



# Algunas reflexiones sobre la Educación Universitaria Tecnológica en Fe y Alegría



## Por Alcira Lourdes Ramírez A.

Miembro de la Comisión de Renovación  
de Fe y Alegría Universidad

Fe y Alegría, siempre en movimiento, inició en noviembre de 2020 un proceso que conllevaba la ejecución de un diagnóstico del Programa de Educación Universitaria, queriendo conocer elementos concretos sobre su situación, en medio del contexto de pandemia que se vivía desde el mes de marzo de 2020. La comisión asumió sus funciones y a partir de este trabajo se generaron propuestas desde las fortalezas, sin dejar de percibir los riesgos que se podían presentar, pero con la certeza de que, aun a pesar de las resistencias, humanas e institucionales que pudieran presentarse, iba a prevalecer el deseo de seguir brindando una propuesta educativa de calidad para los jóvenes.

Posteriormente, en el 2022, desde la Dirección Nacional de Fe y Alegría se continuó trabajando en iniciativas para planificar la gestión institucional y fortalecer las capacidades necesarias en la mejora de la prestación de los servicios del Movimiento: financiamiento, fortalecimiento institucional, bienestar integral, comunicación, voluntariado, gestión basada en resultados, incidencia pública y modelo educativo. En el caso concreto de la iniciativa Modelo Educativo, se constituyó una comisión con distintos actores que, mediante un proceso diagnóstico-reflexivo-formativo, teniendo como marco central la Educación Popular, asumió recrear su modelo educativo, definiendo líneas de trabajo, para dar respuesta a la realidad nacional y global.

Hemos sido testigos en los últimos años de profundas transformaciones de la humanidad en todas las dimensiones de la vida, incluso más allá

### Introducción

En agosto del 2022, se realizó la Asamblea de la Asociación Internacional de Universidades Jesuitas (IAJU) y en ella se resaltaba que los nuevos tiempos exigen una permanente revisión, un desaprender permanente y nuevos modos de relacionarse con los diversos acontecimientos y eventos que se generan en este mundo tan globalizado.

de lo que significó la pandemia del Covid-19. La inmersión en estos cambios no ha dado tiempo para asimilarlos y comprenderlos, pero nos advierte la necesidad de prepararse adecuadamente para enfrentarlos.

Al mismo tiempo, nos deja una certeza: el compromiso desde el Movimiento de formar personas transformadoras de la sociedad, con actitud fraterna en un mundo interconectado; respetuosos de la diversidad, colaboradoras en el cuidado de la Casa Común, capaces de interpretar los fenómenos de una “aldea global” digitalizada que necesita humanizarse.

## 1. Educación Universitaria Tecnológica: nuestros compromisos

Partiendo de las Prioridades Federativas 2021-2026 de la Federación Internacional de Fe y Alegría (2021):

### **Educación Popular inclusiva de calidad**

Somos Educación Popular, propuesta ética, política, pedagógica y epistemológica para la transformación social, en constante relación con la realidad local, nacional y global, con una mirada crítica, dirigida a la mejora de la calidad, desde una cultura evaluativa del proceso.

### **Nuestro proyecto nace de la fe**

Nuestro proyecto se nutre de las experiencias de fe en Jesús de Nazaret y de su invitación a construir el Reino de Dios y su justicia, especialmente en las realidades de pobreza y exclusión, respetando y dialogando con otras expresiones religiosas y culturales.

### **Somos promoción social**

Trabajamos con, desde y para la comunidad, desarrollando sus capacidades, a partir de modelos alternativos que puedan generar procesos de transformación social. Hacemos una clara opción por los sectores de la sociedad que sufren pobreza y mayor exclusión, y buscamos empoderar a todas aquellas personas que se les niega el ejercicio de sus derechos.

### **Formación para el trabajo digno**

Nos posicionamos en un enfoque para el trabajo digno, contextualizado, que favorezca la empleabilidad y la inserción laboral, en alianza con sectores productivos del ámbito público y privado, con acceso a un trabajo que respete sus derechos y les garantice una vida digna y plena.

### **Transformación personal y social es nuestro horizonte**

Dispuestos para la construcción de sociedades democráticas, equitativas, promotoras de paz y libres de violencia, en las que las personas desarrollen plenamente sus capacidades y vivan con dignidad, con estrategias renovadas para desarrollar una cultura de paz desde el respeto, la igualdad-equidad de género y la ciudadanía global, considerando y asumiendo la corresponsabilidad en el cuidado de la Casa Común.

### **Siempre en movimiento**

Enfocados en el trabajo conjunto para erradicar la pobreza, la desigualdad, la injusticia y el sufrimiento de las personas excluidas y empobrecidas, con audacia y creatividad, que nos lleva continuamente a releer el contexto y nuestra propia identidad, conduciéndonos más allá de los límites y las fronteras.

### **Ciudadanía y convivencia pacífica**

Con propuestas y estrategias para desarrollar una cultura de paz, reconciliación, participación, desde el respeto y la igualdad.

### **Trabajar con, desde y para las comunidades que sufren mayor exclusión**

Atendiendo a la equidad, garantizar el derecho a la educación a los grupos marginados por razones de género, etnia, ruralidad y la pobreza.

## **2. Educación Universitaria Tecnológica en Fe y Alegría**

El desarrollo no es solo económico. Es un proceso de mejora progresiva de la calidad de vida cuyo centro es la persona; es un desarrollo humano, integral, sustentable, que apuesta al bienestar, no solo de los que hoy habitamos el planeta, sino también a las generaciones futuras. En este sentido, la ciencia y la tecnología deben expandir las capacidades de los ciudadanos, favoreciendo desde la formación sus posibilidades para aprender a resolver problemas y a atender las necesidades de la sociedad.

El contexto actual permite reexaminar los propósitos de la educación universitaria tecnológica, apuntando hacia la formación integral, la consistencia y la innovación del proceso educativo que se acompaña. Admitiendo para ello una visión de hombre que valora la diversidad, apostando por el bienestar y desarrollo humano de forma cooperativa y solidaria. Un ser humano con perspectiva amplia y conciencia social, sustentable, que considera el ámbito local sin perder de vista la esfera global, los aspectos económicos, ambientales y políticos que lo comprometen como ciudadano.

En Venezuela, en la década de los años setenta, se crearon los institutos universitarios tecnológicos y colegios universitarios que formaban parte de una estrategia de modernización de los estudios postsecundarios. Sin embargo, se pretendía ir más allá, para dar respuesta a la nueva complejidad productiva del país, a la apuesta tecnológica y regionalización de los procesos de trabajo mediante la oferta educativa, así como atender a nuevos paradigmas emergentes de los sistemas universitarios de diversos países de América Latina.

En la última década del siglo pasado, se produjo una masiva política de universitarización de los estudios técnicos terciarios mediante la transformación de los 29 Institutos Universitarios de Tecnología (IUT) y Colegios Universitarios (CU) en Universidades Politécnicas Territoriales (UPT), según la Gaceta Oficial Extraordinaria No. 5.987 (Rama, 2015).



Las Universidades Politécnicas Territoriales (UPT) desarrollarán proyectos y programas académicos de formación, creación intelectual, desarrollo tecnológico, innovación, asesoría y vinculación social en todo el Estado, mediante la articulación con la Misión Sucre y demás instituciones universitarias, respondiendo a los requerimientos del desarrollo territorial integral y en correspondencia con las necesidades planteadas por el Poder Popular.

Por su parte, en Fe y Alegría se ha ido construyendo una concepción de la tecnología como un proceso social, con una dimensión técnica, que utiliza destrezas técnicas, maquinarias, instrumentos y una dimensión organizativa, ya que incluye la gestión, los procesos, los mercados, pero también una dimensión ideológico-cultural por su finalidad, consecuencias e impacto en la sociedad, desde unos valores y una ética. La educación tecnológica estudia y reflexiona la técnica tanto en objetos como en procesos, productos históricos y saberes sociales, organizados y sistematizados, en continua creación. No es el saber por el saber, sino un saber que se integra al hacer y al proceder. Es resolver problemas y crear y analizar productos o servicios que sean valorados dentro de una cultura (Ramírez, 2020).

Actualmente, para la educación tecnológica universitaria se han dado cambios en el contexto educativo, entre los cuales destacan: la expansión del enfoque por competencias; el proceso de Bolonia, que busca la reducción de los tiempos de estudio de las carreras universitarias y una mayor flexibilización de los recorridos con mayor movilidad; el cambio de los paradigmas de la enseñanza por una orientación centrada en el estudiante y el método con un aprendizaje más práctico y menos teórico; y la transformación de los campos del conocimiento. También destaca la demanda de una mayor articulación de la educación al mundo del trabajo y del mercado, con salidas intermedias que han desestructurado los enfoques tradicionales de conocimientos teóricos en los inicios de las carreras y conocimientos aplicados, al final de las carreras. Los programas de estudio deben vincularse con los sectores estratégicos del país para el desarrollo social y económico, la innovación y el emprendimiento.

La formación, desde este enfoque o perspectiva, busca en los individuos la comprensión de la organización y funcionamiento de dispositivos o sistemas tecnológicos de su área ocupacional; lograr destrezas y habilidades manuales para operar, diseñar y construir aparatos de uso relacionados con su especialidad y valorar los efectos beneficiosos y perjudiciales de los avances tecnológicos para la vida humana, individual y comunitariamente (Ramírez, 2013). Promover la independencia cognitiva y la apropiación de los conocimientos que permitan un pensamiento autocrítico, crítico y reflexivo; así como el interés por la ciencia, la tecnología, el conocimiento y la innovación y sus aplicaciones, desde una perspectiva social que favorezca el trabajo liberador como herramienta para el desarrollo económico, social y político del país.

En la misma idea de los cambios en los diseños que se construyen, se da fuerza a las competencias genéricas igual que a las específicas, en un modelo educativo flexible y polivalente para ofertar mejor calidad y pertinencia. La universidad tecnológica deja de tener solo una función docente y debe desarrollar procesos de investigación-acción en los diversos campos del conocimiento con el fin de afrontar y resolver situaciones tecnológicas, ambientales, sociales y culturales. Particular atención debe darse al desarrollo de la investigación para comprender las posibilidades que proporcionan a los docentes y estudiantes los conocimientos de vanguardia, asociados a las tecnologías digitales.

Hoy se requiere que las personas sean competentes, por ello se realiza una apuesta a un modelo de enseñanza que tenga como enfoque de construcción y desarrollo las competencias. Implementar la educación tecnológica tiene, como fin, brindar a los estudiantes una formación integral de calidad en la educación universitaria.

Los programas de estudio deben vincularse con familias ocupacionales de los sectores estratégicos del país: electricidad y electrónica, administración y gestión, comercio y marketing, energía y agua, obras civiles, mecánica, turismo, informática y comunicaciones, industrias alimentarias, sanidad, medio ambiente, entre otros, con un enfoque curricular por competencias, basada en los fundamentos del conocimiento científico y tecnológico.

Es necesario también desarrollar una propuesta de formación continua formal y no formal, de carácter tecnológico, para quienes ya están en el mundo del trabajo, que faciliten el perfeccionamiento y la actualización de sus competencias. Adicionalmente, la acreditación de personas donde se reconozcan formalmente las competencias, independientemente de dónde las hayan alcanzado.

La educación tecnológica debe favorecer la flexibilidad de contenidos para que estén en función de las actividades y proyectos, sin descuidar una formación sólida en las ciencias fundamentales, que permitan un desempeño profesional polivalente, para ello:

- Vincular el aprendizaje con el mundo del trabajo, con experiencias de trabajo dual. En este sentido, pasantías temporales a lo largo de la carrera que permitan conocer equipos y tecnologías de punta; esta última experiencia también es válida para los docentes, para que mantengan una actualización sobre las nuevas tecnologías.
- Establecer una comunicación y colaboración permanente con los sectores productivos para favorecer la mejora de la educación tecnológica.
- La universidad tecnológica de Fe y Alegría debería crear mecanismos institucionales para desarrollar incubadoras de empresas, dentro de su enfoque de innovación y de desarrollo del espíritu emprendedor de sus estudiantes, donde estos participen y puedan recibir asesoría y capacitación empresarial para el desarrollo de ideas de negocios individual o grupalmente.

- La universidad tecnológica puede desarrollar programas hechos a la medida para las organizaciones, cursos que surgen desde la vinculación universidad y la instancia demandante, los cuales pueden ir desde el diseño de un programa nuevo o de la adaptación de los ya existentes para responder a necesidades detectadas. La formación continua es vital para las personas en el mundo actual, que a su vez le demanda a la universidad la actualización y experimentación de nuevos contenidos y métodos de enseñanza-aprendizaje, y la incorporación de profesionales en ejercicio que no son necesariamente de la planta profesoral, pero que pueden participar y colaborar en este tipo de programas.

### 3. Desafíos de la Educación Universitaria Tecnológica en un mundo digital

Previamente al Covid-19 ya era sobradamente visible la problemática socio-educativa y la desigualdad en el acceso de los más desfavorecidos a las tecnologías de la información y comunicación; la experiencia de la pandemia visibilizó más la desigualdad porque, en esa situación, la virtualidad se hizo imprescindible para llevar a cabo los procesos de aprendizaje-enseñanza y fue una realidad la falta de acceso a este tipo de tecnología en las comunidades rurales y urbanas marginadas. El resultado fue una mayor brecha para acceder a una educación de calidad.

Uno de los grandes desafíos de las personas en el mundo actual es conocer e interpretar los fenómenos de una “aldea global” que necesita humanizarse. La educación tecnológica universitaria tiene que prestarle una gran atención e importancia a las competencias que demanda el mundo digitalizado. Esto no tiene que ver solamente con los estudiantes, sino con los docentes e incluso, con respecto a las implicaciones institucionales y las posibilidades que le brinda para mejorar su gestión.

Releer en forma permanente el contexto es una condición de la Educación Popular, conocer la realidad local, nacional y global con una mirada crítica, construyendo para mejorar las prácticas es hoy, cada día, más importante.

En este sentido, la formación debe garantizar a los docentes y los estudiantes comprender las herramientas de inteligencia artificial y las implicaciones de su implementación. Se están dando discusiones alrededor de las bondades y peligros de la IA, incluso algunas apocalípticas y para todos los gustos, sin embargo, la realidad es que es demasiado pronto para saber acerca de sus aportes y perjuicios. De lo que sí podemos tener certeza es que la naturaleza del trabajo seguirá su curso de transformación y harán falta nuevas competencias, y es allí donde la educación debe centrar su trabajo.

#### 3.1 Brecha digital

Se vincula a la falta de comprensión respecto a lo que es la transformación digital y de cómo actuar a lo largo de todo el proceso. Es necesario entender la transformación digital, el para qué llevarla a cabo y de qué manera. Este cambio en muchos genera resistencias, percibiendo riesgo o incomodidad, más aún en situaciones en las que se exige formación, tiempo y recursos, bajo la premisa de que son las personas quienes impulsan la madurez digital de las organizaciones (Fundación Telefónica, 2022).

La relevancia del reto de la brecha digital es que existen desigualdades que se agravan en algunos grupos: género (mujeres), edad (infancias y personas mayores), localización (especial incidencia en ámbitos rurales), nivel socio-económico (personas inmigrantes, poblaciones indígena y afrodescendiente, trabajadores informales), entre otros. Es por ello que superar la brecha digital se ha convertido en un eje primordial para salvaguardar los derechos fundamentales de las personas, y contribuir a un futuro inclusivo y centrado en las personas.

### 3.2 Nuevas tecnologías en educación

Las nuevas tecnologías en la educación están cambiando la forma de aprehensión del conocimiento, el cual está disponible en la web para todos, generando cambios sociales en diversos ámbitos: transporte, comunicación, entre otros. La educación universitaria tiene que analizar este aspecto desde dos perspectivas: una, como competencias en los estudiantes y, por la otra, desde las posibilidades que se pueden tener en la mejora de la calidad de la educación.

Las tecnologías emergentes han venido proponiendo desde su aparición, un cambio en la educación, donde el docente debe desarrollar nuevas competencias y habilidades en un entorno digital, y a las universidades les corresponde reevaluar sus currículos y métodos de enseñanza y de evaluación, con todo lo que ello implica en términos operativos, técnicos y tecnológicos.

### 3.3 Inteligencia Artificial (IA)

La inteligencia artificial incluye las máquinas que aprenden y la computación cognitiva, convirtiéndose en una familia exponencial de aplicaciones presentes en la vida cotidiana. Una máquina inteligente puede ser entendida como: un agente que percibe su entorno y lleva a cabo acciones que maximicen sus posibilidades de éxito en algún objetivo o tarea. La IA es el arte de crear máquinas con capacidad de realizar funciones que, realizadas por personas, requieren de inteligencia (Escorcía, 2022).



Cuando opera sobre grandes cantidades de datos, permite identificar patrones o tendencias, trazar comportamientos y predecir resultados. Normalmente, se vale de procesos virtuales de cálculo y se almacenan en grandes servidores de datos, en la nube.

### **3.4 La nube (Cloud)**

Fue creada para los usuarios de tecnología, habituados a guardar la información en sus dispositivos. Son espacios virtuales donde se puede almacenar información y tener accesibilidad a la misma desde cualquier lugar, con diversos aparatos y a toda hora.

Se conoce también como computación en la nube (Cloud Computing), que son almacenes gigantes con alta capacidad de acopio de datos y se tornan en recurso estratégico para la operación de gobiernos, negocios y universidades. Para los ciudadanos, esa ubicuidad de datos se volvió imprescindible y las aplicaciones más populares de redes sociales operan en la nube (Escorcía, 2022).

También en la nube pueden alojarse repositorios que permiten las consultas on line de contenidos, libros electrónicos, entre otros recursos, con los que es posible crear y editar materiales didácticos, consultar y revisar información de forma colaborativa, sin importar donde se encuentren las personas, utilizando el mismo archivo a la vez y realizando modificaciones de manera simultánea, con mayor flexibilidad y movilidad en el uso de recursos para la enseñanza y el aprendizaje, mayor grado de colaboración, comunicación e intercambio, además de gestar comunidades virtuales de aprendizaje y enseñanza.

### **3.5 Realidad virtual**

Originada en los videojuegos y el cine, que requerían escenarios diseñados por computadora, aparece la realidad virtual como una simulación o recreación de un ambiente de la vida real, pero generado por una computadora, por inmersión del usuario hasta hacerle sentir que experimenta esa realidad. Por otro camino, apareció la realidad aumentada, que crea capas de información adicional sobre una realidad existente de manera que sea más significativa a medida que se interactúa con ella.

La realidad virtual introduce al usuario en un mundo artificial, y la realidad aumentada le permite ver el mundo real, con información añadida; las fronteras entre ambas son difusas. Pero la realidad extendida propone a las personas no objetos, sino experiencias (Escorcía, 2022).

La realidad virtual en la educación puede convertirse en una alternativa, ya que para los estudiantes estar realmente inmersos en lo que aprenden, con todos sus sentidos, puede desarrollar una mayor motivación en sus procesos de aprendizaje (experimentar la experiencia de estar ejecutando una soldadura o haciendo la reparación de un equipo). También puede generar entornos de conocimiento mucho más experienciales y prácticos donde los estudiantes exploren y vivan las experiencias prácticas a través de recursos tridimensionales mediante el uso, análisis y manipulación de objetos y procesos.

### **3.6 ChatGPT**

ChatGPT es un modelo de lenguaje que permite a las personas interactuar con una computadora de forma más natural y conversacional. Son una familia de modelos de lenguaje natural desarrollados por la Inteligencia Artificial (IA) abierta (Sabzalieva y Valentini, 2023, p.5). También se conoce como una forma de IA generativa por su capacidad para producir resultados originales.

Utiliza el procesamiento del lenguaje natural para aprender de los datos de Internet, proporcionando respuestas a preguntas o instrucciones de los usuarios. Estas respuestas están basadas en Inteligencia Artificial. Estos modelos se entrenan con grandes conjuntos de datos para aprender a predecir la siguiente palabra de una frase y, a partir de ahí, generar una respuesta coherente y convincente a una pregunta o instrucción.

Un ChatGPT es como un “robot informático” con el que puedes hablar de cualquier cosa, se le pueden pedir datos, análisis e incluso una opinión. Sin embargo, el algoritmo con el que funciona no toma una posición definida, ya que su interpretación se basa en el análisis estadístico de miles de millones de textos en Internet. Al menos por ahora, ChatGPT no puede sustituir a la creatividad humana y el pensamiento crítico, pero puede ayudar en la capacidad de investigación y desarrollo y proporcionarán a los estudiantes conocimientos de vanguardia (Sabzalieva y Valentini, 2023).

## 4. Algunos ejes de la Educación Universitaria Tecnológica

### 4.1. Eje 1: Formación integral para la plenitud humana

Formación en las competencias tecnológicas de su perfil, para ser líderes empáticos, conscientes de su responsabilidad ciudadana y con un propósito de vida trascendente. Las dimensiones a desarrollar son las siguientes:

#### 4.1.1 Pedagogía activa

Un primer elemento en el logro de una formación integral es desarrollar una pedagogía activa. Las nuevas realidades que se esbozaron previamente permiten entender la importancia de un nuevo pensamiento pedagógico en el cual podemos destacar algunos factores que lo determinan:

- a) El aprendizaje a lo largo y ancho de la vida, para una formación de aprendices competentes, que deben adquirir los saberes fundamentales y las habilidades del siglo XXI que les permitan aprender a aprender.
- b) Procesos mediados por las tecnologías, con multiplicidad de lenguajes y formatos de representación, que supone avanzar hacia una alfabetización que permita a los estudiantes participar en las prácticas sociales y culturales de un mundo digital.
- c) El aprendizaje sin barreras, que incorpore una visión amplia de la educación y su articulación con otros escenarios y agentes educativos fuente de acceso al conocimiento.
- d) La personalización del aprendizaje, que implica una resignificación de las tareas de enseñar y aprender, incorporando las trayectorias individuales de aprendizaje.

En definitiva, necesitamos promover una pedagogía activa, del aprender haciendo y enseñar produciendo con estrategias que favorezcan el pensamiento crítico y autónomo, promuevan la solidaridad y el servicio, orientada a favorecer el aprendizaje, el emprendimiento y la productividad. Frente a la necesidad de adaptarse a los cambios, en la educación tecnológica existen estrategias de enseñanza coherentes con el enfoque de competencias para lograr que los estudiantes alcancen los conocimientos, habilidades y actitudes que se persiguen.

## **Aprendizaje basado en problemas-ABP**

Metodología de aprendizaje donde los estudiantes desarrollan habilidades y construyen saberes a través de la planificación e implementación de un proyecto, cuyo propósito es dar solución a un problema real y es avalado por una audiencia real.

## **Aprendizaje y servicio**

Es una metodología innovadora en la que los/las estudiantes aprenden al mismo tiempo que hacen un servicio a la comunidad. El estudiantado se identifica con su entorno próximo, en donde se compromete a través del desarrollo de un proyecto solidario que pone en práctica conocimientos, habilidades, actitudes y valores. Un elemento clave es el compromiso social, ya que atiende las necesidades reales de una comunidad. Se caracteriza porque algunas de las acciones que se realizaban en el aula, se trasladan a casa para que los estudiantes profundicen en ellas y luego, en el aula (física o virtual) se optimice el tiempo, para actividades cooperativas, atención de necesidades específicas del estudiantado o proyectos de aula.

## **Aula invertida**

Esta metodología propone que el estudiante, de modo previo al trabajo sincrónico con el docente y sus pares, interactúe con los contenidos de un tema de manera autónoma, en entornos virtuales de aprendizaje o con materiales impresos. De esta manera, se espera que en el espacio sincrónico se aproveche el tiempo con mayor eficiencia, con actividades participativas que incluyan el análisis de ideas, debates, trabajos en grupo, u otras propuestas por el docente.





### **Aprendizaje basado en el pensamiento**

Metodología activa de enseñanza que incentiva en el estudiante la capacidad para efectuar un aprendizaje más consciente y profundo. Aprender a pensar radica en la creación, estimulación y movilización de recursos cognitivos que le permitan al estudiante desarrollar habilidades de pensamiento. Incluye rutinas de pensamiento, preguntas poderosas, ciclos de puntos de vista, entre otros ejercicios.

### **Comunidades de aprendizaje**

Las comunidades de aprendizaje son un proyecto de transformación social y cultural de un centro educativo y de su entorno mediante el aprendizaje dialógico y la participación de todos los agentes de la comunidad con el objetivo de conseguir una educación de éxito para todos. En el modelo de Paulo Freire, los estudiantes se convierten en participantes activos en una comunidad de aprendizaje que existe dentro de un contexto social, y asumen la responsabilidad de su propio aprendizaje. Actualmente las comunidades de aprendizaje son una propuesta de transformación educativa, que busca mejorar el aprendizaje y la convivencia de todos los estudiantes.

### **Diálogo de saberes**

El diálogo de saberes facilita el reconocimiento de que todos los seres humanos tienen un saber para compartir, por lo cual el camino pedagógico consiste en tender un escenario propicio para que esos saberes entren en conversación. En esta vía, el diálogo de saberes es un marco pedagógico ideal para construir sentidos con otros y otras que son diferentes, que poseen un saber, miradas y prácticas distintas (Fe y Alegría, 2022, p. 84).

Es negociación y concertación, cuando las diferencias parecen irreconciliables en tanto podemos entender que nuestros saberes y acciones pueden afectar a otros seres humanos, a la naturaleza y al planeta; en ese sentido, el diálogo de saberes brinda una oportunidad de despersonalizar el saber entre los intervinientes que se deben a otros (Fe y Alegría, 2022, p. 85).

## **Análisis de objetos o sistemas técnicos**

El método de análisis tecnológico permite conducir un proceso de conocimiento de las distintas dimensiones de un objeto (pieza, herramienta, equipo), partiendo de su función global a un conocimiento de su estructura, función, materiales, soluciones adoptadas. El conocimiento de un objeto o sistema técnico parte de una perspectiva general y concreta, llegando a una perspectiva más abstracta de los principios físicos, químicos, mecánicos e hidráulicos en que se sustenta su funcionamiento, su función, forma y estructura. El análisis supone un conjunto de procesos de abstracción y conceptualización, articulando conocimientos diversos. El análisis de objetos o sistemas puede conducir finalmente a un rediseño que formule hipótesis tentativas de solución, después de identificar puntos débiles y fuertes.

## **Método de proyectos**

El método de proyectos es una de las estrategias más empleadas por su identificación con el proceso técnico y su extraordinaria potencialidad didáctica. Recibe el nombre o denominación de método de diseño y construcción y se pueden desarrollar de distintas maneras: a) proyectos de productos industriales u objetos de fabricación seriada. b) proyectos de objetos o sistemas de fabricación unitaria; c) proyectos de procesos o servicios; d) proyectos interdisciplinarios. A través del método de proyectos, los estudiantes siguen una serie de pasos para dar respuesta a una situación concreta (problema o necesidad) identificada previamente y que tiene como resultado un producto material (máquina, objeto, construcción) o inmaterial (modelo organizativo, programa informático).

## **Visita guiada**

La visita guiada es una estrategia que acerca a los estudiantes a realidades técnicas a partir de actividades formativas que los ponen en contacto con el entorno y, con ello, promueven aprendizajes directos y contextualizados a partir de la observación y análisis que hacen por sí mismos.



## Simulaciones

Los juegos de simulación viven un proceso de transformación en su uso producto de los avances científicos y tecnológicos y las oportunidades que ellos generan de desarrollar los programas de simulación y la robótica. Antes, los juegos de simulación estaban reducidos a la adopción por los estudiantes de papeles que debían representar en un contexto que reproducía un suceso o realidad tecnológica determinada, estrategia que aún puede ser válida y educativa.

Sin embargo, actualmente su utilidad se amplía, ya que se han perfeccionado programas de computación que simulan la ejecución de técnicas concretas: soldaduras, montaje de circuitos eléctricos y electrónicos, torno, sistemas de riego, programadores lógicos computarizados para el seguimiento y control de procesos industriales; en fin, existe un sinnúmero de aplicaciones para diversas especialidades.

### 4.1.2 Enfoque de competencias y certificación

Tener un proyecto de vida es fundamental para las personas, dado que los motiva y moviliza y les permite sobreponerse a las dificultades. Le permite lograr metas que le apasionan e inspiran. Sin embargo, no solo se requiere un propósito de vida, es clave contar con las habilidades y competencias para lograr lo que se quiere, por ello es necesario formar para el saber-ser-hacer.

Otro elemento en la formación hoy es que se desarrolle bajo un enfoque de competencias y esto se logra en la medida en que alcanzan logros y objetivos, cuyo origen está en el perfeccionamiento de sus cualidades personales, individuales y sociales, lo cual implica resolver situaciones y tareas que la vida les presenta.

El enfoque de competencias se define como el conjunto de competencias generales y específicas que orientan el proceso formativo. Las competencias genéricas o específicas se derivan en unidades de competencia y éstas en elementos de competencias, los cuales se expresan como capacidades de cada uno de los componentes formativos del plan de estudios. El enfoque adopta una estructura modular y tiende a la integración de capacidades, de contenidos declarativos, procedimentales y actitudinales; de teoría y práctica, de actividades y evaluación. Los criterios para la aprobación de los distintos módulos se basan en los criterios de evaluación establecidos en el logro de desempeños (Tobón, 2005).

Competencia es la apropiación personal de la información, ser capaz de movilizar el conocimiento para actuar con eficacia. Competencia implica reconocer cuál es la acción necesaria para resolver una situación problemática y saber ejecutarla.

Vinculado al enfoque de competencias es necesario desarrollar un sistema de certificación de las mismas que sea claro y objetivo, independientemente de cómo, dónde y a qué edad fueron adquiridas. La certificación se refiere al reconocimiento formal y temporal sobre las capacidades demostradas por una persona en el desempeño laboral de una determinada ocupación. La utilidad del reconocimiento o certificación se deriva de su confiabilidad, pues representa la evidencia de sus capacidades reales y demostradas.

### 4.1.3 Ciudadanía global

En el escenario actual es clave la formación en una ciudadanía global. Desde una perspectiva ignaciana los ciudadanos globales son aquellos que buscan continuamente profundizar su consciencia sobre su lugar y responsabilidad, local y global, en un mundo cada vez más interconectado; aquellos que se solidarizan con otros en la búsqueda de un planeta sostenible y un mundo más humano, como verdaderos compañeros en la misión de reconciliación y justicia (Compañía de Jesús, 2019).

No es solo observar la realidad, debe participar, controlar, fiscalizar, informarse, expresarse, movilizarse, etc. Y esas son las características fundamentales de esa nueva ciudadanía que empieza a emerger. Ser consciente de los riesgos que van surgiendo en el mundo tecnológico actual a nivel global, que afectan a los derechos humanos en línea, como lo son las fake news o noticias falsas, los discursos de odio, entre otros.

### 4.1.4 Cuidado de sí mismos

Otro componente fundamental, en la formación integral de las personas es el autocuidado entendido como el desarrollo de un conjunto de acciones intencionadas que le permiten diariamente, proteger su vida y lograr el pleno desarrollo (Fe y Alegría, 2023). Es necesario estimular actitudes de bienestar desde las competencias interpersonales como la empatía, automotivación, liderazgo y comunicación asertiva, entre otras. Tiene relación con la resiliencia, entendida como la capacidad de asumir y superar la adversidad. Integra los ámbitos físico, emocional, intelectual, social y espiritual y tiene distintas dimensiones (Fe y Alegría, 2023):

- El autocuidado físico atiende lo biológico en relación con el entorno.
- El autocuidado emocional refiere a la conexión con los sentimientos y emociones.
- El autocuidado intelectual estimula los niveles superiores de pensamiento y la creatividad.
- El autocuidado social genera empatía y respeto hacia los más próximos con quienes se convive.
- El autocuidado espiritual conecta con el interior, los valores y lo trascendente para vivir desde la propia vocación y sentido profundo e intransferible de la vida.

Desde la educación deben brindarse las herramientas específicas y la práctica del discernimiento, individual y en comunidad de vida, donde la persona logre integrar estas dimensiones humanas y encontrar el pleno sentido de su vida.

### 4.1.5 Cuidado de la Casa Común y salud

Vivimos una triple crisis ambiental que involucra el cambio climático, la pérdida de biodiversidad y la contaminación ambiental. Sin embargo, hay una desvinculación de las universidades y sus propuestas educativas con esta realidad, por lo que las acciones políticas para el logro de la sostenibilidad medio ambiental deben ser abordadas, considerando también los aspectos que relacionan el medio ambiente con la salud humana. La salud planetaria debe ser también un objetivo central.

Más del 90% de las muertes relacionadas con la contaminación ocurren en países de bajos y medianos ingresos. La tríada de contaminación, cambio climático y pérdida de biodiversidad son los problemas ambientales globales clave de nuestro tiempo, tal como lo indica un reporte de la ONU (Barra, R., Salazar, O., Zilic, F. y Zilic, M., 2022).

Ya se hace referencia a la «alfabetización en salud», concepto que, en las últimas décadas, se asocia a un cambio de paradigmas en políticas de salud pública en un contexto internacional, pasando de un concepto de tratamiento de distintas patologías a un concepto de prevención y promoción de la salud individual y planetaria. Desde la pedagogía crítica, estos temas son la base de sustento de la necesidad de «empoderar a los ciudadanos» generando las condiciones para que, a través del diálogo permanente, participen activamente en las tareas de promoción de la salud individual y planetaria.

## **4.2. Eje 2: Emprendimiento e innovación que humaniza**

Para asumir este mundo cambiante, las personas deben resolver problemas a través de la innovación y el emprendimiento con un sentido ético, que mejoren la calidad de vida y el bienestar de todos. De igual forma, implica también desarrollar el espíritu emprendedor y la creatividad para generar emprendimientos sociales y tecnológicos, con base en sus intereses y competencias. Las dimensiones a desarrollar:

### **4.2.1 Emprendimiento y productividad**

El emprendimiento es la capacidad de convertir una idea en un proyecto concreto con productos rentables y sienta sus bases en una sólida formación académica y en el proceso de investigación con los que se encuentra estrechamente relacionado. El emprendimiento implica formar personas capaces de transformar lo que existe y generar productos que sean valorados por las personas que los usan y/o necesitan, que produzcan ideas e iniciativas de transformación y con ello mejoren sus situaciones de vida.

Personas con voluntad y deseo de tomar riesgos calculados, personales y financieros, y de hacer todo lo posible para volver favorables las desventajas. Es participación plena y eficiente en procesos de generación de ingresos a través de unidades de producción propias o como intraemprendores, en el trabajo a terceros.

En cuanto a la productividad, la manera más sencilla de precisarla es: más y mejor con lo mismo. Es común confundir la productividad con la rentabilidad o considerar que solo se puede aplicar en el campo estrictamente económico. Sin embargo, se puede ubicar como una medida de lo bien que se han combinado y utilizado los recursos para cumplir los resultados logrados, siendo así un indicador que refleja qué tan bien se están usando los recursos de una organización en la producción de bienes y servicios. Zúñiga (2022) señala que la Agencia Europea de Productividad (EPA) define productividad como el grado de utilización efectiva de cada elemento de producción.

También se hace necesario trabajar la productividad personal como la capacidad para conseguir, de forma individual, los resultados que buscamos de forma fluida, natural y sin estrés. La productividad personal nos ayuda a realizar de mejor forma las tareas y acciones que debemos desarrollar, gestionando el tiempo y los recursos disponibles de forma óptima.

### **4.2.2 Creatividad e innovación**

La universidad tiene el deber ineludible de trabajar la creatividad ya que es el sustento de la invención y la innovación. La invención es volver realidad el acto creativo, es materializarlo. No obstante, es posible, y ocurre a menudo, que las invenciones no se convierten en innovación, pues no cumplen el requisito de encontrar un lugar en el mercado o ser aceptadas y asumidas por una comunidad. Es decir, la invención es altamente creativa, aunque no siempre logra ser aplicable o “vendible” (Ramírez, 2020).

**La inmersión en estos cambios no ha dado tiempo para asimilarlos y comprenderlos, pero nos advierte la necesidad de prepararse adecuadamente para enfrentarlos.**

La innovación es la introducción de un bien o servicio, de un proceso, de un método de comercialización o de un nuevo método organizativo, una mejora o novedad en las características del desempeño, y su aplicabilidad en la práctica. Una cultura de la innovación alienta a las personas a sugerir mejoras, modificaciones continuas y replanteamientos institucionales.

La innovación permite fomentar la aplicación de habilidades creativas, estimular las capacidades y habilidades para el trabajo en equipo, en situaciones cambiantes y en ambientes multiculturales. Adicionalmente, ampliar la capacidad científica, tecnológica, de innovación a través de la formación de tecnólogos comprometidos en la solución de problemas nacionales fundamentales que contribuyan al desarrollo del país y a elevar el bienestar de la población en todos sus aspectos (Fundación Telefónica, 2023).

#### **4.2.3 Investigación y extensión**

La investigación es un proceso sistemático que permite interpretar la realidad, organizar acciones e intervenir en los diversos campos del conocimiento con el fin de afrontar y resolver situaciones tecnológicas, ambientales, sociales y culturales, teniendo como fin el desarrollo regional y nacional. Las instituciones universitarias requieren la creación de las líneas de investigación, vinculadas a los planes y programas de estudios en mejora de prototipos, procesos, productos, servicios o modelos organizativos, entre otros.

Los nuevos retos en el terreno de la investigación van en diferentes direcciones, uno clave es desarrollar conocimiento sobre la aplicación de las tecnologías digitales en las instituciones educativas ya que, a pesar del aumento de las mismas, su aplicación es insuficiente y de ahí que no se estén utilizando. También es necesario generar procesos de investigación-acción en el campo educativo y otras realidades sociales. La investigación debe asumirse no como un mero requisito académico, sino como un medio para resolver problemas, lograr un desarrollo justo y sustentable que alcance a toda la población, contribuyendo a superar la pobreza, la violencia y la mentalidad rentista.

Por otra parte, la extensión universitaria debe incluir experiencias de colaboración y servicios, orientadas a mejorar la calidad de vida de las comunidades, sus funciones principales son la colaboración con los problemas de la comunidad y vinculación con el contexto. En muchos casos no se limitan a aplicar saberes académicos en las comunidades, sino que integran saberes de las comunidades a las instituciones universitarias. Hoy se necesita más sociedad en la universidad. Este principio no solo es para el proceso de aprendizaje, sino también para el propio proceso de generación de conocimiento, siendo sensibles a las demandas de las comunidades.

#### **4.2.4 Intermediación laboral y relación con el contexto**

En la educación universitaria la intermediación laboral se debe concebir como el desarrollo de capacidades institucionales que permitan generar condiciones y desarrollar acciones para mejorar las oportunidades de inserción laboral de los egresados. En la inserción laboral toman parte infinidad de variables y condiciones, muchas de ellas ajenas a la institución. Es importante resaltar que la misma no puede limitarse a acciones para “intermediar” entre los egresados y el mundo laboral. Forman parte de la intermediación laboral las acciones que realiza la universidad para vincular la oferta, los docentes, los administrativos, el currículo, el equipamiento, para propiciar empleo y autoempleo.

La relación con el contexto local, regional, empresariado, empleadores locales, regionales y nacionales, permiten conocer las necesidades educativas de las comunidades y las instituciones. Impulsar observatorios de prospección de necesidades potenciales, puede alimentar la adaptación de los currículos formativos a las necesidades del contexto y las personas. Se trata de crear las condiciones para que la universidad obtenga información útil para realimentar y mejorar sus procesos educativos, con el fin último de fortalecer sus capacidades organizativas y de gestión, para mejorar las oportunidades de inserción laboral de sus egresados.

#### **4.3. Eje 3: Docentes en crecimiento permanente**

Los docentes, junto con los estudiantes, son el alma de las instituciones universitarias. Los profesores tienen que dejar de ser transmisores para convertirse en formadores, motivadores y asesores; con vocación de servicio, sensibilidad y calidad humana. Deben enseñar desde sus experiencias y proponer situaciones de aprendizaje, generadoras de nuevo conocimiento, dentro de un proceso de aprendizaje que durará toda la vida. En este sentido las dimensiones a desarrollar son las siguientes:

##### **4.3.1 La docencia en un mundo digitalizado**

Para que todo lo planteado hasta ahora sea posible, el papel del docente es fundamental. La tecnología y los medios han ido perfilando cambios en los docentes y su quehacer formativo, pero nadie pone en tela de juicio su rol fundamental en la educación, aun con los recientes modelos de inteligencia artificial.

Si bien hay actividades académicas que el docente tendrá que reemplazar a la luz de las nuevas herramientas que permiten al estudiante acercarse a la información y a los datos, su participación como mediador es clave para favorecer el aprendizaje, el desarrollo de competencias y el conocimiento generado desde dinámicas que involucran la reflexión, la conexión con conceptos previos, la práctica y el saber hacer.

El docente no podrá ser sustituido siempre que su didáctica sea innovadora y disruptiva, pues hoy, más que nunca, el mundo necesita de personas integrales que sean buenos seres humanos, éticos y que utilicen la tecnología con responsabilidad, que aporten valor agregado al entorno, para lo cual su conocimiento y competencias son fundamentales.

##### **4.3.2 Acompañamiento**

En la Pedagogía Ignaciana el docente trasciende el acto de enseñar en tanto se conoce a sí mismo y tiene vocación de servicio; se interesa por conocer los contextos particulares de los estudiantes y cuida de su bienestar en los ámbitos: físico, psico-emocional y espiritual. Se trata de dar-recibir, donde el diálogo es vehículo de comunicación que genera empatía y confianza.

Una dimensión clave en el papel de los docentes o tutores es el acompañamiento, entendido como un acuerdo entre acompañante y acompañado, donde establecen planes encaminados a la superación de las limitaciones y al desarrollo de capacidades. Sardán (2011) señala que el acompañamiento es un proceso de acercamiento y apoyo integral y sistemático, entre docentes y estudiantes que buscan establecer una relación horizontal de confianza y colaboración, desde un diálogo abierto y un apoyo integral.

## 5. Consideraciones finales

El padre Vélaz en las Cartas del Masparro escribió: “*Siendo Fe y Alegría un movimiento educativo, tiene que pensar en la universidad, como en los tecnólogos que requiera la misma Fe y Alegría, la educación venezolana y el desarrollo social y económico del país*”.

El P. Jesús Orbegozo, rector de la Educación Universitaria de Fe y Alegría, resume con claridad su sentido y alcances: “*En nuestro empeño de búsqueda de una educación de calidad en nuestra institución tenemos que acompañarnos mutuamente y sentirnos alentados, para traspasar las posibles limitaciones que nos impiden soñar en una propuesta educativa universitaria tecnológica de Fe y Alegría, adecuada, que salga al encuentro de las demandas del mundo laboral en rápido cambio. Para ello, requerimos una buena cuota de audacia para vencer temores y hacer posible aquello que nos pueda parecer imposible*”.

Son muchos los desafíos a los cuales dar repuesta y variados los ejes para lograr una universidad tecnológica de calidad. La ciudadanía global y cualquiera de las titulaciones que se desarrollen, además de las competencias laborales específicas y socio emocionales, tienen que trabajar las competencias digitales, que no se están enseñando. Ya no es el manejo de software ofimático, sino el conocimiento, comprensión y uso de las tecnologías emergentes.

En medio de la incertidumbre, el programa de Educación Universitaria está llamado a entretener redes de confianza y de participación, en todos los niveles e instancias. Todos los participantes, escuchando y tomando en cuenta la opinión de las personas implicadas, analizando alternativas hasta lograr soluciones apropiadas que permitan el logro de las aspiraciones del personal y de la institución. Atender al cuidado de sí mismos y de quienes nos rodean es otro de los ejes que emergen en esta sociedad. Ser consciente de los cambios, asimilando y gestionando las innovaciones desde una natural aversión, sin perder de vista el valor ético y humano como aporte a los cambios.

### Referencias bibliográficas

Barra, R., Salazar, O., Zilic, F. y Zilic, M. (2022). *Alfabetización en salud y hábitat sostenible. En Nuevos escenarios en América Latina: democracia, innovación y nuevas tecnologías* (pp. 112–130). Editorial Samuel Feijóo, Universidad Central «Marta Abreu» de Las Villas. <https://democraciadigital.pe/sites/default/files/libro-nuevos-escenarios-en-latam.pdf>

Compañía de Jesús – Secretariado de Educación. (2019). *Ciudadanía Global: Una Perspectiva Ignaciana*. <https://www.flacsi.net/iniciativa-escuelas-globales/educacion-para-la-ciudadania-global/>

- Escorcía S., G. (2022). Democracia desde la nube. En *Nuevos escenarios en América Latina: democracia, innovación y nuevas tecnologías* (pp. 87–111). Editorial Samuel Feijóo, Universidad Central «Marta Abreu» de Las Villas. <https://democraciadigital.pe/sites/default/files/libro-nuevos-escenarios-en-latam.pdf>
- Federación Internacional de Fe y Alegría. (2021). *Plan Global de Prioridades Federativas 2021-2025*. Fe y Alegría. [https://d3pugrm67vf9n7.cloudfront.net/wp-content/uploads/2020/12/19015611/PGPF\\_2021-2025\\_DIGITAL-SP.pdf](https://d3pugrm67vf9n7.cloudfront.net/wp-content/uploads/2020/12/19015611/PGPF_2021-2025_DIGITAL-SP.pdf)
- Fe y Alegría. (2012). *Programa de Intermediación Laboral*. Centro de Formación e Investigación Padre Joaquín. Mimeo.
- Fe y Alegría. (2022). *Innovando los procesos pedagógicos de Fe y Alegría Guatemala*. <https://www.feyalegria.org.gt/propuesta-pedagogica-2022-2025/>
- Fundación Telefónica. (2022). *Libro blanco de la transformación digital del Tercer Sector*. Fundación Telefónica. <https://www.fundaciontelefonica.com/cultura-digital/publicaciones/libro-blanco-de-la-transformacion-digital-del-tercer-sector/751/#close>
- Fundación Telefónica. (2023). *Sociedad digital España 2023*. <https://www.fundaciontelefonica.com/cultura-digital/publicaciones/sociedad-digital-en-espana-2023/780/>
- Instituto Universitario Jesús Obrero. (2021). *Informe de la comisión de renovación de educación universitaria Fe y Alegría*. Mimeo.
- Marimon-Martí, M, et al. (2022). Construir el conocimiento en la era digital: retos y reflexiones. *Revista de Educación a Distancia*. N°. 69, Vol. 22. Art. 1, 30-Ene-2022. Universitat de Vic-Universitat Central de Catalunya. <https://revistas.um.es/red/article/view/505661>
- Rama, C. (2015). La conformación diferenciada de un nuevo subsistema tecnológico universitario en América Latina. *Rev. Educ. Sup*, Vol. 44 N° 173. México. [https://www.scielo.org.mx/scielo.php?pid=S0185-27602015000100002&script=sci\\_abstract](https://www.scielo.org.mx/scielo.php?pid=S0185-27602015000100002&script=sci_abstract)
- Ramírez, A. (2013). *La enseñanza de la educación técnica*. Fe y Alegría.
- Ramírez, A. (2020). *Creatividad, innovación y emprendimiento en las Escuelas*. Mimeo.
- Sabzalieva, E. y Valentini, A. (2023). *ChatGPT e Inteligencia Artificial en la Educación Superior*. Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura. Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura. [https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000385146\\_spa](https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000385146_spa)
- Sardán, E. (2011). *El acompañamiento en Fe y Alegría*. Fe y Alegría.
- Tobón, S. (2005). *Formación basada en competencias. Pensamiento complejo, diseño curricular y didáctica*. 2da Edic. ECOE Ediciones.
- Zúñiga, A. et al. (2022). Gestión tecnológica e innovación para el desarrollo empresarial. En *Tendencias de la producción académica y científica: análisis desde los grupos de investigación de la Corporación Universitaria Lasallista*. (pp. 465-489). Editorial Lasallista, Corporación Universitaria Lasallista. Recuperado de: <http://repository.unilasallista.edu.co/dspace/bitstream/10567/3301/1/978-958-8406-35-0#page=465>