, Culture and Society*, 19(6).
- Latour, B. (2005) *Reassembling the Social: An Introduction to Actor-Network-Theory*. Centre de Sociologie de l'Innovation Bruno Latour. Oxford University Press Inc. New York.
- Levy, P. (2004) *Inteligencia colectiva. Por una antropología del ciberespacio*. OPS.
- Levy, P. (1995:1999). *¿Qué es lo virtual?* Barcelona: Rubí.
- Levy, P. (2007). *Cibercultura. Informe al Consejo de Europa*. Anthropos. UAM. España.
- McGee, K. (2014). *Bruno Latour: The Normativity of Networks*. USA .
- Mc Gaw, B; Care, E. (2012). *Assessment and Teaching of 21st Century Skills*. Springer.
- Morin, E. (2011). *¿Hacia dónde vamos?* Paidós.
- Morin, E. (2012) *La Vía*. Paidós.
- Morin, E., Ciurana, E., Motta R. (2002). *Educación en la era planetaria*. Barcelona: Gedisa.
- Ortiz Ocaña, A. (2017). *La universidad emergente del Siglo XXI. Pedagogía, currículo y didáctica en la Educación Superior*. Editorial Académica Española.
- Sánchez, Criado, T. (Ed) (2008). *Tecnogénesis: la construcción técnica de las ecologías humanas*. Vol. 1. Madrid: AIBR
- Siemens, G. (2006) *Conociendo el conocimiento*. Grupo Nodos Ele. España.

Trilling, B.; Fadel, C. ( 2009 ) *21st Century Skills: Learning for Life in Our Times*. EEUU.

UNESCO (1990). The teaching of science and technology in an interdisciplinary context. Science and Technology Education. Document Series, 38. París: UNESCO.

Unigarro Gutiérrez, M.A. (2004) *Educación virtual: encuentro formativo en el ciberespacio*. Colombia. Editorial UNAB.