

## La singularidad de las universidades

Efraín Soto Bañuelos<sup>1</sup>

Carla Beatriz Capetillo Medrano<sup>2</sup>

Salvador Moreno Basurto<sup>3</sup>

### Resumen

Desde su nacimiento hasta la actualidad, las universidades como instituciones de formación se han tenido que reinventar y adaptar a los cambios sociales, económicos y culturales para brindar los servicios de formación requeridos por la población en determinado periodo o etapa de desarrollo de la sociedad; así mismo, las profesiones han ido evolucionado de la especialización en una disciplina a la interdisciplinariedad y transdisciplinariedad en función de los avances tecno-científicos y el nuevo tipo de empleos pues un conocimiento parcelado de la realidad es sumamente limitante para los requerimientos actuales.

Es determinante que las universidades cuenten con programas flexibles y adaptados a lo que el mercado laboral requiere de los egresados, por lo que se deben centrar en las habilidades tecnológicas y en las habilidades blandas o transversales que serán al final las que le permitan al estudiante incorporarse al mundo laboral, con sus constantes cambios y evoluciones, con mayor proyección de éxito ya que no son determinantes de una sola profesión; incluso es necesario considerar las nuevas formas de empleo impulsados por la economía *gig*.

La nanotecnología, la biotecnología, la informática y el cognoscitivismo serán las grandes disciplinas que marcarán el futuro inmediato, si no es que ya lo hacen, pues los avances en nanociencia, *big data*, genética y robótica están influyendo en la mayoría de los ámbitos de desarrollo del ser humano.

---

<sup>1</sup> Docente-Investigador de la Universidad Autónoma de Zacatecas, Dr. en Investigación educativa, Perfil Prodep desde 2014; miembro del Cuerpo Académico Consolidado-UAZ-150 Cultura, currículum y procesos institucionales; delegado en Zacatecas de la Asociación Mexicana de Profesionales de la Orientación (AMPO).

<sup>2</sup> Docente investigadora, perfil Prodep de la Unidad Académica de Docencia Superior de la Universidad Autónoma de Zacatecas, en la Maestría en Investigaciones Humanísticas y Educativas, perteneciente al Padrón Nacional de Posgrados de Calidad (PNPC); miembro del Cuerpo Académico Consolidado-UAZ-150 Cultura, currículum y procesos institucionales.

<sup>3</sup> Docente investigador de la Universidad Autónoma de Zacatecas, en el Programa Lic. en Artes. Perfil Prodep desde 2008. Lic. en Humanidades, Maestría en estudios Novohispanos y Dr. en Historia, miembro del Cuerpo Académico Consolidado-UAZ-150 Cultura, currículum y procesos institucionales.

**Palabras clave:** singularidad, transhumanismo, transdisciplinariedad, universidad del futuro, nuevas profesiones.

### **Summary**

From its origin, universities as training institutions have had to reinvent themselves and adapt to social, economic and cultural changes to provide the training services required by the population in a given period or stage of development of society; Likewise, the professions have evolved from specialization in one discipline to interdisciplinarity and transdisciplinarity based on techno-scientific advances and the new type of jobs, since a fragmented knowledge of reality is extremely limiting for current requirements.

It is decisive that universities have flexible programs adapted to what the labor market requires of graduates, so they must focus on technological skills and soft or transversal skills that will ultimately allow students to join to the world of work, with its constant changes and evolutions, with greater projection of success since they are not determinants of a single profession; further more, new ways of employment must even be considered driven by the *gig* economy.

Nanotechnology, biotechnology, informatics and cognitive science will be the great disciplines that will mark the immediate future, since advances in nanoscience, big data, genetics and robotics are influencing most areas of development of the human being.

**Key words:** singularity, transhumanism, transdisciplinarity, university of the future, new professions.

### **Introducción**

La educación, como muchos otros campos de desarrollo humano, ha pasado por transformaciones forzadas por el entorno social, económico y cultural en diferentes etapas de la humanidad, la de ahora se presenta como la más disruptiva que se ha vivido pues está enmarcada por innumerables desafíos, atravesados todos por los avances tecno-científicos en diversos rubros del conocimiento, incluso el factor del calentamiento global es un elemento inherente a todas las decisiones que se toman en políticas públicas y educativas.

La llamada cuarta revolución, habiendo pasado por la de la mecanización de la mano de obra; la de la industrialización y su manufactura en masa; hasta la de la tecnología de la información y las telecomunicaciones (Perasso, 2016), trae consigo el concepto de Educación 4.0 que viene a mover todos los esquemas sociales y de formación profesional así como el mundo laboral en su conjunto, por lo que la idea de una nueva universidad o universidad del futuro es un tema de análisis imprescindible para los países ya que sus políticas estarán invariablemente sustentadas en estos nuevos conceptos.

### **Un somero vistazo a los cimientos**

La tradición de las universidades data del siglo XII en Italia (Neave, 2001), luego de que los interesados en alguna temática viajaban para aprender de los especialistas y así establecerse en lugares y edificios particulares. Luego se evoluciona a una formación específica por áreas o ramas de especialización, de tal manera que se da paso a las profesiones, siendo Spencer (1905) y Weber (1901) partidarios de que su origen es político-eclesiástico o bien brota de las tradiciones religiosas protestantes (Fernández, Barajas, & Barroso, 2007). Así mismo, se entiende que las profesiones nacen y se desarrollan en contextos culturales, sociales y económicos específicos, de tal manera que se van ampliando, modificando e incluso desapareciendo en función de la variación de esos elementos.

En el sentido como ahora se concibe la profesión no es posible entenderla antes de la época preindustrial ya que es a partir de este periodo, con la industrialización y la división del trabajo, que se da la necesidad de dividir las actividades profesionales (Fernández, Barajas, & Barroso, 2007, p. 22). Son las asociaciones o grupos de profesionistas los que rigen el quehacer de cada área y a la vez permiten un equilibrio social.

“Quien tiene una profesión... posee un cuerpo especializado de conocimientos y habilidades adquiridos durante un periodo prolongado de educación y entrenamiento” (Fernández, Barajas, & Barroso, 2007, p. 24), lo que se da al interior de las universidades, las cuales cuentan con personal altamente capacitado y calificado en el área específica en la que se profesionaliza.

Profesiones como la de docente, ingeniero, abogado, médico, entre otras, cuentan una historia extensa, quizá sean de las más antiguas, y tienen un corpus de conocimiento y vasta tradición y con raíces muy profundas en la sociedad, incluso son las que dan nacimiento a muchas universidades, siendo a partir de éstas que surgen otras profesiones que van ensanchando la oferta de las instituciones.

Un profesionista al egresar de su formación universitaria debe seguir enriqueciendo su profesión con otros conocimientos, adaptarse a los cambios del mundo para así brindar un servicio de calidad, pues lo aprendido en la universidad no será suficiente para desempeñarse en los espacios laborales actuales, como quizá antes sí sucedía ya que los conocimientos y avances científicos y tecnológicos se daban de manera más pausada.

El ámbito socio-económico también es determinante para la elección de ciertas profesiones ya que éstas son un vehículo para emplearse y obtener beneficios materiales a partir de los emolumentos percibidos, es así como la premura por insertarse al mundo laboral o bien la poca capacidad para concluir una profesión de muchos años, es que las instituciones se adaptan y ofrecen carreras cortas y/o técnicas que entregan un documento que avala ciertos conocimientos para insertarse en algunas áreas profesionales siendo sólo técnico y no profesionista.

De tal manera que la formación profesional es, hasta cierto punto, necesaria para el desarrollo de las capacidades y habilidades humanas en aspectos o acciones relacionadas con el interés y la vocación, así con el desempeño de ésta se obtiene un beneficio económico al brindar algún servicio profesional y de calidad con lo que la persona prestadora del servicio y la que lo recibe se benefician, y eventualmente la sociedad en su conjunto. Por eso es importante que se continúe con el modelo de profesionalización a través de las instituciones; sin embargo, las formas, los tiempos y los medios utilizados por las universidades deben cambiar y necesariamente adaptarse a lo que el entorno social, económico, cultural y ahora tecnológico están requiriendo de las personas.

### **Desafíos para las universidades**

En la actualidad, las pruebas estandarizadas, las carreras tradicionales (enfocadas en una sola disciplina), los currícula desfasados, atemporales, lineales y poco o nada flexibles; planta docente sin actualización o con formación deficiente; procesos de admisión,

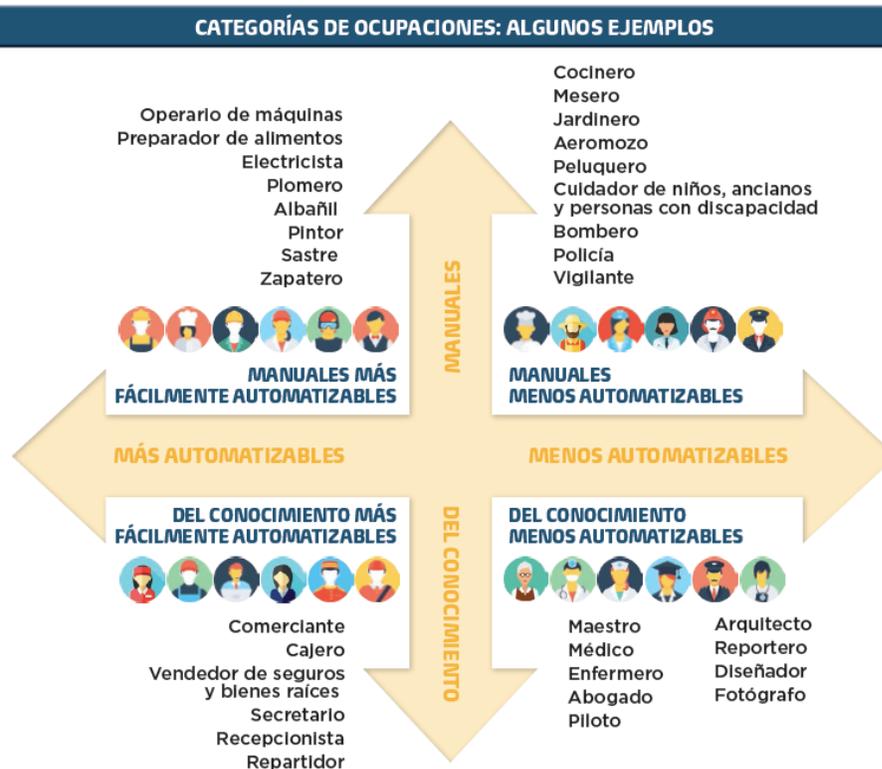
inscripción, estancia y graduación artesanales; estructuras anquilosadas, burocracia paquidérmicas, sobrevaloración de perfiles y grupos políticos por encima de lo meramente formativo, académico y de investigación son solo algunos de los aspectos que las universidades deben comenzar a erradicar.

La aplicación de pruebas estandarizadas para medir a los países en función del desempeño de sus estudiantes en ellas es sólo un factor económico, no un elemento que demuestre el alto o bajo nivel de educación o formación que tienen los estudiantes y tampoco garantiza que un resultado alto brinde opciones laborales mejores que uno más bajo, es decir sólo muestra un pixel de toda la fotografía, es útil para orientar y tomar decisiones más no para etiquetar y determinar la vida de las personas.

En la formación profesional es aún menos trascendente el resultado pues, como en todo el trayecto escolar, lo más importante son las habilidades blandas tales como la creatividad, la comunicación, el trabajo en equipo, la resolución de problemas, el pensamiento crítico, el aprender a aprender, a desaprender y a emprender (Banco Interamericano de Desarrollo, 2019).

Es así como tanto las habilidades tecnológicas y las blandas deben formar parte fundamental de los programas académicos ya que son las que permitirán adaptarse de mejor manera a los cambios y dejarán que los egresados cambien más fácilmente de ocupación ya que dichas habilidades son transversales y no dependen de un conocimiento particular y son aplicables a la mayoría de las profesiones y actividades del ser humano, considerando que muchas de esas tareas aún no existen y que muchas están por desaparecer sobretodo por la automatización o robotización de las mismas.

Un ejemplo de lo anterior se ilustra con algo llamado la polarización de los empleos, se tiene a las ocupaciones manuales y las del conocimiento y de ellas las más y menos automatizables; así mismo se tiene que hay un incremento de trabajadores en los extremos de los trabajos con mejor salario y los de menores ingresos, puesto que los que no pueden adaptarse a las nuevas ocupaciones se emplean en los que requieren menos habilidades y los nuevos integrantes del mercado laboral cuentan con niveles más altos de educación y formación, con lo que se está creando una brecha que genera más desigualdades económicas.



**Figura 1.** Categoría de ocupaciones (Banco Interamericano de Desarrollo, 2019).

Es inevitable que las ocupaciones cargadas al extremo derecho sean las que preferentemente deben buscar los estudiantes pues la sustitución por robots o algoritmos es menos probable, al menos en el plazo inmediato; no así las del extremo izquierdo que ya en la actualidad comienzan a perderse los empleos de seres humanos sustituidos por máquinas que las realizan.

Las carreras profesionales se crearon a partir de segmentar o parcelar el conocimiento en función de alguna disciplina y especializar a la persona sólo en esa área en la que sería experto lo cual le abriría las opciones laborales en ese campo de trabajo; sin embargo, al ir creciendo la matrícula y la demanda de ciertos profesionistas, su actividad se fue abaratando y en vez de requerir una especialización precisa se amplió el campo de estudio y a las funciones que debía realizar el profesionista se fueron incorporando aún más, por lo que ya los conocimientos que aporta la universidad son insuficientes así que se crean más espacios de formación como cursos de actualización, especializaciones, maestrías e incluso doctorados para que al llenarse de diplomas el profesionista demuestra tener las capacidades necesarias para obtener o mantenerse en un empleo.

Por si lo anterior pudiera parecer tortuoso, en la actualidad las profesiones se vuelven interdisciplinarias, esto es, que se apoyan unas a otras pues los aspectos a resolver son más complejos y los conocimientos requeridos son de campos diversos, con lo que también se abre paso la transdisciplinariedad, o sea, las disciplinas que se solapan para obtener conocimiento nuevo o solucionar nuevos problemas, de tal manera que elegir una carrera profesional que sólo aborde una disciplina llevará irremediablemente al estudiante a un sub empleo o a una permanente búsqueda de conocimiento que rellene las carencias aportadas por la universidad.

Otro aspecto a tomar en consideración y que reúne los dos ámbitos anteriores es la llamada robotización de los empleos y ocupaciones, como alertaba Oppenheimer en su libro *Sálvese quien pueda* (2018) ya que basándose en un estudio realizado por Carl Benedikt Frey y Michael A. Osborne en el que analizaron 702 ocupaciones, en la Universidad de Oxford “editado en el año 2013” en el que mencionaban que el 47% de las ocupaciones tienden a desaparecer en los siguientes 15 a 20 años, marcaban un ranking de las que más a menos podían desaparecer por la incursión de la automatización con robots en las empresas y la industria.

En el libro, Oppenheimer abunda en empleos que se perderían tales como abogados, contadores, médicos, maestros, banqueros, entre otros; sin embargo también muestra una luz de esperanza al mencionar que hay alternativas para los profesionistas y las universidades ya que, si bien es cierto que las disciplinas por sí mismas y las actividades monótonas serán sustituidas, las habilidades como la creatividad, originalidad, innovación, inteligencia emocional y social serán muy cotizadas, así mismo el conocimiento de aspectos tecnológicos aplicados a la disciplina o profesión y la multi y transdisciplinariedad abrirán campos importantes de empleo para quienes decidan capacitarse de esta manera.

A pregunta expresa acerca de los empleos susceptibles de ser sustituidos por máquinas, Osborne respondió

La probabilidad de automatización de un trabajo está muy estrechamente relacionada con el nivel de habilidad o estudio. La gente con altos niveles de habilidades o estudios estará bien equipada para moverse hacia los nuevos trabajos que surjan en los próximos años, mientras que los que están menos capacitados serán los que corren el riesgo de ser reemplazados por completo (Oppenheimer, 2018, p. 21).

Es así como seguir en constante capacitación o formación académica permitirá mantenerse a la vanguardia en los conocimientos y habilidades requeridas por el permanente cambio en el mercado laboral, incluso aspectos como el razonamiento crítico, la resolución de problemas y el trato interpersonal serán sumamente valoradas en las empresas y espacios de trabajo.

Los currícula de las universidades deben estar marcados por la flexibilidad, la movilidad, las salidas alternativas y sobre todo deben brindar la oportunidad al estudiante de aprender en cualquier lugar –e-learning, b-learning- (ubicuidad). El joven debe tener la oportunidad de elegir entre un abanico amplio de asignaturas y la posibilidad de que sus habilidades ya adquiridas en otros entornos le sean reconocidas y sumadas a los créditos totales finales de la formación profesional.

Así mismo, se le debe brindar la oportunidad de vincularse con otras profesiones de la misma universidad o de otras, esto es, que tenga movilidad entre profesiones e instituciones y sus créditos sean sumados a una formación específica para ese estudiante que marca su proyecto o trayectoria escolar en función de sus necesidades, gustos y habilidades.

Las empresas cada vez están definiendo más la contratación en función de habilidades, portafolios, proyectos realizados, experiencias reales más allá sólo de un certificado emitido por alguna institución educativa, de tal manera que lo ideal es otorgarle a los jóvenes las herramientas que el mercado laboral está pidiendo de ellos, más que sólo la acreditación de materias o la repetición de contenidos en muchos casos vacíos y hasta innecesarios, por ello las instituciones deberían flexibilizar los aspectos de asignaturas, contenidos y evaluación para otorgar créditos.

Sin embargo no hay que dejar de lado que hay otras formas de incorporación al mercado laboral más allá de lo que ofrecen las grandes empresas, universidades, escuelas o gobiernos y es la denominada economía *gig*, estos mercados laborales digitales que utilizan las plataformas apoyadas por la Internet y que según estudios muestran que en Europa y Estados Unidos hasta un 30% de la población los usa, además son motivo de análisis ya que es un mecanismo disruptor que está cambiando los sistemas de educación, empleo, percepción salarial e incluso los aportes tributarios o de impuestos (Ripani, 2017).

Otro elemento que deben tomar en cuenta las universidades son las disciplinas que están moldeando el futuro de la humanidad como la conocemos para llegar a una transhumanización, éstas son las NBIC y el acrónimo tiene un significado fundamental para los futuros profesionistas ya que encierra todos los avances tecnológicos de la actualidad, pues determinará todo lo que suceda en cuestión de actividades laborales, profesiones e incluso la forma de relacionarse, comunicarse y trasladarse de los seres humanos y los no humanos, a saber: nanotecnologías, biotecnologías, informática y cognitivismo (Ferry, 2017).

Más allá de gobiernos, de creencias religiosas e incluso a pesar de lo que los grupos conservadores quieran, la ciencia y tecnología no dejan de avanzar y la realidad muestra una cara frívola y poco amable. Es importante diferenciar el tipo de tecnologías de las que se habla, existen las tecnologías de automatización que son las que tienden a realizar las tareas de los humanos que son repetitivas y no requieren la decisión o sentido común del ser humano, esto es: los robots, las tecnologías de la información y comunicación, así como la inteligencia artificial; las otras son las tecnologías de intermediación que son las que tienen la capacidad de conectar la oferta con la demanda, aquí se encuentran las plataformas de transporte compartido (Uber, Cabify), las de trabajo digital (Upwork, Workana), o las de alquiler de bienes (Airbnb o Turo). La impresión 3D, el *blockchain*, el internet de las cosas o las innovaciones en biotecnología potencialmente revolucionarán la vida común, sin embargo, por ahora no tienen un efecto directo en el mercado de trabajo (Bosch, Pagés, & Ripani, 2018, p. 9).

Una posible definición de las Nanotecnologías aportada por la Royal Society and Royal Academy of Engineering, citada por Ferry (2017) “las nanociencias son el estudio de los fenómenos y la manipulación de materiales a escala atómica, molecular y macromolecular en las que las propiedades difieren significativamente de las observadas a mayor escala” (p. 191).

Los posibles usos, muchos de ellos ya en marcha, y futuros son relacionados con la mejora en el rendimiento de las baterías, materiales más ligeros, o nano medicamentos dirigidos en específico a ciertos órganos o incluso células dañadas para curarlas sin efectos secundarios en otros sistemas u órganos, o bien nano medicina que circule en el cuerpo para detectar posibles enfermedades antes de que ataquen al organismo y con ello prevenirlas,

definitivamente posibilidades infinitas para la salud, pero para la enfermedad o bien para el control de las personas, esto es, al ser tan insignificantes en tamaño, podrían dispersarse en los alimentos, en el agua, en el aire para transmitir ciertas enfermedades, virus o bien para que sean dispositivos de detección y control de ubicación, de acciones, de hábitos de consumo, de descubrimiento de problemas genéticos que se puedan explotar para adelantar alguna afección, en fin, también hay posibilidades infinitas de uso en el otro extremo, por ello es tan importante la formación ética y de valores en las nuevas generaciones.

El <Crispr-Cas9> es un descubrimiento que potencia la B referente a las biotecnologías ya que permite cortar y pegar el ADN, esto es “apagar o encender a voluntad la expresión de un gen, retirarlo, hibridarlo...lo que evidentemente plantea perspectivas prácticamente ilimitadas, aunque ahora mismo no sean realidad, para la ingeniería genética” (Ferry, 2017, p. 195). Lo anterior podría recordar la eugenesia de tiempos nazis pero ahora beneficiada por la tecnología aplicada a la biología.

Es deseable mejorar el genoma para erradicar enfermedades o acaso para mejorar las oportunidades de un hijo para superar en fuerza, velocidad y resistencia a los demás, incluso para inhibir los genes latentes del cáncer por ejemplo. Pero además de deseable, es moralmente adecuado o solo sería posible si está al alcance de todos, son ideas que deben solaparse a la búsqueda del bien común o a la mejora sólo de los mejor posicionados económicamente.

La I del acrónimo se refiere a la informática y todo lo que de ella se desprende como son los *big data*, la inteligencia artificial, la robotización, la realidad virtual, la realidad aumentada, la impresión en 3D y todo ello potenciado con la nanotecnología y la biotecnología así como el cognoscitivismo.

Los *big data* son precisamente grandes datos que se alimentan de nuestras intervenciones en plataformas, aplicaciones y uso de aparatos tecnológicos conectados a internet, esto es, prácticamente todo lo que hacemos –incluso sin hacer nada- son datos que alimentan a empresas interesadas en saber quiénes somos, qué hacemos, cuáles son nuestros gustos, a qué hora preferimos dormir, o si estamos tristes por los íconos que usamos en los mensajes o las canciones que preferimos escuchar o si damos click en una imagen determinada informamos si queremos ir de vacaciones o preferimos cierta comida o determinada prenda de vestir, y un largo etcétera.

Ya se advertía en el libro *Los numerati* (Baker, 2009) que algunas compañías contratan estadísticos y expertos en informática para analizar datos, información generada por todos nosotros y de esa manera identificar a los internautas con sus peculiaridades para vender esa información a ciertas empresas interesadas en nuestros perfiles, sobre todo como compradores potenciales, lo cual reitera y fortalece Ferry “muchas empresas se especializan en recogida, almacenamiento y reventa de datos que podrían ser útiles para las empresas para filtrar a sus clientes, responder a sus necesidades, hacer campañas de publicidad” (Ferry, 2017, p. 203).

Todo lo que hacemos que esté enlazado a un aparato electrónico con conexión a internet o alguna red de telefonía genera información de cada uno todo el tiempo, no somos las personas de a pie quienes entenderíamos todos esos fragmentos de información desordenados, hay quienes pueden hacerlo

... las únicas personas capaces de dar sentido a los datos que generamos son los mejores matemáticos, científicos e ingenieros de la computación... así fue como terminamos por entregar nuestras riquezas a los amos del lenguaje de los símbolos. Ahora estos matemáticos y científicos de la computación poseen el poder de controlar la información de nuestra vida. Yo los llamo los Numerati (Baker, 2009, pp. 15-19).

La C de Cognoscitivismo relacionado con la Inteligencia artificial y la robótica, esto es, buscar el conocimiento propio de las máquinas, o sea, que logren alcanzar lo que sólo los seres biológicos tenemos, esto es, consciencia de sí mismo y las emociones tan humanas. Pero eso es más una utopía de la Inteligencia Artificial fuerte, en cuanto eso se logre, de ser posible estaríamos llegando al momento de la singularidad, nombre de la universidad que se mencionará más adelante, en el que la inteligencia de las máquinas es mayor que la de sus creadores.

Hay sólo la Inteligencia Artificial débil, la que realiza actividades humanas pero mecánicamente –un ejemplo la robot humanoide Sophia-, como responder ciertas preguntas e incluso interactuar con personas sólo a cierto grado ya que llegará un momento de la conversación en que la máquina no tendrá la respuesta lógica en relación al tema que se habla, o sea que no supera el test de Turing “del nombre de un matemático británico que había imaginado una experiencia en la que un ser humano dialoga con una ‘entidad’ oculta, sin saber si se trata de un ordenador o de otro humano” (Ferry, 2017, p. 204).

Lo que se tiene son sólo partes del cuerpo humano mecánicas o no biológicas, como una rodilla, una pierna o incluso un corazón, pero el cerebro es más complejo en su funcionamiento, aún así existe la idea de que es posible recrearlo fuera de organismos biológicos y que incluso se puede guardar la información en algún dispositivo de almacenamiento, quizá como se ve en la película *Trascender* (2004).

### **Esbozo de posibles conclusiones**

El modelo de formación universitaria debe cambiar para seguir siendo efectivo y vigente, pero para lograrlo debe incorporar cambios en sus estructuras organizativas así como en sus programas de formación, lo cual conlleva revisiones desde sus cimientos, pasando por sus políticas de contratación, los perfiles de los docentes y las formas de otorgar titulaciones a partir de créditos estudiados en su campus, en otros, en instituciones de otros países e incluso con una formación que mezcle lo presencial, a distancia, la revalidación de habilidades adquiridas previamente en otros espacios por el estudiante, en fin, una verdadera *flexibilidad* de programas y formatos de acreditación.

Es importante destacar que las carreras profesionales sean transdisciplinarias y tengan por objetivo resolver problemas que aquejan a la humanidad y que mejoren el planeta en todos sus ámbitos, si no es así o no se busca favorecer a sectores de la población humana, vegetal, mineral o animal tiene poco o nulo sentido ir a memorizar contenidos teóricos que se encuentran en alguna dirección electrónica de la Internet. La investigación de frontera, ya sea aplicada o teórica, es indispensable para el quehacer de las instituciones de formación, el sólo otorgar licencias para desempeñar una profesión como un servicio es ya insuficiente para lo que el egresado enfrentará en un mundo laboral en cambio constante y que requiere de herramientas y habilidades (tecnológicas y blandas) que le permitan una mejor adaptación a los inevitables cambios de ocupaciones que tendrá a lo largo de su trayectoria laboral.

Un posible ejemplo de esto es la Universidad de la Singularidad (University-Singularity, 2020) creada por la empresa Google y la NASA en Silicon Valley desde 2008 que busca soluciones a problemas globales como la cura del cáncer, el desabasto de agua, la falta de alimentos para la población mundial e incluso el problema de la muerte.

Desafortunadamente ese es más un ejemplo de universidad de elite y la mayoría son más bien universidades de masas, sin embargo aún en éstas es posible buscar soluciones a problemas locales o regionales que mejoren la vida de las personas y para ello se requiere de profesores sean también investigadores y lo hagan con apoyo de los estudiantes y ayudar a la vez a éstos a encontrar los propios y sus alternativas de solución. Es por ello imprescindible un perfil de docente diferente al que se ha tenido en los últimos años ya que ahora debe gestionar el conocimiento que hay al alcance de todos en cualquier momento y saber cuál es el más propicio de utilizar en determinadas situaciones para crear conocimiento nuevo y dejar de reproducir el que ya es incluso obsoleto.

Desde el trayecto escolar, la universidad debe formar al estudiante para la complejidad y la incertidumbre del mercado laboral con habilidades de manejo de la tecnología y habilidades sociales que son imperecederas y se pueden ir moldeando a los cambios de ocupación y aplicadas a la mayoría de las situaciones pues no distinguen de profesión o espacio de trabajo.

Las diferentes formas de empleo incluso las de la llamada economía gig (Ripani, 2017) tienen que ser consideradas en la formación de los estudiantes universitarios pues es el momento laboral en el que les toca desempeñarse y lo ideal es que vayan con las mejores herramientas y habilidades para sobresalir con éxito y esto va más allá de las pruebas estandarizadas e incluso de las calificaciones que tanto afectan la autoestima de los estudiantes, la formación debería ir encaminada a la resolución creativa e innovadora de problemas reales en situaciones que afectan a sectores determinados de la población del planeta.

La universidad del futuro, o mejor, la del presente debe sacudirse siglos de historia pues etapas como la de ahora no las había vivido la humanidad con tantos cambios, descubrimientos, inventos y problemas socio-ambientales que de tan novedosos se vuelven abrumadores, sin embargo está en cada uno como individuo y en las instituciones de educación, así como en los gobiernos buscar las mejores alternativas para mejorar la vida de todos en el planeta, con soluciones de amplio espectro.

## Referencias bibliográficas

- Baker, S. (2009). *Los numerati*. México, México, México: Planeta.
- Banco Interamericano de Desarrollo, B. (1 de Agosto de 2019). <https://www.iadb.org/es>. Retrieved 14 de Agosto de 2019 from <https://www.iadb.org/es:https://www.iadb.org/es/trabajo-y-pensiones/ocupaciones-y-habilidades-emergentes-mas-demandadas-en-la-region>
- Bosch, M., Pagés, C., & Ripani, L. (1 de Octubre de 2018). *Banco Interamericano de Desarrollo*. Retrieved 15 de Mayo de 2019 from IADB: <https://publications.iadb.org/es/el-futuro-del-trabajo-en-america-latina-y-el-caribe-una-gran-oportunidad-para-la-region-version-0>
- Fernández, J., Barajas, G., & Barroso, L. (2007). *Profesión, ocupación y trabajo. Eliot Freidson y la conformación del campo*. Barcelona, España: Pomares.
- Ferry, L. (2017). *La revolución transhumanista*. Madrid, España: Alianza.
- Neave, G. (2001). *Educación superior: historia y política. Estudios comparativos sobre la universidad contemporánea*. Barcelona, España: Gedisa.
- Oppenheimer, A. (2018). *Sálvese quien pueda. El futuro del trabajo en la era de la automatización*. México, México, México: Penguin Random House Grupo Editorial.
- Perasso, V. (12 de Octubre de 2016). <https://www.bbc.com>. Retrieved 28 de Agosto de 2019 from <https://www.bbc.com:https://www.bbc.com/mundo/noticias-37631834>
- Ripani, L. (26 de Octubre de 2017). <https://blogs.iadb.org>. Retrieved 14 de Agosto de 2019 from <https://blogs.iadb.org/trabajo/es/conoces-los-trabajos-de-la-economia-gig/:https://blogs.iadb.org/trabajo/es/conoces-los-trabajos-de-la-economia-gig/>
- University-Singularity. (1 de Enero de 2020). *Singularity University*. Retrieved 10 de Mayo de 2020 from <https://su.org/>