

---

# Megatendencias en Educación Superior

---

## Contenido

Presentación	3
Ciudadanos Globales: Aprendizajes, Pedagogía y Tecnologías	5
Naturaleza de la cognición, el aprendizaje y la enseñanza y su transferencia a entornos complejos	5
El mundo como la nueva aula mediada por tecnologías	5
Aprendizaje a lo largo de la vida	6
Conocimiento y comunicación	6
Investigación y neodependencias en América Latina	7
Ciencia 2.0: Relevancia del Open Access	7
Desplazamiento de la investigación básica hacia la gran ciencia	7
Estudios interdisciplinarios	8
Contextos y Territorios Político Normativos	8
Transformaciones del orden geopolítico	8
La Esfera Pública: Democracia y Ciudadanía	8
Migración y endurecimiento de las políticas migratorias	9
Ecosistema Económico Productivo	10
Cambios en el orden económico global	10
Cuarta Revolución Industrial	11
Transformación en el mercado laboral	11
Espacios y territorios regionales	12
El rol social de la educación superior	12
Urbanización rápida	13
Smart Cities	13
Gestión y Estructura Institucional	13
Modelo de gestión	14
Internacionalización e Instituciones Transnacionales	14
Tensiones sobre financiamiento y rol público	15
Individualidades, Cultura y Sociedad	15
Transformación demográfica y cambio cultural	16
Género y Diversidad Sexual	17
Interculturalidad	17
Migraciones	18
Medios, Tecnología e Innovación	19
Desarrollo exponencial de la convergencia tecnológica	19
Pensamiento disruptivo para reducir la brecha de innovación	20
Efectos no deseados y brechas del avance tecnológico	20
Sustentabilidad y sostenibilidad ambiental	21
Cambio climático	21
Desarrollo Sostenible en la Educación Superior	21
Energías renovables	22
Bibliografía	23

## Presentación

Este documento da cuenta de las miradas que tenemos respecto a escenarios y tendencias que en el futuro conformarán el contexto donde se inscribirán los esfuerzos de desarrollo de nuestra Universidad de La Frontera. Constituye, de esa forma, una base de conversación para orientar y facilitar la construcción colectiva de una mirada a futuro de nuestra institución. En este punto de inflexión institucional, cuando estamos avanzando hacia la conformación de un nuevo Plan Estratégico que, con visión de futuro, orientará nuestro trabajo los próximos 10 años; debemos también detenernos a reflexionar sobre la calidad del trabajo que hemos realizado para consolidar la calidad institucional y el compromiso sistemático y efectivo con el mejoramiento continuo de nuestro quehacer, que se vio reflejado en la acreditación institucional por seis años en todas las áreas susceptibles de acreditación.

Tal como fuimos parte de las primeras 8 universidades chilenas (2004) que ingresaron al programa piloto de acreditación en Chile, también hemos acogido todas las políticas públicas del sector, cuya efectividad en la implementación nos condujo a ser la primera universidad chilena, de las creadas a partir del año 1981, en obtener una acreditación por 6 años en las 5 áreas susceptibles de acreditar, situación que nos llena de orgullo. Del mismo modo, desde antes que se requiriera como requisito para postular a fondos concursables del MINEDUC, nuestra universidad comenzó a planificar estratégicamente su desarrollo integral.

El desarrollo que hemos alcanzado desde nuestra creación es notable. Mejoramos de manera sustantiva la calificación de nuestro recurso humano; aumentamos y diversificamos las actividades académicas; potenciamos los programas de formación; generamos grupos consolidados en investigación y se nos reconoce como un referente de desarrollo para el entorno que habitamos. Nada de esto ha sido producto del azar. Ha obedecido a una orientación estratégica que, mediada por un solo gran instrumento de gestión, nuestro Plan Estratégico de Desarrollo, nos ha permitido focalizar nuestros esfuerzos alcanzando resultados notables de desempeño.

Estos resultados muestran la forma en que hemos avanzado hasta convertirnos en una universidad compleja, concepto que distingue a aquellas instituciones que desarrollan las funciones esenciales de formación de pre y postgrado, y que, además, generan y transmiten conocimiento y se vinculan significativamente con el medio.

Al momento de entregar este documento, somos testigos y actores de una trama histórica particular para toda la comunidad universitaria. La reciente promulgación de la Ley de Reforma de la Educación Superior junto a la nueva Ley de las Universidades Estatales, nos exige exaltar la responsabilidad que le cabe a una universidad estatal, pública y regional como la nuestra, en el devenir del país. Pero para contribuir mejor a ese devenir, debemos comenzar nosotros mismos por hacernos cargo de nuestro propio desarrollo, personal e institucional, con mirada de futuro. De eso trata este documento. De los desafíos que deberá enfrentar la educación superior, en general, y nuestra universidad, en particular, los próximos diez años.

Hasta ahora y en nuestra breve historia, debemos señalar que nos hemos desarrollado en la adversidad, en un paradigma universitario poco favorable pero que conocemos, que nos ha visto crecer como Institución y que abordamos con reconocido éxito. En el contexto de nuestro desarrollo institucional, no se trata ahora solo de dimensionar e implementar la escala de las transformaciones, sino que debemos realizar esas transformaciones como resultado de las interpelaciones del futuro; no solo de dar cuenta de la complejidad de los cambios, sino también de usar los aprendizajes institucionales que nos ayudaron a sobrepasar los riesgos que hemos enfrentado, para enfrentar con éxito los obstáculos en nuestra de construcción de futuro. Ya no se trata de desarrollarnos a partir de nuestras falencias, si no que asumir los desafíos que nos depara un futuro construido participativamente, como comunidad universitaria.

Nuestra historia institucional confirma la capacidad que desarrollamos para afrontar crisis, enfrentar retos y arribar a acuerdos. Debemos aprovechar esa rica y exitosa experiencia acumulada para iniciar un nuevo ciclo de desarrollo para los próximos 10 años de vida institucional. Las tendencias que dejamos como base para la conversación en la construcción del futuro de nuestra universidad, recogen múltiples miradas de diversos organismos y autores que hemos organizado en función de las mesas temáticas.

La invitación es a ocupar este espacio de participación, con mirada de futuro. A imaginarnos el entorno que dará el contexto de la educación en los próximos 10 años y desde ahí, a construir la universidad que hará frente a esos desafíos. Les deseamos el mayor de los éxitos en esta aventura de construir la universidad del mañana.

Eduardo Hebel Weiss

Rector

Temuco, Junio de 2019

## Ciudadanos Globales: Aprendizajes, Pedagogía y Tecnologías

Las tendencias en educación superior en éste ámbito, requerirán una revisión profunda de las concepciones actuales acerca del conocimiento, su construcción y aprendizaje.

### Naturaleza de la cognición, el aprendizaje y la enseñanza y su transferencia a entornos complejos

Las ciencias y tecnologías de la cognición han permitido evolucionar la forma en que conocemos y aprendemos la realidad, permitiendo no solo entender cómo funciona el cerebro, sino también cómo se crean y aprenden las redes neuronales. A partir de este conocimiento del conocimiento nos podremos preguntar ¿Qué y cómo aprenderemos mañana? ¿Cuál será el rol de la comunicación en la conformación de identidades? ¿Es hora de las universidades consideren la posibilidad de comprometerse con el aprendizaje permanente? ¿Las carreras provendrán de programas en línea accesibles y accequibles que sirvan al mundo? ¿Son necesarias las instituciones universitarias en el aprendizaje del futuro?

Conversemos de la naturaleza del conocimiento humano, de la información, de los saberes y planteemos estrategias que nos permitan pensar en las nuevas vías de transmisión de conocimiento.

### El mundo como la nueva aula mediada por tecnologías

Los estudiantes de mañana aprenderán en un entorno donde los límites entre los mundos real y cibernético están menos definidos. "Para desarrollar las habilidades que las futuras empresas necesitarán, la educación debe estar una generación por delante del lugar de trabajo", (Peter Kalmijn, Atos, 2018).

En el contexto de la cuarta revolución a la que nos vemos avocados con su automatización, las características humanas son y serán más importantes que nunca. Es por eso por lo que uno de los retos que enfrenta la educación actualmente es **desarrollar y fortalecer habilidades y competencias fundamentalmente humanas** que nos distingan de las máquinas. Estas habilidades, conocidas como "habilidades del siglo XXI" o habilidades blandas (soft skills) pueden resumirse en las 4Cs: **Creatividad, Pensamiento Crítico, Colaboración y Comunicación** (4Cs por sus siglas en inglés).

## Aprendizaje a lo largo de la vida

El mercado laboral está cambiando a gran velocidad. Cada día se crean nuevas profesiones y, a la vez, desaparecen muchas otras, pues la tecnología y la inteligencia artificial van sustituyendo algunas tareas humanas y se van creando nuevas ocupaciones. Mantenerse competitivo en este contexto definitivamente no es fácil, pues lo que aprendamos en el sistema de educación formal o en la universidad podría volverse obsoleto en solo unos años.

El concepto de formación continua o aprendizaje a lo largo de la vida engloba la búsqueda continua, voluntaria y motivada de conocimientos profesionales o personales a lo largo de nuestra vida. Es la idea de que se puede aprender siempre y en todas partes, e implica mantener una actitud receptiva hacia nuevos aprendizajes. La noción de que al salir de la universidad terminamos de estudiar, hoy ya resulta inaceptable. Debemos actualizarnos y prepararnos constantemente para estar al día de todos los cambios que trae consigo la Cuarta Revolución Industrial, de las nuevas tendencias y necesidades del sector laboral (Penprase, E., 2018)

## Conocimiento y Comunicación

El conocimiento y su comunicación están pasando por importantes transformaciones, desde las formas de transmisión del mismo, hasta el propósito o sentido de la ciencia, innovación y tecnología con miras a generar impacto en las sociedades concretas como para las grandes problemáticas mundiales.

## Investigación y neodependencias en América Latina

La investigación científica, tecnológica y la innovación son motores del desarrollo humano, social y económico en el mundo, es por esto que es un tema central para América Latina. Al respecto, el conocimiento tiene un rol social como bien público y como estructura que vincula los sistemas de educación superior con la sociedad. Actualmente la ciencia, la tecnología y la innovación en la región, se encuentran en una relación de dependencias con las prioridades de economías más desarrolladas, a partir de formatos de divulgación y prestigio que responden a criterios y lineamientos propios de sus territorios. Para superar esta situación y avanzar hacia un desarrollo de nuestras sociedades es necesaria la construcción de un intelecto social colectivo que implica cimentar la autonomía de éstas. En este sentido la universidad tiene un rol central en la formación de conocimiento pertinente (UNESCO, 2018a).

## Ciencia 2.0: Relevancia de la Ciencia Abierta

El impacto de las Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC) sobre los trabajos de carácter científico, facilita la generación de proyectos favoreciendo el desarrollo de la investigación colaborativa, con la tarea de producir y analizar grandes cantidades de datos con herramientas de instrumentación científica y herramientas web 2.0. Es así, como la ciencia abierta de segunda generación (Science 2.0), utiliza las herramientas de las plataformas WEB 2.0, para intensificar la difusión científica y compartir investigaciones de forma colaborativa, este cambio de paradigma, permitirá a futuro transmitir conocimiento con un nuevo enfoque (UNESCO, 2018b). En esta línea se encuentran los movimientos de acceso abierto como, Open Access (OA), Open Space Technology (OST), Open Data (OD).

## Desplazamiento de la investigación básica hacia la gran ciencia

A futuro la investigación científica abordará los desafíos que podrían amenazar la existencia humana, como las pandemias globales, los recursos naturales, el cambio climático, la inseguridad alimentaria y la energía. Por ello, las prioridades de la investigación deben cambiar de una ciencia básica a aplicada. La gran ciencia consiste en la inversión de fondos de investigación en ciencia aplicada, donde los científicos están enfocando los esfuerzos en la conversión de descubrimientos

de investigación básica en productos o tecnología comercialmente viable y sostenible, con un impacto socioeconómico (UNESCO, 2018b).

### Estudios interdisciplinarios

Los enfoques multidisciplinarios de la educación superior están siendo introducidos por las instituciones que ven una alternativa a la formación tradicional. Los expertos están creando vías alternativas e innovadoras para completar la Universidad a través de experiencias interdisciplinarias, nanodegrees, u otras alternativas como credenciales digitales (EDUCASE, 2018).

### Contextos y Territorios Político Normativos

La próxima década, de acuerdo a distintos análisis, verá una profundización de procesos que están teniendo lugar actualmente, al tiempo que se desencadenarán transformaciones en el orden geopolítico y la configuración del poder económico.

### Transformaciones del orden geopolítico

La modificación de las dinámicas económicas, derivadas del estancamiento en el crecimiento de los países desarrollados y la acelerada expansión de algunas economías emergentes, impactará en la configuración del poder internacional. Como lo reporta el informe de PWC (2017), hacia 2050 países como China, India, Indonesia podrían convertirse en las nuevas potencias económicas, desplazando así a quienes son actualmente los principales actores económicos (EE.UU., Reino Unido, U. Europea), en un escenario en que naciones como México, Turquía y Vietnam adquieren también un protagonismo creciente.

### La Esfera Pública: Democracia y ciudadanía

Uno de los desafíos que traerá la próxima década se relaciona con la estabilidad de las instituciones y la gobernabilidad democrática. A lo largo de los próximos años el nivel educacional de la población mundial se incrementará, pero también lo hará la desigualdad; la combinación de estos factores llevará al empoderamiento de una ciudadanía que demandará mayor bienestar y participación (CEPAL, 2016). Sin embargo, existirá una desafección hacia las estructuras políticas



tradicionales, reflejada en menor valoración de las instituciones y mayor abstención electoral (CEPAL, 2016; OCDE, 2019).

En un escenario como este, de acuerdo a las proyecciones de la CEPAL (2016), la estabilidad del sistema democrático dependerá de la capacidad de incentivar el fortalecimiento de las organizaciones de la sociedad civil, la participación y descentralización. Destaca, así, la necesidad de construir estructuras de gobierno más flexibles y con mayor capacidad de autorregulación. Para este fin, sería clave que las instituciones políticas, a todos los niveles, incrementarán su eficiencia y transparencia (CEPAL, 2018).

Otra de las amenazas que se cierne sobre la esfera pública y el sistema democrático se vincula con las transformaciones generadas por la revolución digital. La ubicuidad de las redes sociales, la desregulación del contenido disponible en internet y los mecanismos de difusión sectorizada de contenido a través de algoritmos, genera preocupaciones en torno al ciberterrorismo, la confianza en el sistema político y la desafección con la política tradicional (OCDE, 2019).

### **Migración y endurecimiento de las políticas migratorias**

Las dinámicas demográficas también representarán un aspecto que marcará la política internacional en la próxima década. A este respecto, los flujos migratorios se incrementarán, siendo los países desarrollados los principales destinos de inmigración. Lo anterior llevará a estos países a establecer políticas migratorias más estrictas, lo que podría dificultar las vías de migración y redireccionar los flujos de migrantes (Study Portals, 2018).

## Pensar la política educativa desde el estudiantado, el aprendizaje y el entorno.

La política educativa deberá pasar cada vez más por los contextos educativos que rodean o acompañan el devenir de la universidad, si su objetivo es mejorar los aprendizajes, y no meramente administrar el sistema educativo.

## Ecosistema Económico Productivo

El equilibrio del poder económico global está cambiando, las disrupciones introducidas por la cuarta revolución industrial a un ritmo y con un alcance sin precedentes, y las transformaciones de la fuerza laboral, plantean importantes desafíos para los próximos años.

### Cambios en el orden económico global

El equilibrio del poder económico global está cambiando con economías gigantes que emergen, especialmente China y la India (OCDE, 2019). También, en los últimos años, la economía mundial ha desacelerado su ritmo de crecimiento, lo cual ha sido particularmente evidente en los países desarrollados y algunas otras economías consideradas emergentes como Brasil y Rusia (PWC, 2019). A lo anterior se sumará la creciente tendencia al proteccionismo y el aumento de las tensiones entre occidente y los productores de combustible del medio oriente (Atlantic Council, 2017). De este modo, el panorama futuro se caracterizará por un desafío energético para la industria y una merma en el comercio internacional.

En tal marco, el Banco Mundial (2018a) ha destacado como desafíos ineludibles para los próximos años reforzar la cooperación económica internacional. Por su parte la OCDE (2019) presenta como desafíos futuros, los niveles de consumo crecientes y el uso insostenible de los recursos.

## Cuarta Revolución Industrial

En 2019, enfrentamos a la implacable aceleración de la inteligencia artificial (IA) a las tecnologías cognitivas y a la automatización. En este contexto, es necesario repensar la estrategia tecnológica de recursos humanos, considerando la nube como base y complementándola con nuevas plataformas, automatización y sistemas basados en IA. Para aprovechar al máximo la tecnología, se deberán rediseñar los trabajos, posiblemente creando "superjobs" que combinen partes de trabajos tradicionales con trabajos tecnológicos (Deloitte, 2019).

A su vez, ningún país es inmune a la automatización y la disminución a nivel mundial del empleo en el ámbito de manufactura exigirá que hasta los países en desarrollo realicen un cambio hacia formas de producción con mayores niveles de calificación (BID, 2017).

## Transformación en el mercado laboral

Para las organizaciones que desean crecer y acceder a ciertas habilidades críticas, las formas alternativas de empleo se han vuelto esenciales. En este contexto es necesario que los líderes adopten un enfoque matizado para perseguir los objetivos comerciales tradicionales, teniendo en cuenta el nuevo contexto y recurriendo a nuevas competencias críticas, que incluyen la conducción a través del cambio, la ambigüedad, la incertidumbre, la comprensión de las tecnologías digitales y la inteligencia artificial (Deloitte, 2019).

Por otra parte, la proporción del empleo total representada por los mayores de 50 años se incrementará en el futuro, lo que planteará nuevos retos laborales de adaptación a este grupo (CIPD, 2019; CIPD 2014).

De igual forma se espera avanzar en la flexibilidad laboral, traducida en la llamada economía del trabajo que parece ofrecer a los individuos mucha más libertad sobre cuándo programar el trabajo (Work Foundation, 2016). Por lo tanto, es posible que disminuyan los acuerdos de trabajo más duraderos, pero el acceso remoto y el trabajo continuo podría convertirse en la nueva arena para el debate y, quizás, el conflicto (CIPD, 2019).

En América Latina, también surgen nuevas formas de empleo a través de figuras como los trabajadores a distancia (jornaleros digitales), y de manera más general, un conjunto de trabajadores que se ubican en el límite entre el trabajo asalariado y el trabajo independiente, muchas veces con elevados grados de informalidad (CEPAL/OIT, 2019).

Por otra parte, existe una disminución de puestos de trabajo debido a la automatización, por lo que una prioridad clave para los gobiernos es facilitar la transición de los trabajadores hacia nuevos ámbitos laborales o empleos transformados a partir de las mismas tecnologías (BID, 2017). Estos cambios en el empleo vienen de la mano con la preocupación por la calidad y precariedad laboral (CEPAL/OIT, 2019).

## Espacios y Territorios Regionales

La globalización lleva a repensar los territorios, y el rol de las instituciones en él, los cambios en la demografía y la concepción de las ciudades como se han entendido hasta ahora, dándole un rol preponderante en la articulación local - global.

## El rol social de la educación superior

El rol de la educación superior de cara a los desafíos sociales de América Latina y del Caribe, orientado hacia los conceptos de Responsabilidad Social Territorial, entendida como “la actuación de las Instituciones de Educación Superior en el territorio del que forman parte y en las interacciones de todos los actores que intervienen en dicha relación” (UNESCO, 2018a, p. 14).

La Responsabilidad Social Universitaria (RSU), la Responsabilidad Social Territorial (RST) y la Responsabilidad Social Territorial Transformadora (RST2) son conceptos claves del marco teórico-reflexivo de fundamentación, con acciones como el intercambio de información, el desarrollo de capacidades y de la cooperación internacional. Estos conceptos se construyen, asociativamente, con la idea del bien común como meta (UNESCO, 2018a).

## Urbanización rápida

Hoy en día, más de la mitad de la población mundial vive en áreas urbanas, y se espera que casi todo el nuevo crecimiento tenga lugar en ciudades medianas menos conocidas de países en desarrollo. La evolución de estas ciudades va a depender de las acciones colectivas de los gobiernos, empresas y personas, donde los esfuerzos estén enfocados en generar ciudades inteligentes que permitan un ecosistema interdependiente que contrarreste la organización rápida de la mega ciudad. La tendencia implica avanzar hacia una nueva agenda urbana con desafíos asociados a la demanda de infraestructura, servicios, creación de empleo, clima y medioambiente. Esta transición urbana global presenta oportunidades significativas, con un vasto potencial para que las ciudades emergentes actúen como herramientas de desarrollo poderosas e inclusivas (PWC, 2019).

## Smart Cities

Una de las posibilidades que emergen con el advenimiento del acelerado desarrollo tecnológico y el avance de la urbanización rápida es la construcción de espacios inteligentes. Esta dinámica llevará al replanteamiento de la concepción tradicional de ciudad, hacia un modelo de ciudades inteligentes, las cuales corresponden a ecosistemas caracterizados por la convivencia de organismos y ambientes que interactúan entre sí. Las nuevas tendencias a este respecto llevan a pensar las ciudades como espacios que explotan sus potencialidades a partir de la conjunción de ecosistemas digitales inteligentes y la creatividad e inteligencia de sus habitantes (Anthopoulos et al., 2019).

## Gestión y Estructura Institucional

La gestión y estructura institucional plantean importantes desafíos en el contexto actual, entre las que se incluyen tendencias como la profesionalización de la gestión, el avance hacia organizaciones más horizontales, la interconexión por medio de la internacionalización y las nuevas competencias, dentro de un marco de financiamiento con nuevos retos.

## Modelo de gestión

Las dinámicas actuales, han dado paso a modelos basados en la profesionalización de la gestión universitaria, el aseguramiento de calidad y el análisis del entorno significativo de las instituciones para la toma de decisiones. Esto ha ido de la mano con modificaciones en la estructura institucional producto de estas tendencias (Deloitte, 2019; UNESCO, 2018a; Guzmán-Valenzuela, 2017).

Como también, los desafíos del mundo del trabajo, entre los que destacan, alta rotación laboral, automatización y avances tecnológicos, han dado paso a organizaciones horizontales centradas en el equipo de trabajo por sobre las jerarquías, lo que implica una actualización en el diseño del trabajo, el liderazgo y las recompensas. El diseño del trabajo avanza hacia formatos flexibles y a la descomposición de funciones en tareas y proyectos, junto a una mayor autonomía y descentralización de los procesos, con mecanismos ágiles de seguimiento. En los liderazgos y recompensas, las tendencias son hacia abordar la experiencia humana y devolver el sentido al trabajo, desarrollando una comprensión de las aspiraciones de los trabajadores para conectar el trabajo con el impacto que tiene no solo en la organización sino también en la sociedad. De igual forma los incentivos o recompensas avanzan hacia aspiraciones personales con logros de desempeño, modificándose la evaluación de desempeño individual por la grupal, fomentando la noción de equipo (Deloitte, 2019; Atos, 2019).

En este escenario la tendencia es a avanzar hacia la asociatividad no solo al interior de la organización sino también entre las organizaciones, para trabajar sobre objetivos comunes de aprendizaje, investigación y valores compartidos (EDUCASE, 2018).

## Internacionalización e Instituciones Transnacionales

La tendencia de la internacionalización, es una realidad, según la base de datos mundial de educación superior, hay más de 18.500 instituciones postsecundarias en 186 países de todo el mundo. El entorno global actual está cada vez más conectado por medio de la tecnología, posibilitando la unión entre las instituciones a través de fronteras trabajando hacia objetivos comunes (EDUCASE, 2018).

La internacionalización contribuye a generar un mayor entendimiento entre las culturas y las naciones, sentando las bases para una globalización solidaria, centrada en el diálogo (UNESCO, 2018b). Esta internacionalización abordada por las IES no ha estado exenta de problemas, al

respecto las principales dificultades se encuentran en el objetivo de la internacionalización, entendida como un fin en sí misma o como un medio para contribuir a propósitos y objetivos concretos de educación superior (CESU, 2014). El enfoque con el que se desarrolle la internacionalización condicionará el alcance y la velocidad con la que estos procesos se aborden y por tanto, las propias posibilidades de desarrollo.

Forzados por la competencia global, cada día más personas deciden realizar estudios internacionales, para aumentar su competitividad, buscando IES con estándares de clase mundial (Paulino, 2019). Las modalidades para lograr esto, de la mano de las tecnologías y la digitalización se están modificando, con la flexibilización de planes de estudios de pre y postgrado, que van desde la presencial, parcial u online, pudiendo pasar de una a otra en un mismo programa. Como también a la presencia de universidades de clases mundial en entornos y territorios descentralizados, mediante sedes, lo que aumenta la competencia entre las instituciones (Yang y Cheng, 2018).

### Tensiones sobre financiamiento y rol público

Producto de la masificación de la educación superior y de la disminución en la financiación pública de educación superior (Study Portals, 2018) distintos países del mundo y de la OCDE han avanzado hacia formas de financiamiento mixtas, entre modelos de instituciones públicas y privadas, como a modelos de financiamiento con subvención. La masificación ha llevado a las IES a un modelo de Universidades Emprendedoras, entendido esto como el aumento de competencia por captar fondos a través de la diversificación de productos y servicios de formación, como también mediante proyectos de investigación y de consultoría. Esto ha ido de la mano de cambios en las rendiciones de cuentas de la IES. Esta tendencia presenta el riesgo de descuidar la función docente propia de la universidad, dando prioridad a otras actividades asociadas a la captura de recursos (Guzmán-Valenzuela, 2017).

### Individualidades, Cultura y Sociedad

Las rápidas transformaciones que experimenta un mundo globalizado y complejo a partir de cambios en la tecnología, medio ambiente, economía y mercado laboral, están impactando directamente en el comportamiento y configuración de la identidad de las personas, su cultura y la sociedad en su conjunto.

## Transformación demográfica y cambio cultural

Para el año 2030 la población mundial aumentaría en más de 1.000 millones, acompañado del aumento de la esperanza de vida de las personas y una considerable baja en las tasas de natalidad (PWC, 2019). El comportamiento de algunos de los indicadores demográficos que reconocemos como representativos de sociedades más desarrolladas se proyectan en el escenario futuro con cierta fragilidad. Esto se traduce en que las personas trabajan durante más tiempo y tienden a tener relativamente más ingresos, en promedio, creando nuevos mercados de productos y servicios dirigidos a sus necesidades específicas. Sin embargo, también identifican riesgos vinculados a enfermedades crónicas, como la diabetes y la demencia, que son cada vez más frecuentes, y la reducción de círculos sociales en una sociedad más individualista aumenta el riesgo de soledad. (OCDE, 2019)

Estas tendencias invitan a reflexionar sobre cómo la educación, a menudo considerada como algo para los jóvenes, puede beneficiar a los adultos mayores. ¿Cuál es la mejor manera de promover una cultura de aprendizaje a lo largo de la vida? ¿Cómo puede extenderse esto no solo para toda la vida, sino también a distintos ámbitos de la misma, abordando en general todos los aspectos del bienestar? (OCDE, 2019).

Finalmente, cabe mencionar que dichas transformaciones demográficas ponen en evidencia que el aumento de la participación femenina, juvenil y de adultos mayores también exigirá un esfuerzo de mejor formación y capacitación, ya que la competitividad dependerá de los niveles educativos. (CEPAL, 2016).

Desde el punto de vista de las transformaciones culturales, el informe de la OCDE (2019) señala que al parecer vivimos en un mundo más individualista, con un sentido decreciente de pertenencia a los puntos de referencia tradicionales de comunidad, iglesia o lugar de trabajo. Sin embargo, la noción de "sociedad red" sugiere que el sentido de pertenencia está cambiando, no desapareciendo. Los patrones de trabajo y vida evolucionan a medida que disminuyen las tasas de matrimonio, más mujeres ingresan en el mercado laboral y más hombres desempeñan un papel activo en la crianza de los hijos. (OCDE, 2019)

Sin embargo, a pesar de que el mundo digital está transformando muchos aspectos de nuestra cultura y que buena parte de nuestras vidas y trabajo se trasladará a la nube, continuaremos buscando experiencias humanas (CSIRO, 2018). Este es un aspecto que no debemos perder de vista, desde la perspectiva de la formación de capital humano y las nuevas necesidades de especialización que nos demandarán las nuevas lógicas culturales de la sociedad del futuro.



## Género y Diversidad Sexual

El informe de ONU Mujeres revela importantes desafíos para el empoderamiento de las mujeres y expone un sólido programa de aceleración del proceso. Pone de relieve desigualdades y retos que enfrentan las mujeres e identifica dificultades y oportunidades para la igualdad de género en la Agenda 2030 para el Desarrollo Sostenible (ONU Mujeres, 2018).

Las desigualdades de género se manifiestan en todas y cada una de las dimensiones del desarrollo sostenible. En el ámbito de la educación, a pesar de que las niñas y jóvenes logran cada vez mejores resultados académicos que sus pares varones, tanto en la escuela como en la universidad, esto no se ha traducido en una igualdad de género en el mercado laboral. Las conquistas que han logrado las mujeres, son frágiles de cara a las amenazas y los ataques a las mujeres políticas y votantes, el continuo acoso sexual y el maltrato en línea (ONU Mujeres, 2018).

El reporte del Foro Económico Mundial 2017 señala que los países deben prestar atención a la brecha de género no solo porque esa desigualdad es intrínsecamente injusta; también porque numerosos estudios sugieren que una mayor igualdad de género conduce a un mejor desempeño económico. (World Economic Forum, 2017)

En el ámbito educativo, el informe de la CEPAL (2019) señala que la violencia de género debilita los esfuerzos por garantizar el acceso igualitario y la calidad de la educación, así como el empoderamiento y la capacidad de transformación que esta tiene asociada. Este fenómeno afecta la asistencia, el aprendizaje y la finalización de estudios, con impactos negativos que se extienden a las familias y las comunidades (UNESCO/UNGEI, 2015).

Otra tendencia mundial dice relación con el reconocimiento de las diversidades sexuales, expresadas en el Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo (PNUD), a través de la creación del Índice de inclusión LGBTI que tiene como propósito medir algunos indicadores de inclusión de la comunidad LGBTI (PNUD, 2018)

## Interculturalidad

El origen de la cultura latinoamericana reconoce el mestizaje como parte de una identidad que se construye a partir de la riqueza de la diversidad étnica y cultural de la región.

Desde el análisis de las tendencias al 2030 surgen algunas tensiones y conflictos políticos y económicos entre gobiernos y pueblos indígenas y afrodescendientes en algunos países. Estas

tensiones y conflictos suelen estar relacionados con políticas que favorecen las actividades extractivas petroleras, mineras y agrícolas, y vulneran o fragilizan los derechos territoriales y ambientales de esos pueblos, así como también con otras que involucran restricciones y reducciones presupuestarias al campo educativo, incluyendo Educación Superior y, en algunos casos, también los programas de Educación Intercultural Bilingüe. Estos últimos revisten especial importancia porque no solo constituyen espacios de formación para estudiantes de esos pueblos, sino también de empleo para docentes provenientes de los mismos, que además se forman en universidades y otras IES dedicadas especialmente a este campo. Estas tendencias negativas para su desarrollo implican verdaderos retos para los actores protagonistas del mismo. (UNESCO, 2018a)

El informe de la UNESCO sobre Tendencias de la Educación superior en América, se refiere al eje diversidad cultural e interculturalidad en América Latina. Propone que la calidad y la pertinencia tomen en consideración los términos de la accesibilidad de indígenas y afrodescendientes a la educación superior, y a su vez, la inclusión del patrimonio cultural de estos grupos humanos al saber terciario (UNESCO, 2018a).

## Migraciones

El informe de la CEPAL (2016) identifica entre las tendencias mundiales para América Latina que la globalización y las transformaciones demográficas están determinando dinámicas migratorias a nivel mundial. Las diferencias de crecimiento inter e intraestatales y el avance tecnológico exponencial ampliarán las brechas de ingreso y estimularán ese movimiento. Habrá además una mayor facilidad de desplazamiento, menores costos de transporte y una mejor acogida gracias a las comunidades de inmigrantes radicadas en los países receptores. El dominio de idiomas y la posibilidad de tener más de una nacionalidad, así como el uso de Internet y las comunicaciones, facilitarán el movimiento y disminuirán la incertidumbre (CEPAL, 2016)

Adicionalmente, es preciso considerar que la escala de las migraciones internas provocadas por impactos climáticos aumentará hasta el año 2050 y luego se acelerará, salvo que se adopten medidas concertadas en materia de clima y desarrollo. El informe del Banco Mundial presenta tres escenarios donde observa una tendencia ascendente en las migraciones internas provocadas por impactos climáticos hacia el año 2050 en África al sur del Sahara, Asia meridional y América Latina (Banco Mundial, 2018b).

## Medios, Tecnología e Innovación

Los medios, la tecnología y la innovación son cruciales para el desarrollo y beneficio de las sociedades, estos tres aspectos pueden combinarse, facilitando la obtención de nuevo conocimiento, nuevas formas de hacer las cosas y conectividad global, todo esto abre un mundo de nuevas oportunidades, favoreciendo el bienestar y prosperidad de las personas, actuando transversalmente en muchos ámbitos, por ejemplo: cambiando la forma de producción, empleo, gobernabilidad y las relaciones humanas, sin embargo, aunque la innovación aquí tiene un valor estratégico fundamental, no basta con poseer la capacidad para innovar o los recursos intelectuales y científicos suficientes, es preciso, además, contar con los medios y el financiamiento disponible que, en la gran mayoría de los casos, es el pilar decisivo de cualquier innovación.

### Desarrollo exponencial de la convergencia tecnológica

Como resultado de la Cuarta Revolución Industrial, la relación entre las empresas y sus clientes se está desplazando hacia un modelo siempre conectado y alimentado por comunicación digital. Por otro lado, la colaboración entre disciplinas abre nuevas fronteras, la Cuarta Revolución Industrial es diferente de las revoluciones industriales anteriores, en la forma en que se construye a partir de una fusión de tecnologías y de una creciente armonización e integración de disciplinas de investigación. Los mundos físico y biológico se están fusionando en parte gracias a la creación de nuevos materiales diseñados para emular el mundo biológico (World Economic Forum, 2019).

En disciplinas como la biotecnología y la inteligencia artificial, las innovaciones están redefiniendo lo que significa ser humano, al empujar los límites de la vida, la salud y la cognición en formas que alguna vez se limitaron a la ciencia ficción. La biología, en particular, plantea una serie de desafíos éticos en lo que respecta a la regulación y las normas sociales. Las nuevas tecnologías plantean preguntas sobre lo que significa ser humano, qué información sobre salud personal debe compartirse y qué derechos y responsabilidades tenemos con respecto a la modificación del código genético de las generaciones futuras (World Economic Forum, 2019).

## Pensamiento disruptivo para reducir la brecha de innovación

Las nuevas tecnologías impactan sobre las relaciones laborales, surgen nuevas formas de empleo a través de figuras como los trabajadores a distancia (“jornaleros digitales”), y, de manera más general, un conjunto de trabajadores que se ubican en el límite entre el trabajo asalariado y el trabajo independiente, muchas veces con elevados grados de informalidad (CEPAL, 2016).

Por otro lado, con el advenimiento de las nuevas tecnologías digitales y su incorporación en el escenario pedagógico, los métodos tradicionales de enseñar y de aprender se han dinamizado y transformado, lo cual a su vez exige la revisión de los procesos de garantía de la calidad del proceso formativo ofrecido con el soporte de dichas tecnologías. Estas modalidades educativas promueven la inclusión, la movilidad social, la pluralidad y la multiculturalidad, cuando se desarrollan en condiciones de calidad (CESU, 2014).

Las oportunidades emergentes para el aprendizaje digital incluyen aprendizaje basado en juegos, simulaciones, MOOC, redes sociales, análisis de aprendizaje o aplicaciones móviles y aumentadas. Actualmente, el aprendizaje en el lugar de trabajo se implementa principalmente a través de cursos abiertos en línea (Mao et al., 2018).

## Efectos no deseados y brechas del avance tecnológico

Si bien las nuevas tecnologías pueden democratizar el acceso al empleo y las oportunidades empresariales, por no mencionar la educación y el conocimiento, la tendencia de las nuevas plataformas de tecnología global es que “los ganadores se adueñen de todo”, exacerbando la desigualdad de riquezas y la fragmentación social (World Economic Forum, 2019).

La sobrecarga de información, el acoso virtual, el cibercrimen, ciberterrorismo, conductas sedentarias, interrupciones de información y manipulación virtual representan desafíos considerables para la humanidad (CSIRO, 2018).

Frente a una sociedad que está envejeciendo, la tecnología puede ayudar a enfrentar parte de los riesgos relacionados con la fragilidad y dependencia de los adultos mayores, pero también facilita nuevas amenazas como el fraude digital (OCDE, 2019).

También hay preocupaciones crecientes de que, a medida que la cuarta revolución industrial profundiza nuestras relaciones individuales y colectivas con la tecnología, puede afectar negativamente las habilidades sociales, como la capacidad de empatizar. Por otro lado, las nuevas tecnologías están superando los marcos regulatorios, lo que representa un desafío en lo que

respecta a la creación y aplicación de la regulación de estos aspectos (World Economic Forum, 2019).

## Sustentabilidad y sostenibilidad ambiental

Mirar el futuro sin revisar los recursos que lo mediarán es inconcebible, la humanidad lo está entendiendo así, prueba de ello la Agenda 2030 para el Desarrollo Sostenible, donde la ONU adoptó un plan de acción a favor de las personas, el planeta y la prosperidad ante la crisis ecológica mundial producto del actual modelo de desarrollo. Es necesario mirar los próximos escenarios que permitan frenar el deterioro medioambiental, promover su cuidado, y preservación. Invitamos a visibilizar en conjunto nuevas estrategias que permitan asegurar la disposición de recursos naturales, con base en la sustentabilidad y sostenibilidad, para las actuales y futuras generaciones. ¿Los temas ambientales deberán ser transversales a todo aprendizaje?, ¿Qué Profesiones sobre estos temas requeriremos en el futuro?, ¿Qué factores determinarán el futuro de nuestra especie?

## Cambio climático

El cambio climático es el gran problema mundial, aqueja a todos los habitantes del planeta en pequeña o gran escala, la transformación que vivimos da cuenta de la falta de conciencia que hemos tenido a lo largo de los años, procesos tales como la revolución industrial nos han hecho creer que al explotar de manera desmedida nuestras materias primas nos estamos desarrollando. Lamentablemente el panorama mundial hoy no es así, el abuso de los recursos naturales, la tecnología desmedida, la contaminación, nos han pasado la cuenta y hoy nos conducen al desequilibrio natural que está causando tal devastación, tornados, sequías, aumento de las temperaturas etc. (BID/Atlantic Council, 2016).

## Desarrollo Sostenible en la Educación Superior

Los objetivos de desarrollo sostenible nos entregan directrices para poder ir fortaleciendo distintas áreas, esto nos permite orientar el trabajo para poder reducir la pobreza, la desigualdad en todos sus ámbitos siendo uno de ellos la educación y como ésta, desde el rol de las universidades se fortalece y es nicho de conocimientos en estilos de vida sostenibles, derechos humanos, igualdad de género, promoción de la cultura y la paz entre otras.

No existe desarrollo sostenible si no visualizamos a la universidad como generador de cambio al mismo tiempo de que los privados incorporan la cultura de la sostenibilidad (CEPAL, 2018; UNESCO, 2018a).

### Energías renovables

Los efectos del cambio climático, se visualizan de distintas formas, no tan solo son las alzas de temperatura y el derretimiento de los glaciares, sino también con el sistema de producción con que hoy contamos, alimentos, madera, agua. La escasez de los recursos naturales, a fin de comprender que estas materias primas no son finitas, es necesario que, ante el inminente cambio, nos hagamos cargo de los errores del pasado. No podemos hoy pasar por alto la industria alimentaria sin considerar el aumento exponencial de la población mundial. Los alimentos con mayor demanda son muchas veces los que proporcionan una mayor contaminación, el gas metano producido por el ganado. Que atiende a la industria láctea y de carne. Los alimentos refinados, u altamente procesados tendrán un impacto particularmente alto en la energía y el agua (Atlantic Council, 2017).

## Bibliografía

- Anthopoulos, L.; Janssen, M. y Weerakkody, V. (2019). A unified smart city model (USCM) for smart city conceptualization and benchmarking. En Information Resources Management Association (Ed.), *Smart cities and smart spaces: concepts, methodologies, tools, and applications* (pp. 247-264). Hershey: IGI Global.
- Atlantic Council (2017). *Our world transformed: geopolitical shocks and risks*. Washington D.C.: Atlantic Council.
- Atos (2018). *Digital transformation: be aware of digital assets*. Extraído de: <https://atos.net/en/blog/digital-transformation-aware-digital-assets>
- Atos (2019). *Living on the edge. When technology meets humanity*. Bezons: Atos.
- Banco Mundial (2018a). *Informe anual 2018*. Washington D.C.: Banco Mundial.
- Banco Mundial (2018b). *Groundswell. Prepararse para las migraciones internas provocadas por impactos climáticos*. Washington D.C.: Banco Mundial.
- BID (2017). *Robotlución. El futuro del trabajo en la integración 4.0 de América Latina*. Washington D.C.: BID.
- BID/Atlantic Council (2016). *América Latina y el Caribe 2030: escenarios futuros*. Washington D.C.: BID/Atlantic Council.
- CEPAL (2016). *Las tendencias mundiales y el futuro de América Latina*. Santiago: CEPAL.
- CEPAL (2018). *La agenda 2030 y los objetivos de desarrollo sostenible*. Santiago: CEPAL.
- CEPAL (2019). *Oportunidades y desafíos para la autonomía de las mujeres en el futuro escenario del trabajo*. Santiago: CEPAL.
- CEPAL/OIT (2019). *Coyuntura Laboral en América Latina y el Caribe. El futuro del trabajo en América Latina y el Caribe: antiguas y nuevas formas de empleo y los desafíos para la regulación laboral*. Santiago: CEPAL/OIT.
- CESU (2014). *Acuerdo por lo Superior 2034. Propuesta de política pública para la excelencia de la educación superior en Colombia en el escenario de la paz*. Bogotá: CESU.
- CIPD (2014). *Managing an age-diverse workforce: employer and employee views*. Londres: CIPD.
- CIPD (2019). *Megatrends. Flexible working*. Londres: CIPD.
- CSIRO (2018). *Digital Megatrends*. Brisbane: CSIRO.
- Deloitte (2019). *Tendencias Globales de Capital Humano 2019*. Extraído de: <https://www2.deloitte.com/cl/es/pages/human-capital/articles/Global-Human-Capital-Trends-2019.html>
- EDUCASE (2018). *The NMC Horizon Report: 2018 Higher Education Edition*. Louisville: EDUCASE.

- Guzmán-Valenzuela, C. (2017). Tendencias globales en educación superior y su impacto en América Latina: desafíos pendientes. *Lenguas Modernas*, 50: 15-32.
- Mao, J.; Ifenthaler, D.; Fujimoto, T.; Garavaglia, A. y Rossi, P. (2019). National policies and educational technology: a synopsis of trends and perspectives from five countries. *TechTrends*, 63:284–293.
- ONU Mujeres (2018). *Hacer las promesas realidad. La igualdad de género en la Agenda 2030 para el Desarrollo Sostenible*. Nueva York: ONU Mujeres.
- OCDE (2019). *Trends shaping education 2019*. París: OCDE.
- Paulino, M. (2019). A review on the latest trends in international higher education. *International Journal of Education, Psychology and Counseling*, 4(27): 105-114.
- Penprase, B. (2018). The fourth industrial revolution and higher education. En Gleason (Ed.), *Higher education in the era of the fourth industrial revolution* (pp. 207-229). Singapur: Palgrave Macmillan.
- PWC (2017). *The long view. How will the global economic order change by 2050?*. Londres: PWC.
- PWC. (2019) *Megatendencias. Prepararse para las migraciones internas provocadas por impactos climáticos*. Caracas: PWC.
- Ramírez, R. (2018). Estrangulamiento tecnocognitivo o emancipación de los conocimientos: propuestas para superar la neodependencia en América Latina y el Caribe. En UNESCO (Ed.), *Tendencias de la educación superior en América Latina y el Caribe* (pp. 189-274). Córdoba: UNESCO.
- Study Portals (2018). *Envisioning pathways to 2030: megatrends shaping the future of global higher education and international student mobility*. Eindhoven: Study Portals.
- UNESCO (2018a). *CRES 2018. Tendencias de la educación superior en América Latina y el Caribe*. Caracas: UNESCO.
- UNESCO (2018b). *UNESCO Science Report: Towards 2030*. París: UNESCO.
- UNESCO/UNGEI (2015). *La violencia de género relacionada con la escuela impide el logro de la educación de calidad para todos*. París: UNESCO/UNGEI.
- Work Foundation (2016). *Working anywhere? A winning formula for good work*. Londres: Work Foundation.
- World Economic Forum (2019). *Strategic Intelligence*. Davos: World Economic Forum.
- Yang, P. y Cheng, Y. (2018). Educational mobility and transnationalization. En Gleason (Ed.), *Higher education in the era of the fourth industrial revolution* (pp. 39-63). Singapur: Palgrave Macmillan.





UNIVERSIDAD  
DE LA FRONTERA

**PLAN  
20/30**

