

# Diálogos

Investigación, reflexión, creación

## Claves para la Transformación Digital de la Educación Superior en Chile

Carlos Araos Uribe  
Arica, octubre 2025

N°3



## 2025, Centro de Formación Técnica de Arica y Parinacota

### Términos Editoriales

Naturaleza de la Publicación: Es una publicación de carácter exclusivamente académico y creativo con una periodicidad mensual y con un solo trabajo seleccionado.

Objetivo: Servir como un espacio para la difusión del conocimiento, la investigación aplicada, la reflexión y la creación que se genera dentro de la comunidad del CFT Estatal de Arica y Parinacota.

Está dirigida a la comunidad académica, estudiantes, el sector industrial y la sociedad en general. Busca ser un puente entre estos actores y abordar desafíos locales, nacionales e internacionales.

Tipos de Contenido: Se publica una variedad de trabajos, incluyendo:

- Artículos de investigación aplicada.
- Ensayos de reflexión crítica.
- Muestras de creación e innovación.

Responsabilidad del Contenido: Las opiniones y los contenidos de cada artículo son de exclusiva responsabilidad de sus autores, y no representan necesariamente la postura oficial del CFT Estatal de Arica y Parinacota.

### Términos Legales

Copyright y Licencia: La publicación y sus artículos se publican bajo una licencia Creative Commons Atribución-No Comercial-Sin Derivadas 4.0 Internacional (CC BY-NC-ND 4.0). Esto significa que cualquier persona es libre de:

Compartir: Copiar y redistribuir el material en cualquier medio o formato.

Bajo las siguientes condiciones:

- Atribución: Se debe dar crédito de manera adecuada a la publicación y a los autores originales.
- No Comercial: No se puede utilizar el material con fines comerciales.
- Sin Derivadas: Si se remezcla, transforma o crea a partir del material, no se puede difundir el material modificado.
- Derechos de Autor: Los autores conservan sus derechos de autor sobre los artículos publicados.
- Derecho de Primera Publicación: Los autores otorgan al CFT Estatal de Arica y Parinacota el derecho de ser la primera en publicar el trabajo.

CITAR COMO:

**Araos U., C. (2025). Claves para la Transformación Digital de la Educación Superior en Chile. *Diálogos: Investigación, reflexión, creación* (N.º 3). CFT Estatal de Arica y Parinacota. Arica, Chile.**

Introducción .....	5
Las fuentes del fracaso .....	7
a. Carga Cognitiva .....	7
b. Vacío Socioafectivo.....	7
c. La Pasividad Forzada .....	8
¿Alguien ha reaccionado? .....	8
Algunas soluciones a nivel internacional.....	9
Un camino de salida .....	10
a. Hibridación con Intención.....	11
b. La Pedagogía por sobre la Herramienta .....	11
c. Reconstruir la Comunidad .....	11
Principios para generar un diseño instruccional .....	12
Hacia una Estrategia Nacional de Orquestación de la Educación Digital .....	14
Pilar 1: Desarrollo Docente para la Orquestación Digital .....	15
Pilar 2: Renovación Pedagógica y Curricular .....	15
Pilar 3: Ecosistema de Innovación y Calidad.....	16
Pilar 4: Actualización de criterios de acreditación CNA para las IES en la era de la Inteligencia Artificial .....	16
Dimensión 1: Calidad de la Arquitectura Pedagógica Digital .....	16
Dimensión 2: Desarrollo de Competencias para la Interacción Futura .....	17
Dimensión 3: Sostenibilidad y Cultura de Innovación Docente.....	17
Conclusión .....	18
Bibliografía.....	18

La serie de publicaciones del Centro de Formación Técnica Estatal de Arica y Parinacota **“Diálogos”** es un espacio académico y creativo concebido para difundir el conocimiento generado por su comunidad. A través de artículos de investigación aplicada, ensayos de reflexión crítica y muestras de creación e innovación, esta plataforma busca, mensualmente, visibilizar las contribuciones de sus docentes, estudiantes y colaboradores.

Arraigada en el contexto cultural y geográfico de la región, la publicación no solo funciona como un archivo del saber técnico, sino también como un puente de diálogo entre la academia, la industria y la sociedad. Su misión es fomentar soluciones pertinentes a los desafíos locales, nacionales e internacionales y servir como un motor para el desarrollo sostenible y la innovación desde la puerta norte de Chile.

Este artículo, titulado "Claves para la Transformación Digital de la Educación Superior en Chile", presenta una reflexión crítica sobre la educación superior en el país tras la pandemia. El autor, Dr. Carlos Araos U., argumenta que la transición masiva a la enseñanza en línea fue una proeza técnica que aseguró la continuidad, pero fracasó en lo pedagógico. En lugar de una transformación, hubo una replicación de modelos expositivos tradicionales, utilizando plataformas digitales como meros repositorios de documentos y videos. Este enfoque ignoró herramientas colaborativas y generó agotamiento en los estudiantes, evidenciado por la "fatiga de Zoom", debido a una sobrecarga cognitiva, un vacío socioafectivo y una pasividad forzada que obstaculizó un aprendizaje significativo.

Sobre esta base inestable irrumpe la Inteligencia Artificial, creando el riesgo de automatizar viejas ineficiencias en lugar de fomentar una evolución pedagógica. Para evitar esto, el autor propone un camino de salida enfocado en una "arquitectura pedagógica" renovada. Esta se basa en tres pilares: **la hibridación intencional que combina lo presencial y virtual, la primacía de la pedagogía por sobre la herramienta tecnológica, y la reconstrucción de la comunidad para llenar el vacío socioafectivo.** Finalmente, se propone una **Estrategia Nacional de Orquestación Digital que incluye el desarrollo docente hacia un rol de "arquitecto social", una renovación curricular y pedagógica centrada en competencias futuras, y la actualización de los criterios de acreditación de la CNA para evaluar la calidad de la experiencia de aprendizaje en la era digital.**

# Claves para la Transformación Digital de la Educación Superior en Chile

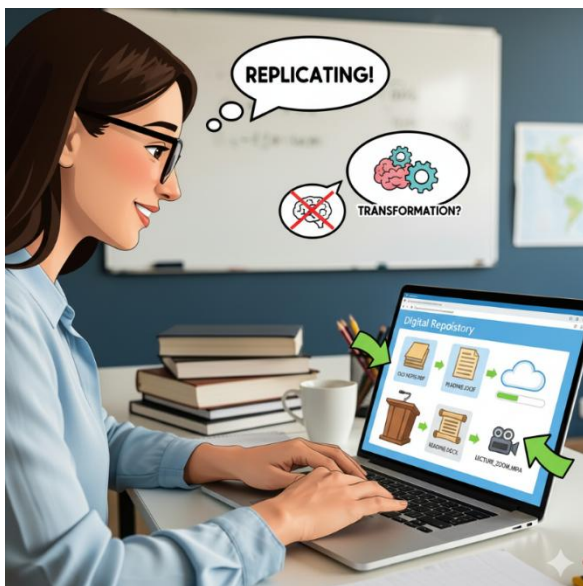
Dr. Carlos Araos Uribe / Arica 2025

## Introducción

La era postpandemia ha generado una transición masiva y, en gran medida, reactiva hacia modalidades de enseñanza en línea, generando -aparentemente- un progreso de lo digital. Y decimos aparentemente, ya que esta expansión cuantitativa oculta un riesgo no menor, que es, la adopción de tecnología sin una evolución pedagógica paralela. Es decir, en cuestión de meses las instituciones de educación superior invirtieron significativamente en impresionantes plataformas de gestión del aprendizaje y licencias de software para videoconferencias, logrando -lo que dada las circunstancias- fue un gran esfuerzo logístico y técnico: la continuidad operativa del sistema.

Como sea, la imagen pública era la de un progreso acelerado, una especie de salto cuántico hacia la educación del futuro. Sin embargo, al mirar más allá de la infraestructura tecnológica, emergió y aún emerge un indicador más sutil y preocupante que respalda la idea de una evolución pedagógica pendiente que se manifiesta en el "cómo" se usaron estas nuevas herramientas.

Por ejemplo, un análisis detallado de la actividad dentro de plataformas como Canvas o Moodle reveló una



replicación, no una transformación. La funcionalidad principal que adoptaron masivamente los docentes fue la de un repositorio digital, un espacio para subir las mismas presentaciones en PDF y documentos de lectura que antes entregaban en papel o proyectaban en la sala. La segunda función fue la de publicar las grabaciones de clases realizadas por Zoom o Teams. En esencia, la tecnología se convirtió en un sofisticado sistema de archivo y un canal de transmisión para la tradicional clase expositiva.

La evidencia de una pedagogía estancada se vuelve más clara aún al observar las herramientas que quedaron en desuso. Las funcionalidades diseñadas para fomentar la interacción y el aprendizaje activo - como los foros de discusión colaborativos, las wikis para construcción conjunta de conocimiento o los talleres de evaluación entre pares, registraron un uso marginal. Es más, la evaluación siguió un patrón

similar, adaptando el formato, pero no el fondo, pasando de la prueba de desarrollo en papel al buzón de tareas, sin explorar métodos de evaluación continua o formativa que el propio software permitía.

Este fenómeno se reflejó directamente en la percepción de los estudiantes. Las encuestas de satisfacción de la época pintaban un cuadro de agotamiento y, sobre todo, de monotonía. El término "fatiga de Zoom" se popularizó no solo por el cansancio visual, sino como un síntoma del agotamiento provocado por horas de escuchar sin hacer nada, dada una experiencia que carecía de la interacción y el dinamismo necesarios para un aprendizaje significativo. Las quejas no apuntaban a la modalidad en línea en sí, sino a una implementación que se sentía como una versión empobrecida de la clase presencial: monólogos a través de una pantalla, con una interacción limitada al chat o a preguntas esporádicas.

Por lo tanto, el verdadero indicador de este "progreso aparente" no fue la falta de tecnología, sino su patrón de uso. Es decir, la rápida y reactiva adopción tecnológica sirvió para mantener el sistema a flote, pero en gran medida encapsuló y digitalizó un modelo pedagógico preexistente, dejando pendiente el desafío fundamental de repensar cómo se enseña y se aprende en el nuevo ecosistema digital.

Más aún, la intempestiva llegada de la Inteligencia Artificial generativa se instaló en un contexto educacional que aún arrastra las deudas de una digitalización forzada, lo que genera una tensión compleja y un alto riesgo: verse obligado a construir un segundo piso tecnológico sobre cimientos que todavía no están firmes.

Como dijimos, las IES invirtieron en plataformas y conectividad, pero el modelo pedagógico subyacente, en muchos casos, no evolucionó. Se aprendió a usar Zoom como un proyector y Moodle como un archivador, replicando la lógica de la clase expositiva tradicional en un nuevo formato. De hecho, el foco estuvo en la continuidad operativa, y no en la transformación pedagógica, dejando a muchos docentes y estudiantes con una sensación de agotamiento y una percepción de la tecnología como una simple herramienta de transmisión, pero peor aún, con una sensación de insatisfacción cuya fuente aún no se termina de identificar.

Ahora, como dijimos, sobre este terreno irregular, irrumpe la IA, cuyo riesgo evidente es que, sin una base pedagógica digital sólida, ésta se adopta con la misma lógica superficial. En lugar de ser un catalizador para repensar la evaluación, el desarrollo de competencias o la personalización del aprendizaje, podría convertirse simplemente en un "asistente" para hacer lo mismo de siempre, pero más rápido. Por ejemplo, un docente podría usarla para generar más preguntas para una prueba tradicional en lugar de diseñar una evaluación que mida habilidades de orden superior, o los estudiantes podrían verla solo como una herramienta para resumir textos sin comprender realmente el contenido.

En consecuencia, mientras la IA ofrece una oportunidad sin precedentes para saltar hacia una educación más personalizada y centrada en el estudiante, su incorporación en un sistema que no ha resuelto sus dilemas pedagógicos básicos podría simplemente automatizar y amplificar las viejas ineficiencias. En el peor de los casos, en lugar de cerrar brechas, podría profundizarlas, dejando atrás a quienes no logran integrarla de manera crítica y creativa.

Por lo tanto, la conversación sobre la IA en la educación superior chilena -que es lo que se está dando de hecho- no puede ser solo sobre qué herramienta usar o cómo regular el plagio. No, lo que debería hacer es intentar abordar las preguntas que, ahora, adquieren un significado renovado: ¿Para qué educamos? ¿Qué habilidades son cruciales en un mundo automatizado? ¿Cómo debe cambiar el rol del docente y del estudiante?



La IA y no sólo ésta, sino todo el arsenal de recursos digitales, no son solo nuevas tecnologías; son un espejo que refleja la urgencia de una evolución pedagógica que, en gran medida, sigue siendo una tarea pendiente.

## Las fuentes del fracaso

La insatisfacción masiva con la educación en línea de emergencia no fue una simple queja, fue el síntoma de una profunda disonancia psicoeducativa. El problema no fue la tecnología en sí, sino el haber replicado un modelo pedagógico obsoleto en un ambiente atrayente (lo digital), pero no comprendido del todo. Si se buscan explicaciones de este fracaso, éstas se pueden encontrar en tres áreas clave que han sido sistemáticamente ignoradas: lo **cognitiva**, lo **socioafectivo** y la de la **afectación personal**. Veamos:

### a. Carga Cognitiva



Desde un punto de vista cognitivo, la clase expositiva a través de Zoom se convirtió en un ataque directo a nuestra capacidad de procesamiento. La **Teoría de la Carga Cognitiva** (Sweller, 1988) es explícita al respecto: “aprendemos mejor cuando el esfuerzo mental se centra en la materia misma (carga intrínseca) y no en elementos extraños al aprendizaje”. Sin embargo, el entorno virtual de emergencia hizo exactamente lo contrario.

Un estudio de la Universidad de Stanford sobre la "Fatiga de Zoom" (Bailenson, 2021) identificó varios factores que aumentan la carga extrínseca: el estrés de la mirada constante de los demás en la "galería", la ansiedad de ver nuestro propio rostro permanentemente, la movilidad reducida que nos ancla a un espacio físico y el esfuerzo cognitivo adicional para enviar y recibir señales no verbales.

Pues bien y, ante esto, digamos que el cerebro humano no evolucionó para este tipo de interacción. En una clase presencial, por ejemplo, la atención fluctúa naturalmente, la mirada se desvía para procesar información y la comunicación no verbal es subconsciente. En línea, por el contrario, cada una de estas acciones se vuelve consciente y forzada. El resultado es un agotamiento que lleva a lo que denominamos "**desvinculación cognitiva**" (Araos, 2025); un estado en el que el estudiante, aunque físicamente presente en la sesión, mentalmente ha abandonado la tarea de aprender para simplemente sobrevivir a la sobrecarga sensorial.

### b. Vacío Socioafectivo

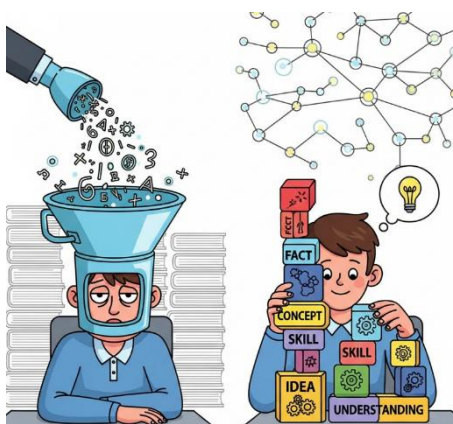
El segundo pilar que se derrumbó fue el socioafectivo. El aprendizaje no es un acto puramente intelectual; es un fenómeno social y emocional. En el marco de la "**Comunidad de Indagación**" (Garrison, Anderson, y Archer, 2000) se argumenta que el aprendizaje profundo en línea depende de tres "presencias": la cognitiva, la docente y, crucialmente, la **presencia social**, siendo esta última, la que se refiere a la capacidad de los estudiantes de proyectarse como personas reales y conectarse socialmente. No obstante, el modelo de emergencia que vivimos, centrado solo en la transmisión de contenido, aniquiló esta presencia.

La **Teoría de la Autodeterminación** (Deci y Ryan, 1985) nos da el por qué: la motivación intrínseca depende de la satisfacción de la necesidad de **pertenencia**. Sin las interacciones informales, el apoyo entre pares y la sensación de ser parte de una comunidad, la motivación se desploma. Esto ya se advertía en encuestas a gran escala como la de Quality Matters (2018) que mostraban que el



"sentido de comunidad" era uno de los predictores más fuertes de la satisfacción y persistencia en los cursos en línea. La pandemia lo confirmó a escala masiva, con reportes de universidades de todo el mundo señalando un aumento de los sentimientos de soledad y aislamiento estudiantil como una de las principales barreras para el aprendizaje. Es más, en el contexto de la IA, ya reconocíamos esta dimensión cuando hablamos de la necesidad de una **inteligencia emocional** adaptada a la interacción con agentes no humanos (Araos, 2025), un pilar que se vuelve aún más crítico cuando la interacción humana básica ya es precaria.

### c. La Pasividad Forzada



Finalmente, el modelo de la urgencia atacó el motor mismo del aprendizaje. Es decir, la acción del estudiante. Las teorías constructivistas del aprendizaje (Piaget, Vygotsky) sostienen que el conocimiento no se recibe pasivamente, sino que se construye activamente a través de la interacción y la resolución de problemas. El estudiante debe ser un agente, no un recipiente, como sabemos y, en la práctica, el modelo de clase expositiva en línea, sin embargo, exacerbó la pasividad a niveles insostenibles.

Por lo tanto, al eliminar las oportunidades de acción personal, se socavaron las otras dos necesidades de la Teoría de la Autodeterminación: la **autonomía** (sentir que se tiene el control del propio proceso) y la **competencia** (sentir que uno es capaz).

De hecho, un estudiante que pasa horas escuchando de forma pasiva no se siente ni autónomo ni competente. Esta falta de agencia o capacidad de acción es precisamente lo que criticamos al señalar que un uso pasivo de la tecnología puede "**atrofiar**" las habilidades de pensamiento crítico (Araos, 2025). Así, no es de extrañar que un estudio publicado en el *Journal of Educational Psychology* (Luo, 2021) encontrara que los estudiantes en entornos de aprendizaje en línea activos y colaborativos reportaron niveles significativamente más altos de compromiso y autoeficacia que aquellos en modelos pasivos.

En conclusión, la crisis de la virtualización forzada fue una crisis pedagógica magnificada por la tecnología. El descontento fue la respuesta de un efecto psicoeducativo que sobrecargó nuestra cognición, nos aisló socialmente y nos despojó de nuestra agencia para aprender.

### ¿Alguien ha reaccionado?

Intelectualmente, la voz de alerta ha surgido desde los propios centros de pensamiento universitarios. Instituciones como el **Centro de Investigación y Desarrollo de la Educación (CIDE)** de la Universidad Alberto Hurtado y el **CIAE** de la Universidad de Chile han sido cruciales en diagnosticar el problema. A través de sus investigaciones, académicos como Juan Domingo Dávila han puesto palabras a la inercia del sistema, describiendo cómo, a pesar de la inversión en fibra óptica y software de última generación, las prácticas docentes a menudo permanecen ancladas en un modelo transmisivo. Su trabajo revela que la cultura pedagógica es una fuerza mucho más difícil de mover que la infraestructura tecnológica.

Este diagnóstico se nutre, a su vez, de la evidencia recopilada en la primera línea por las unidades de apoyo a la docencia de varias universidades, cuyos informes internos confirman un uso predominante de la tecnología como un simple repositorio o canal de transmisión, más que como un ecosistema para el aprendizaje interactivo. Todo este análisis local se enmarca en marcos teóricos internacionales, como el modelo SAMR de Ruben Puentedura, que ofrece un lenguaje para entender por qué es tan fácil quedarse en la simple "sustitución" de una pizarra por una pantalla, sin llegar a redefinir realmente el acto de aprender.

Frente a este desafío, la respuesta del sistema chileno ha sido un esfuerzo multifacético, aunque de avance desigual. La estrategia más visible ha sido una ola de capacitaciones docentes. Sin embargo, la experiencia ha demostrado que los talleres enfocados meramente en el manejo técnico de una herramienta resultan insuficientes. El verdadero progreso se observa en aquellas instituciones que han evolucionado hacia un modelo de acompañamiento pedagógico sostenido, donde expertos trabajan con los profesores para repensar sus cursos desde cero. A esto se suman iniciativas que buscan encender la chispa de la innovación desde la base, como los fondos concursables que incentivan a los académicos a experimentar.

Se reconoce así que el cambio no puede ser solo una directriz vertical, sino que debe nacer de la creatividad y las necesidades de las propias disciplinas. Fomentar comunidades de práctica, donde los docentes comparten sus experiencias y aprenden entre pares, ha sido otra táctica clave para tejer una nueva cultura de enseñanza digital de manera más orgánica y colaborativa.

En este contexto -o al menos con esta intención- destacan, por ejemplo, la **Pontificia Universidad Católica** y la **Universidad de Chile**, a través de sus vicerrectorías y centros de apoyo docente, desplegaron encuestas masivas y focus groups con estudiantes y académicos. Los resultados de estos estudios internos, que a menudo se socializaron en claustros y seminarios, pusieron en blanco y negro los problemas que hemos conversado: la fatiga cognitiva, la pérdida del sentido de comunidad, la insuficiencia del modelo expositivo y el aumento de la brecha de aprendizajes. La PUC, por ejemplo, redobló su inversión en el **Centro de Desarrollo Docente**, no para enseñar a usar más software, sino para lanzar programas de acompañamiento enfocados en el bienestar docente y estudiantil y en el diseño de experiencias de aprendizaje híbridas y flexibles que superaran la simple transmisión.

De manera similar, la **Universidad de Chile** potenció sus unidades locales de apoyo a la enseñanza para trabajar directamente con las carreras en la adaptación de sus perfiles de egreso y metodologías, reconociendo que las soluciones debían ser disciplinariamente pertinentes. Los fondos concursables para la innovación que ya existían fueron reorientados, priorizando explícitamente aquellos proyectos que abordaran las lecciones aprendidas durante la pandemia, como la evaluación auténtica en entornos digitales o la creación de comunidades de aprendizaje virtuales.

Incluso instituciones como el **CFT Estatal de Arica y Parinacota**, aunque con una escala distinta, demuestran conciencia del problema. La publicación del "Modelo Trídico" en junio de 2025 es en sí misma una acción directa; un intento de procesar la experiencia y proponer un marco teórico para no repetir los errores del pasado y guiar la inminente integración de la IA de una manera pedagógicamente sólida. En la ciudad de Arica, la edición inaugural de la publicación "Diálogos", del CFT Estatal de Arica y Parinacota, sostiene que considerar a la IA como una mera herramienta de optimización es una perspectiva no solo limitada, sino ingenua, que ignora la profundidad de una interacción completamente nueva que se gesta ante nuestros ojos. El CFT advierte que un uso pasivo de la IA, sin una guía adecuada, lejos de desarrollar estas nuevas capacidades, podría incluso llegar a atrofiarlas. Por ello, la transformación que se requiere no es un simple ajuste de currículo, sino un cambio pedagógico y epistemológico profundo. Si la habilidad esencial es la orquestación, una enseñanza que se limita a transmitir información -incluso si usa IA para hacerlo más rápido- se vuelve obsoleta. De este modo, desde el contexto de la formación técnica en Arica, surge un marco que no solo diagnostica los riesgos de una digitalización superficial, sino que ofrece un horizonte humanista para la educación en la era de la inteligencia artificial.

### Algunas soluciones a nivel internacional

Mientras Chile navega por estas complejidades, la mirada internacional ofrece enfoques de lo que es posible cuando la tecnología y la pedagogía avanzan en sintonía. Un ejemplo emblemático es la **Arizona State University**, que abordó el desafío de las altas tasas de reprobación en cursos masivos no con más de lo mismo, sino con aprendizaje adaptativo. Al implementar plataformas como ALEKS, que usan IA para crear rutas de aprendizaje personalizadas, transformaron la experiencia educativa y, según un reporte de 2018, lograron

mejorar las tasas de éxito de los estudiantes en un notable 18%. Su historia demuestra que la tecnología puede servir para personalizar la educación a una escala antes impensable.

En un contexto más reciente, ante la irrupción de la IA generativa, la **University of Melbourne** en Australia optó por la audacia en lugar de la prohibición. Su enfoque, documentado por su Centro para el Estudio de la Educación Superior en 2023, se ha centrado en promover la "evaluación auténtica". Así, se desafía a los académicos a diseñar tareas que reflejen problemas profesionales reales, donde ChatGPT sea una herramienta legítima, pero insuficiente por sí sola. Esto no solo neutraliza el plagio, sino que eleva la calidad del aprendizaje, mejorando el compromiso de los estudiantes.

Por su parte, la **Open University** del Reino Unido, con su larga trayectoria en educación a distancia, ofrece otra estrategia. Como se documentó en el *Journal of Learning Analytics* en 2019, su uso sofisticado de análisis de datos para identificar a estudiantes en riesgo de deserción permite intervenciones tempranas y personalizadas. Su modelo prueba que la tecnología, lejos de deshumanizar, puede convertirse en una herramienta fundamental para ofrecer un apoyo más cercano y efectivo, incluso a miles de kilómetros de distancia.

### Un camino de salida

Superada la fase de respuesta a la emergencia que obligó a una digitalización reactiva, la educación superior se encuentra ahora en un momento de reconstrucción. La pregunta ya no es si la tecnología formará parte de la enseñanza, sino cómo podemos diseñarla para que sirva a un propósito superior. O sea, un aprendizaje más profundo, flexible y humano.

Lejos de las soluciones improvisadas del pasado, deberían entonces surgir nuevos principios educativos que no busquen añadir herramientas, sino transformar la experiencia desde su base.



Esta arquitectura pedagógica renovada -pensamos- debería levantarse sobre tres pilares que respondan directamente a las carencias del modelo anterior: **un diseño híbrido que aproveche lo mejor de ambos mundos, un impulso a que la pedagogía dirija la tecnología, y un compromiso profundo con el factor humano como el cimiento de todo aprendizaje significativo:**

#### **a. Hibridación con Intención**

En el plano que venimos describiendo, la estrategia más exitosa no es elegir entre lo presencial y lo virtual, sino combinarlos de manera inteligente. La "luz al final del túnel" sería en esencia un **modelo híbrido o mixto diseñado con un propósito pedagógico claro**. A diferencia del caos reactivo de la pandemia, este enfoque se pregunta: ¿qué actividades se benefician del encuentro cara a cara y cuáles se potencian en un entorno digital flexible?

La respuesta exitosa ha sido usar el tiempo presencial para interacciones de alto valor que la virtualidad no puede replicar, por ejemplo, con debates intensos, laboratorios prácticos, trabajos en equipo complejos y mentorías personalizadas. Mientras tanto, el espacio digital asincrónico se aprovecha para lo que hace mejor: la entrega de contenidos (videos, lecturas) que el estudiante puede consumir a su propio ritmo, la realización de cuestionarios formativos con retroalimentación inmediata y la reflexión personal en foros o bitácoras.

#### **b. La Pedagogía por sobre la Herramienta**

La segunda clave es que **la pedagogía debe guiar a la tecnología, y no al revés**. El fracaso de la virtualización forzada provino de una lógica centrada en la herramienta ("Tenemos Zoom, ¿qué hacemos con él?"). Las estrategias exitosas parten de una pregunta pedagógica ("¿Cómo pueden mis estudiantes construir activamente su conocimiento y qué herramientas me ayudan a lograrlo?").

Esto implica un cambio fundamental hacia lo que planteamos como "**pedagogías activas, constructivistas y centradas en el estudiante**". El éxito no se mide por la cantidad de horas de videoconferencia, sino por la calidad de la interacción y la construcción de conocimiento. Esto se traduce en el diseño de proyectos colaborativos en línea, el uso de simulaciones, el aprendizaje basado en problemas y evaluaciones auténticas que desafían al estudiante a aplicar lo que sabe. El objetivo ya no es "pasar materia", sino cultivar la "**auténtica competencia trialógica**" (Araos, 2025), que es, inherentemente activa y crítica.

#### **c. Reconstruir la Comunidad**

Finalmente la clave más profunda y, quizás la más importante, es la **reconstrucción intencional de la comunidad**. Las estrategias exitosas reconocen el vacío socioafectivo que dejó el modelo de emergencia y trabajan activamente para llenarlo. Entienden que el aprendizaje florece sobre una base de confianza y pertenencia.

Esto se manifiesta en prácticas concretas:

- **Diseñar para la interacción:** Crear espacios virtuales informales, fomentar trabajos en grupo bien estructurados y usar foros no solo para tareas, sino para el debate y el apoyo mutuo.
- **Humanizar la presencia docente:** Los profesores más exitosos son aquellos que logran proyectar su humanidad a través de la pantalla, usando videos cortos y personalizados, ofreciendo retroalimentación empática y mostrando vulnerabilidad.
- **Fomentar la colaboración:** Se priorizan las actividades que requieren que los estudiantes dependan unos de otros, reforzando la idea de que son un equipo que aprende en conjunto.

La tecnología debe servir para -tal como lo dijimos- en "**potenciar y enriquecer los valores humanos fundamentales**". El éxito en la era postpandemia depende de nuestra habilidad para usar las herramientas digitales, no para aislarnos, sino para crear ecosistemas de aprendizaje conectados, flexibles y, en última instancia, más humanos que los que teníamos antes. Esto es lo que denominaremos, **arquitectura intencional para la colaboración y la presencia social**. Este elemento es el más crucial porque aborda directamente el principal problema que dejó la virtualización forzada -el aislamiento- y sienta las bases para el desarrollo de las competencias humanas más complejas y valiosas.

#### Principios para generar un diseño instruccional



La pregunta fundamental para una educación digital exitosa, por ende, no es cómo entregar contenido de manera más eficiente, sino cómo crear las condiciones para un aprendizaje genuinamente humano y transformador se dé. La respuesta reside en una reconfiguración total de nuestra aproximación, es decir, una que se articula en tres dimensiones fundamentales y consecutivas:

1. Primero, es necesario reimaginar el espacio de aprendizaje mismo, el "qué".
2. A continuación, se redefine el rol de quien guía y modela dicho espacio, el "quién".
3. Y finalmente, se clarifica el propósito último de esta arquitectura: el "para qué", que no es otro que forjar las capacidades insustituibles que definirán el valor humano en el futuro.

### Reimaginar el espacio

Un diseño instruccional exitoso parte de la premisa de que un curso no es un contenedor de archivos, sino -y esto es clave- un **ecosistema humano temporal**. La colaboración y el sentido de comunidad no son un extra de relaciones agradables; son la condición necesaria para que se dé un aprendizaje profundo. La investigación en este campo, consolidada en marcos como la "**Comunidad de Indagación**" (Garrison, Anderson & Archer, 2000), demuestra que sin una **presencia social** robusta -la sensación de que se está interactuando con personas reales- el compromiso cognitivo se desploma.

Este ecosistema debe ser diseñado intencionalmente -como describimos- como un "**diálogo complejo y dinámico**", un espacio donde no solo se comparten objetivos, sino que "**se negocian significados y se distribuyen responsabilidades**". Por lo tanto, "diseñar la colaboración" implica construir las estructuras para que esta sea **necesaria, estructurada y significativa**. Esto se logra con tareas de **interdependencia positiva**, donde el éxito individual depende del grupal; con **rituales de conexión** que humanizan la interacción; y con **espacios de bajo riesgo** donde los estudiantes se sientan seguros para dudar y pedir ayuda.

### El Docente como arquitecto social y mediador afectivo

En esta arquitectura, el rol del docente se expande radicalmente. Más allá de ser un experto en contenido, se convierte en un arquitecto social y un mediador afectivo. Su principal función es modelar y sostener la cultura de la comunidad, encarnando el "diálogo mediado por la afectividad". La interacción humana, especialmente en equipos, genera consecuencias emocionales reales, y el docente debe saber gestionarlas.

Esto se traduce en acciones concretas que cultivan la inteligencia emocional, como un pilar de la nueva colaboración. El docente proyecta su presencia a través de una comunicación humanizada y una retroalimentación empática. Al hacerlo, no solo construye confianza, sino que modela para los estudiantes cómo gestionar sus propias respuestas emocionales ante la frustración o la incertidumbre, una capacidad crucial al interactuar con sistemas de IA o con la complejidad del trabajo en equipo.

### Las Competencias del Futuro

Finalmente, esta arquitectura colaborativa es el **entorno necesario** donde se forjan las competencias que la automatización no puede tocar. Es el campo de entrenamiento para los diálogos específicos que identificamos como centrales en la interacción futura.

Así, en el trabajo en equipo, los estudiantes se ven forzados a practicar:

- **El Diálogo Argumentativo:** Deben ser capaces de defender sus ideas, pero también de "**desafiar las propuestas**" de otros y "**evaluar la solidez de los argumentos**", ya sea de un compañero o de un resultado generado por una IA.
- **El Diálogo Explicativo:** Necesitan desarrollar la habilidad de "**traducir la lógica**" de una solución compleja en explicaciones claras para sus compañeros, sirviendo de puente entre la idea y el equipo.
- **El Diálogo Co-creativo:** La esencia misma de un proyecto colaborativo es la "**generación de nuevas ideas, diseños, contenidos o soluciones**" de forma conjunta, el mismo modo de interacción que proyectamos para la sinergia humano-IA.

De este modo, es en esta arena de interacción social, donde se cultivan las capacidades humanas insustituibles. La necesidad de negociar con otros, resolver problemas de forma creativa y asumir una

responsabilidad compartida es lo que verdaderamente desarrolla el "**juicio crítico y la ética**", la "**creatividad y el propósito**" y la "**responsabilidad final**" que, constituyen el núcleo irremplazable del rol humano en el futuro.

### Hacia una Estrategia Nacional de Orquestación de la Educación Digital

A partir de nuestra reflexión integrada, aquí se presenta una estrategia para reorientar -al menos inicialmente- el sistema de educación superior chileno hacia una educación digital más consciente de los desafíos que en verdad estamos enfrentando al intentar educar en estos contextos. Estrategia que, por cierto, no busca "añadir tecnología", sino transformar la cultura, la pedagogía y las estructuras del sistema para prosperar en una era digital y de inteligencia artificial. Esto se articula en tres pilares interdependientes:



## Pilar 1: Desarrollo Docente para la Orquestación Digital

Este pilar se enfoca en la transformación del rol del educador, reconociendo que son el motor de cualquier cambio significativo.

- **Objetivo:** Evolucionar el rol del docente desde un transmisor de contenidos hacia un "**guía en el camino**", un diseñador de experiencias de aprendizaje y un arquitecto social capaz de gestionar entornos complejos de colaboración humano-IA.
- **Acciones Clave:**
  1. **Crear un Marco Nacional de Competencias Pedagógicas Digitales:** Ir más allá del dominio de herramientas para definir las habilidades necesarias en diseño instruccional, mediación afectiva, evaluación auténtica y facilitación de comunidades en línea.
  2. **Rediseñar la Formación Continua:** Reemplazar los talleres cortos y técnicos por programas de acompañamiento a largo plazo, donde los docentes rediseñen sus cursos con apoyo de expertos pedagogos y en comunidades de práctica con sus pares.
  3. **Establecer una Red Nacional de Centros de Enseñanza y Aprendizaje:** Fomentar la colaboración interuniversitaria para compartir recursos, investigar y diseminar buenas prácticas a escala nacional.
- **Ejemplo:** Una IES implementa un "Programa de Embajadores de Innovación Digital". Un grupo de docentes recibe un semestre con carga académica reducida para rediseñar un curso clave de su carrera, aplicando un modelo híbrido y evaluación auténtica. Al final, comparten sus resultados y materiales con toda la comunidad, sirviendo de mentores para otros colegas.
- **Condiciones Necesarias:**
  1. **Reconocimiento:** Los sistemas de calificación y promoción académica deben valorar la innovación docente al mismo nivel que la investigación.
  2. **Tiempo:** Las instituciones deben asignar tiempo protegido para que los docentes puedan dedicarse a su desarrollo pedagógico.

## Pilar 2: Renovación Pedagógica y Curricular

Este pilar se centra en el rediseño del "qué" y el "cómo" se aprende, asegurando que la experiencia educativa sea relevante, activa y desarrolle las competencias del futuro.

- **Objetivo:** Reorientar los currículos y las metodologías de enseñanza para cultivar activamente la "meta-habilidad" de la "orquestación", el pensamiento crítico, la creatividad y la inteligencia emocional.
- **Acciones Clave:**
  1. **Fomentar la Flexibilidad Curricular:** Promover la adopción de modelos híbridos e invertidos que permitan un uso más intencional y efectivo del tiempo presencial y virtual.
  2. **Impulsar la Evaluación Auténtica:** Incentivar a nivel nacional el reemplazo de exámenes estandarizados por evaluaciones basadas en proyectos, estudios de caso y resolución de problemas que integren el uso crítico de la tecnología.
  3. **Integrar la "IA Literacidad" Transversalmente:** Establecer que todos los egresados de la educación superior, sin importar su disciplina, deben poseer una comprensión funcional y ética de la IA, sus capacidades y sus limitaciones.
- **Ejemplo:** Una carrera de Periodismo elimina los exámenes de memoria. En su lugar, la evaluación final es un "desafío de veracidad" de 24 horas. Los equipos de estudiantes deben usar herramientas de IA para identificar si una noticia es falsa o verdadera, rastrear su origen, analizar su impacto y proponer una estrategia de comunicación para validarla o contrarrestarla, presentando sus hallazgos a un panel de profesionales. Esto evalúa la "**competencia dialógica**" en un contexto real.
- **Condiciones Necesarias:**

1. **Autonomía Institucional:** Las instituciones deben tener la autonomía para experimentar con nuevos formatos pedagógicos sin ser penalizadas por sistemas de aseguramiento de la calidad rígidos.
2. **Infraestructura Adecuada:** Garantizar un piso mínimo de acceso y conectividad para todos los estudiantes, evitando que la innovación profundice las brechas existentes.

### Pilar 3: Ecosistema de Innovación y Calidad

Este pilar busca crear el entorno y las condiciones sistémicas para que la innovación florezca de manera sostenible y con un sello de calidad y equidad.

- **Objetivo:** Establecer un sistema nacional de aseguramiento de la calidad y de fomento que incentive la innovación pedagógica y garantice que la educación digital sea inclusiva y de excelencia.
- **Acciones Clave:**
  1. **Actualizar los Criterios de Acreditación:** La Comisión Nacional de Acreditación (CNA) debe incorporar nuevas dimensiones que evalúen la calidad de la experiencia de aprendizaje digital: diseño instruccional, presencia social, desarrollo de agencia estudiantil y apoyo docente.
  2. **Crear un Fondo Nacional para la Innovación en Educación Superior:** Financiar proyectos de investigación y desarrollo que aborden los desafíos pedagógicos de la era digital, como nuevos métodos de evaluación o el impacto de la IA en el aprendizaje.
  3. **Desarrollar Políticas de Equidad Digital:** Impulsar programas nacionales de becas de conectividad, acceso a dispositivos y desarrollo de competencias digitales básicas para estudiantes vulnerables.
- **Ejemplo:** La CNA lanza un programa piloto de "Sello de Calidad en Innovación Digital". Las carreras que demuestran prácticas excepcionales en el diseño de experiencias de aprendizaje híbridas y en el desarrollo de competencias para la era de la IA reciben una distinción especial, generando un incentivo de prestigio para la innovación en todo el sistema.
- **Condiciones Necesarias:**
  1. **Visión de Estado:** Un compromiso político y financiero a largo plazo que trascienda los ciclos de gobierno.
  2. **Colaboración Público-Privada:** Involucrar al sector industrial para alinear las competencias desarrolladas con las necesidades futuras del trabajo, asegurando la pertinencia de la transformación.

### Pilar 4: Actualización de criterios de acreditación CNA para las IES en la era de la Inteligencia Artificial

Basado en toda nuestra reflexión, aquí se proponen algunas consideraciones para la Comisión Nacional de Acreditación (CNA) destinadas a evaluar la calidad de la educación digital de manera más profunda y pertinente. Y esto es un pilar, puesto que el enfoque se desplaza desde la auditoría de recursos tecnológicos (si existe una plataforma o conectividad) hacia la evaluación de la **calidad de la experiencia de aprendizaje** y la **coherencia del modelo educativo** en un entorno digital. De este modo, se sugiere la incorporación de tres nuevas dimensiones o la integración de sus indicadores en las áreas de evaluación ya existentes:

#### Dimensión 1: Calidad de la Arquitectura Pedagógica Digital

Esta dimensión evalúa cómo la institución diseña intencionalmente sus entornos digitales para promover un aprendizaje activo, significativo y centrado en el ser humano, superando el modelo meramente transmisivo.

- **Objetivo:** Verificar que el diseño instruccional de los programas en modalidad digital o híbrida esté fundamentado en principios pedagógicos que fomenten la interacción, la colaboración y la agencia del estudiante.
- **Indicadores de Evaluación Sugeridos:**
  - **Presencia Social y Docente:** ¿El diseño del curso incluye "rituales de conexión" y una arquitectura para la colaboración que construyan un sentido de comunidad y pertenencia? ¿Cómo se manifiesta la "inteligencia emocional" y el "diálogo mediado por la afectividad" en la comunicación del docente?
  - **Agencia del Estudiante:** ¿Se utilizan modelos flexibles e invertidos que otorgan al estudiante control sobre el ritmo de su aprendizaje? ¿Las actividades promueven la construcción activa del conocimiento (constructivismo) en lugar de la recepción pasiva?
  - **Gestión de la Carga Cognitiva:** ¿El diseño de la interfaz y la secuencia de actividades están optimizados para minimizar la carga cognitiva extraña y enfocar el esfuerzo mental en el aprendizaje?

## Dimensión 2: Desarrollo de Competencias para la Interacción Futura

Esta dimensión se enfoca en los resultados de aprendizaje, evaluando si la institución prepara efectivamente a los estudiantes para un futuro donde la colaboración humano-IA será central.

- **Objetivo:** Constatar que el currículo y, especialmente, las estrategias de evaluación están orientadas al desarrollo de las competencias y meta-habilidades del siglo XXI, como la "orquestración".
- **Indicadores de Evaluación Sugeridos:**
  - **Autenticidad de la Evaluación:** ¿Se priorizan las evaluaciones auténticas (basadas en proyectos, casos, problemas) por sobre los exámenes estandarizados? ¿Las evaluaciones están diseñadas para medir procesos de pensamiento crítico y no solo la memorización, reconociendo que un "uso pasivo o acrítico de la IA podría incluso atrofiarlas [las habilidades profundas]"?
  - **Cultivo de la "Competencia Trialógica":** ¿Existen instancias curriculares donde los estudiantes deban practicar explícitamente el "diálogo argumentativo", "explicativo" y "co-creativo" con tecnologías y pares?
  - **Integración de la Ética Digital:** ¿Cómo se asegura la institución de que los estudiantes desarrollen el "juicio crítico y la ética" y la "responsabilidad final" en el uso de herramientas digitales y de IA, tal como lo exige el rol humano de "Director Estratégico"?

## Dimensión 3: Sostenibilidad y Cultura de Innovación Docente

Esta dimensión evalúa si la institución posee las políticas, estructuras y cultura necesarias para sostener y mejorar continuamente la calidad de su educación digital.

- **Objetivo:** Asegurar que la institución invierte de manera estratégica y sostenida en el desarrollo de su cuerpo docente y fomenta una cultura que valora la innovación pedagógica.
- **Indicadores de Evaluación Sugeridos:**
  - **Desarrollo Docente Pertinente:** ¿Los programas de formación docente van más allá del uso de herramientas y se centran en la transformación pedagógica, preparando a los educadores para ser un "guía en el camino"?
  - **Reconocimiento y Estímulo:** ¿Los sistemas de calificación y promoción académica reconocen y valoran formalmente el tiempo y el esfuerzo dedicados a la innovación en la enseñanza digital?
  - **Gobernanza y Mejora Continua:** ¿La institución cuenta con mecanismos sistemáticos para recoger evidencia sobre la experiencia de aprendizaje digital (más allá de las encuestas de satisfacción) y utilizarla para la toma de decisiones y la mejora continua de su modelo?

## Conclusión

Desde la abrupta y reactiva digitalización forzada que ocultaba un profundo malestar, hasta el inicio de una nueva era definida por la inteligencia artificial, se nos ha revelado una tendencia ineludible: el agotamiento y la insatisfacción que marcaron la experiencia pandémica no fueron fallas de la tecnología, sino el síntoma de una herida psicoeducativa. Fue la consecuencia lógica de un modelo que sobrecargó nuestra cognición, fracturó el lazo social y anuló nuestra agencia como estudiantes, demostrando que la pedagogía, y no la plataforma, es el alma del aprendizaje.

La irrupción de la IA sobre esta base inestable no es una crisis adicional, sino un catalizador que nos obliga a enfrentar las preguntas que hemos postergado. No podemos usar su poder para automatizar y hacer más eficientes las prácticas transmisivas que ya nos fallaron, o podemos aceptarla como el espejo que refleja la urgencia de una transformación real. La ruta de salida, como hemos delineado, ya no consiste en una carrera por añadir más herramientas, sino en una labor de arquitectura pedagógica. Es el paso desde la simple entrega de información hacia la orquestación de saberes; desde concebir un curso como un repositorio de archivos hacia diseñarlo como un ecosistema humano temporal.

La tarea que enfrenta la educación superior chilena, por tanto, trasciende la implementación de una estrategia, por el contrario, es una elección fundamental sobre su futuro. El desafío ya no es sobrevivir a una crisis, sino liderar una humanización intencional de la educación digital. Se trata de dejar de replicar el pasado para comenzar, finalmente, a diseñar un futuro donde la tecnología no reemplace, sino que enriquezca lo que nos hace irremplazables: nuestra capacidad de crear, colaborar y aprender juntos.

## Bibliografía

- Araos U., C. (2025a). El oráculo de Grok (o de la falacia de que la IA piensa). *Diálogos: Investigación, reflexión, creación* (N.º 2). CFT Estatal de Arica y Parinacota.
- Araos U., C. (2025). Modelo Triádico: una propuesta para orquestar el futuro del trabajo con IA. *Diálogos: Investigación, reflexión, creación* (N.º 1). CFT Estatal de Arica y Parinacota.
- Bailenson, J. N. (2021). Nonverbal Overload: A Theoretical Argument for the Causes of Zoom Fatigue. *Technology, Mind, and Behavior*, 2(1). <https://doi.org/10.1037/tmb0000030>
- Deci, E. L., & Ryan, R. M. (1985). *Intrinsic motivation and self-determination in human behavior*. Plenum.
- Garrison, D. R., Anderson, T., & Archer, W. (2000). Critical inquiry in a text-based environment: Computer conferencing in higher education. *The Internet and Higher Education*, 2(2-3), 87-105.
- Mayer, R. E. (2009). *Multimedia learning* (2nd ed.). Cambridge University Press.
- Piaget, J. (1952). *The origins of intelligence in children*. International Universities Press.
- Puentedura, R. (2014). *SAMR and TPCK: A Hands-on Approach to Classroom Practice*. [Presentación en video]. Puentedura, R. [http://www.hippasus.com/rpweblog/archives/2014/12/11/SAMRAndTPCK\\_HandsOnApproach.pdf](http://www.hippasus.com/rpweblog/archives/2014/12/11/SAMRAndTPCK_HandsOnApproach.pdf)
- Sweller, J. (1988). Cognitive Load During Problem Solving: Effects on Learning. *Cognitive Science*, 12(2), 257-285.
- Vygotsky, L. S. (1978). *Mind in society: The development of higher psychological processes*. Harvard University Press.