REVOLUCIÓN 4.0
IMPLICACIONES ÉTICAS, LABORALES Y EDUCATIVAS

Universidad del Rosario

¿Cuál es el rol de la educación en la revolución 4.0?

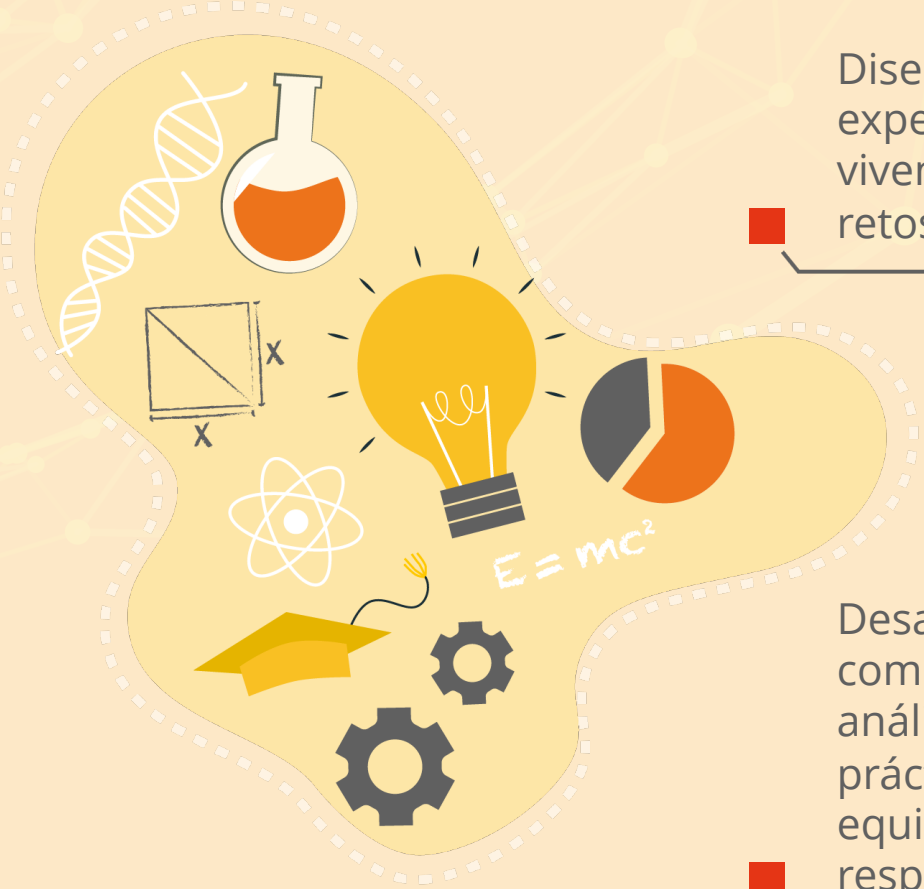
Rol de la educación
en la revolución 4.0

- Responder a la necesidad ineludible de actualizar y mejorar las competencias de cada vez mayor número de personas y además a lo largo y ancho de sus vidas.
- Responder con flexibilidad a los requerimientos cambiantes de la sociedad y a las necesidades individuales de los estudiantes.
- Acompañar el aprendizaje de los estudiantes.
- Responder a la demanda del aprendizaje en línea sin olvidar otros tipos de enseñanza aprendizaje.
- Facilitar aprendizajes adaptados a la ubicación geográfica del estudiante, estilos de aprendizaje y a sus tiempos.

Echeverría y Martínez (2018)

Rol de la educación
en la revolución 4.0

- Orientar la formación docente y de los estudiantes a la enseñanza aprendizaje en red.
- Mejorar las metodologías y los sistemas de evaluación y acreditación, para que el desarrollo de las competencias demandadas por la sociedad se convierta en el eje de la formación universitaria.



- Diseñar aprendizajes experienciales vivenciales basados en retos.
- Desarrollar pensamiento crítico, comprensión, capacidades de análisis, el aprendizaje en la práctica, la colaboración, trabajo en equipo, lectura de claves sociales y respuesta adaptativa.

Echeverría y Martínez (2018)

Rol de la educación
en la revolución 4.0

- Aprendizaje colaborativo
- Resolución de problemas complejos
- Aprendizaje autónomo
- Desarrollar la posibilidad de que los alumnos puedan entender la forma como naturalmente se genera nuevo conocimiento.
- Pensar analíticamente (capacidad de análisis, de síntesis y de emitir juicios razonados de valor sobre un objeto de conocimiento).
- La acción (capacidad para integrar conocimiento, para abordar problemas complejos y capacidad de adaptación a distintos entornos).

Echeverría y Martínez (2018)

Rol de la educación
en la revolución 4.0

- La posibilidad de animar a los sujetos de distintas disciplinas a utilizar su capacidad de pensamiento analítico y creativo para reorganizar el conocimiento de tal manera que no solo se puedan generar soluciones innovadoras a un problema, sino que además les sea posible evaluar la efectividad de esas soluciones.
- Capacidad para aprender solo (sin la ayuda de un profesor o de un tutor).
- Formar interculturalmente, a través de lo cual personas de distintas disciplinas puedan revaluar sus propios conceptos y prácticas a la luz de las de otras disciplinas.

Cruz (2014)

Rol de la educación
en la revolución 4.0

- Los docentes deben trabajan en equipo con los estudiantes. Devienen en aprendizaje favoreciendo el intercambio de experiencias y las interrelaciones y no la competitividad.
- Formar para la invención, la iniciativa, adaptar al movimiento, generar soluciones, la creación, el aprendizaje permanente y la reflexión del otro y la totalidad.
- Educar para la incertidumbre y el cambio.
- Métodos de enseñanza activo.

- Priorizar de dar respuestas y soluciones. Educar hacia la acción.
- Se sostiene en la unidad de lo diferente, la construcción de nuevos objetos de conocimiento.
- Los docentes son diseñadores de métodos, ambientes de aprendizaje y esquemas de autoaprendizaje.
- La universidad debe ser reflexiva y propositiva.

Tunnermann (2014)

Rol de la educación
en la revolución 4.0

La universidad debe tener unidades académicas complejas que relacionan individuos.

Universidad que construya nuevas verdades: Transmisión de los métodos que permiten los nuevos hallazgos.

Abordar problemas nacionales.

Trabajar en conexión con el sector productivo para generar patentes.

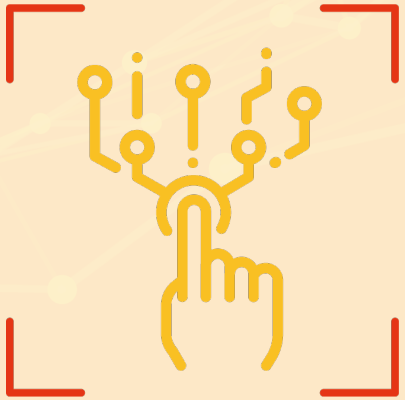
Orientar sus procesos bajo tres pilares: Desarrollo sustentable, nueva economía y producción de conocimiento.

La universidad debe transformase en ciencia misma, conocimiento en beneficio de la sociedad. nuevos sistemas de aprendizaje aplicación y utilidad pública.

Tunnermann (2014)

Rol de la educación
en la revolución 4.0

- Conocimiento cerca a los ámbitos productivos empresarial e industrial.
- Generación de conocimiento de carácter y responsabilidad social.
- Formación de sus recursos humanos en el más alto nivel.
- Fortalecer la movilidad académica.



- Ampliar las redes interinstitucionales.
- Generar la homologación de cursos.
- Construir estructuras interdisciplinarias.
- Gestar cuerpos académicos híbridos.

Tunnermann (2014)

Rol de la educación
en la revolución 4.0

- La revolución tecnológica implica disrupción y, por tanto, cambios drásticos y no solo meras adaptaciones.
- Las universidades deben dotarse de recursos, sobre todo humanos, para que, acompañados del equipo de gobierno, sean capaces de liderar dicha transformación.
- Optimizar incorporando formación on-line, automatizando sus procesos administrativos e incorporando nuevos canales de comunicación con su comunidad universitaria.
- Co-crear con sus clientes nuevos servicios, generar ecosistemas digitales e incorporar tecnologías disruptivas.

Rol de la educación
en la revolución 4.0

- Promover nuevos modelos de aprendizaje.
- Cambios en la metodología docente.
- Modelos más flexibles.

Rol de la educación
en la revolución 4.0

- Incorporar tecnología en el aula.
- Plan estratégico adaptado al entorno y su realidad.
- Situar al usuario en el centro.
- Garantizar competencias transversales.
- Formas de trabajo más colaborativa.
- Métodos de trabajo ágiles y colaborativos, donde equipos multidisciplinares trabajan de manera transversal.
- Proporcionar plataformas digitales para la colaboración autoorganizada.

- Paso de gestionar proyectos verticalmente a transversalmente.
- Modelo docente resaltando la participación de los alumnos en proyectos multidisciplinares.
- Introducción de las metodologías ágiles en sus procesos.
- Pasado de un modelo de gestión de proyectos a gestión de productos.
- Grupos de trabajo de transformación digital que interactúan con el resto de los departamentos de la entidad.

Rol de la educación en la revolución 4.0

Las universidades deben estar preparadas para recibir a los jóvenes con las siguientes características:

Proactivos

son participativos en entornos virtuales, producen información, generan contenidos y comparten opiniones e ideas.

Hiperconectados

consultan el móvil permanentemente y demandan la información en tiempo real.

Empoderados en el mundo virtual,

donde tienen más poder y más influencia que en el mundo físico. Socializarán utilizando las redes sociales.

Exigente y de fácil adaptación:

compara continuamente productos, opiniones.

Rol de la educación en la revolución 4.0

Las universidades deben estar preparadas para recibir a los jóvenes con las siguientes características:

Multitarea

hacen varias cosas a la vez, lo que disminuye su capacidad de atención y concentración.

Impacientes

lo quieren todo inmediatamente en el momento que ellos decidan.

Intolerantes con la frustración.

Rol de la educación en la revolución 4.0

El profesor actúa más como un mentor que, además de difundir conocimiento, acompañe al alumno en su proceso de aprendizaje e incite al diálogo y al pensamiento crítico.

Nuevas formas de relacionarse:

- Redes sociales como nuevo canal de comunicación con los alumnos.
- Las nuevas formas de enseñanza, clases semipresenciales, tutorías on-line, clases grabadas en vídeo entre otras.
- Trabajar por proyecto.
- Analítica de datos para conocer a sus alumnos y saber cómo relacionarse con ellos.
- Desarrollo de aplicaciones o la utilización de herramientas de trabajo colaborativo o sistemas de vídeo.
- Chatbots o canales móviles.
- Técnicas de márketing digital para relacionarse con sus alumnos.

Rubio (2020)

Rol de la educación
en la revolución 4.0

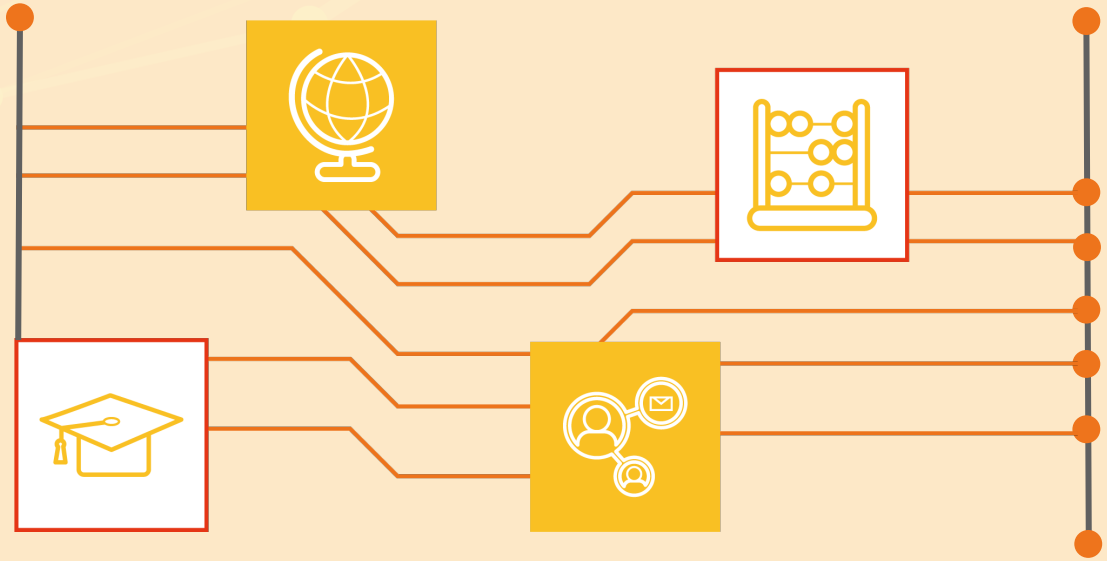
Nuevas maneras de aprendizaje:

Generar conocimiento inter-pares, promueven el uso de herramientas tecnológicas y desarrollan capacidades como pensamiento crítico, trabajo en equipo, resolución de problemas tan demandadas por las empresas como las competencias técnicas.

Rol de la educación en la revolución 4.0

Nuevas maneras de aprendizaje:

- Formación on-line o innovación docente.
- Gamificación.
- Formación al PDI.
- Enseñanza técnico cooperativa.
- Formación dual.
- Educación abierta o Mooc.
- Marker lab.
- Crear un Hub de innovación educativa.
- Incrementar las técnicas de aprendizaje abiertas.



Rol de la educación en la revolución 4.0

Nuevas maneras de aprendizaje:

- Nuevas técnicas de aprendizaje en entornos inmersivos mediante realidad virtual.
- Uso de la Inteligencia artificial tanto para el análisis del proceso de aprendizaje como para la personalización del aprendizaje.
- Potenciar el aprendizaje fuera del aula.
- Fomentar la colaboración con otras instituciones, organismos y centros educativos.
- Herramientas big data.
- Virtualización aula.
- Administración electrónica.
- Herramientas cloud.
- Inteligencia artificial (chatbots).
- RV/RA, robots industriales, aplicaciones específicas tipo simulación.
- Blockchain.
- Sistemas de gestión de movilidad.
- Laboratorios de grabación, smart, bim.
- Internet de las cosas.

Rol de la educación
en la revolución 4.0

La universidad debe empoderar al estudiante: Se entiende por empoderamiento del estudiante como el proceso de concienciación que da cuenta al estudiante, docente (o actor educativo) de sus capacidades y potencialidades, y la relación de estas con el mundo que lo rodea. Lo convierte en un agente activo y, como tal, debería ser tenido más en cuenta en las decisiones del campus.

Las universidades deben ir innovando continuamente para mantenerse competitivas y poder ir adaptándose a las necesidades cambiantes de su alumnado. Para ello deberán utilizar tecnologías emergentes como:

Rol de la educación
en la revolución 4.0

Inteligencia artificial y analítica de datos para favorecer la personalización de la educación.

Robótica y 3D.

Realidad aumentada y la realidad virtual para simular entornos reales donde los alumnos pueden aplicar sus conocimientos.

Internet de las Cosas para promover los Smart Campus, donde se combina procesamiento de información con toma de decisiones.

Rubio (2020)

Rol de la educación
en la revolución 4.0

Redes sociales, los dispositivos móviles, el análisis y la computación en la nube, tecnologías llamadas SMAC.

Blockchain para certificar la formación formal e informal de su alumnado.

Tecnología 5G para mejorar la conectividad y la experiencia de usuario.

Rubio (2020)

Rol de la educación en la revolución 4.0

Es necesario ofertar programas de big data, ciberseguridad e inteligencia artificial

Es vital que la academia y la industria establezcan alianzas de carácter estratégico y haya una mayor implicación de la empresa en la universidad y de la universidad en la empresa en materia de empleabilidad y formación.

Las universidades que ofrecen competencias digitales aún están muy lejos de orientar su oferta a lo que necesitan sus alumnos para ser más competitivos en el mercado laboral y las empresas tienen serios problemas para encontrar perfiles bien preparados para trabajar en un entorno digital.

Rubio (2020)

Rol de la educación
en la revolución 4.0

Incluso surgen nuevos modelos como el modelo de “Educación como Servicio” (EaaS) donde los estudiantes tienen la opción de pagar solo por los cursos que desean y necesitan. Este modelo facilita el camino hacia la mentalidad de “cliente de por vida”. Otra posibilidad es orientar la oferta formativa permanente hacia modelos de certificaciones.

Crear nuevos formatos más allá del máster o programas propios como certificaciones, microcursos, MOOC (Massive Open Online Course), hackatons o boot camps.

Rubio (2020)

Rol de la educación en la revolución 4.0

TIPS

Tenga en cuenta que la tecnología no es suficiente por sí misma para mejorar la experiencia del estudiante en el aula. Por eso, lo invitamos a considerar las características de un sistema de aprendizaje personalizado efectivo, las cuales son:

Rubio (2020)

1. Las enseñanzas están en línea con los estándares que establecen las universidades y acordes al plan de estudios de cada grado.
2. Los estudiantes deben ser parte activa para definir sus intereses y personalizar sus estudios.
3. El aprendizaje va al ritmo del estudiante.
4. El profesorado tiene acceso en tiempo real a las evaluaciones y comentarios de su alumnado, pudiendo adaptar los materiales y ayudar a los mismos, según sus necesidades.
5. El alumnado tiene acceso a los objetivos y evaluaciones de manera sencilla y en todo momento para que conozca sus expectativas.

Referencias

- Echeverría, B. y Martínez. P. (2018). Revolución 4.0, Competencias, Educación y Orientación. Revista Digital de Investigación en Docencia Universitaria, Vol. 12, N.º. 2, 4-34. https://bit.ly/3x3l4Ll
- Cruz, V. (2014). Tendencias del postgrado en Iberoamérica. https://bit.ly/2Z17ATA
- Tunnermann, C. (2014). Los desafíos y tendencias actuales de la investigación y el posgrado. https://bit.ly/3nxKcq4
- Rubio, T. (2020). Situación y retos de las universidades españolas ante la transformación digital. Colección estudios e informes.