



Networking para la investigación de innovación educativa en el marco de la complejidad

María Soledad Ramírez Montoya

Tecnológico de Monterrey

26 de Agosto 2022



¿Recuerdas la película cadena de favores?....aquella donde nos invitaron a abrir nuestra mirada y tomar conciencia de cómo se puede incidir positivamente en el bienestar de otros...había aspectos de altruismo... preocupación por el bienestar común...la confianza como elemento base para actuar e impactar en el mundo....una cadena parecida a la que hoy compartiremos :o)

¿Cómo contribuye el networking con la investigación en entornos complejos?

- ¿Qué tenemos desde la teoría?-Complejidad y redes
- ¿Qué tenemos desde la práctica?-Casos actuales
- ¿Qué itinerarios pueden ayudarnos a crecer juntos?



¿Cómo contribuye el networking con la investigación en entornos complejos?

- ¿Qué tenemos desde la teoría?-Complejidad y redes
- ¿Qué tenemos desde la práctica?-Casos actuales
- ¿Qué itinerarios pueden ayudarnos a crecer juntos?



Complejidad desde la capacidad de poder interconectar las diversas dimensiones de la realidad que se podría comparar con un tejido, compuesto por múltiples tejidos y, por tanto, algo realmente complejo (Morin, 2011).

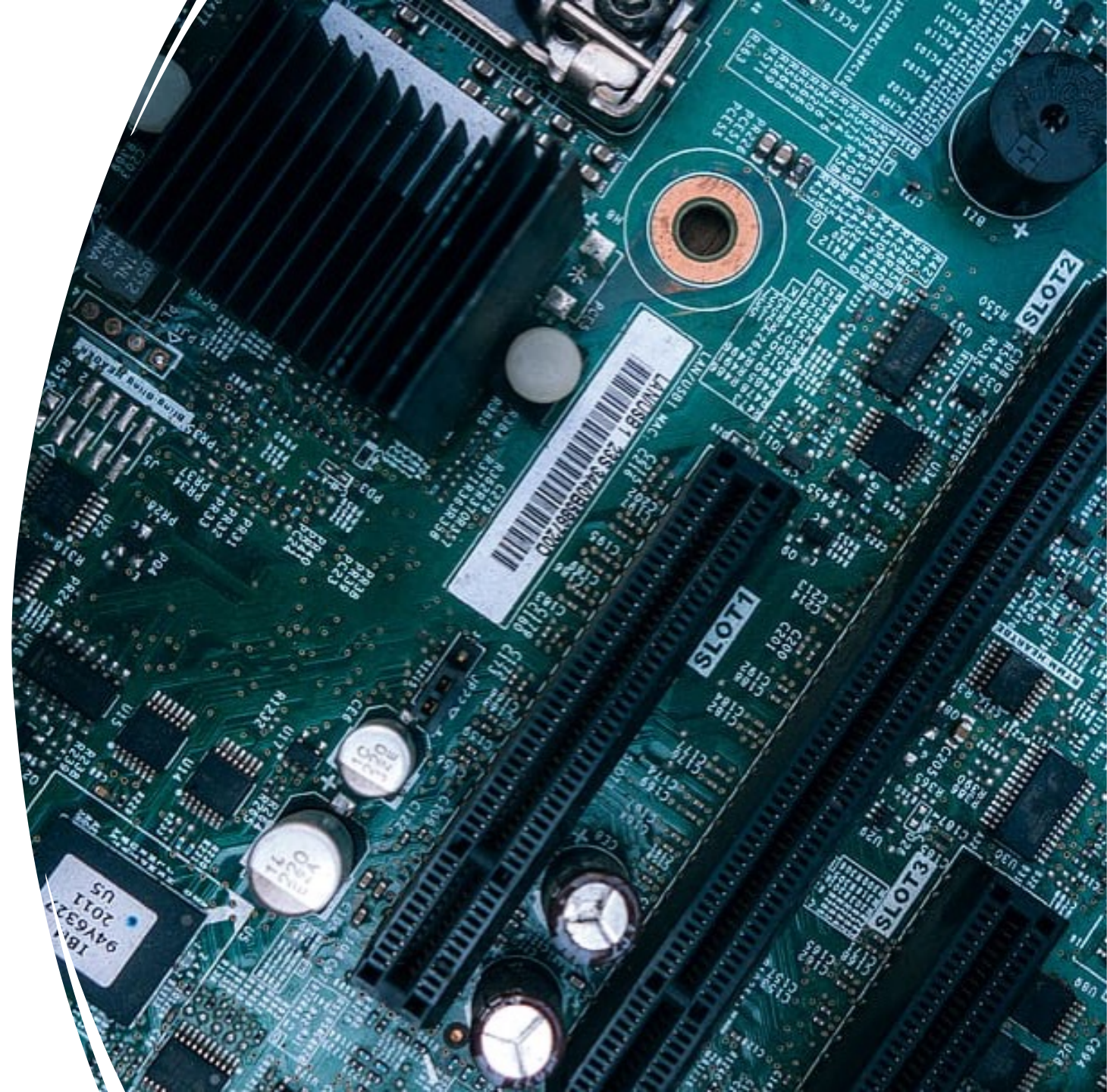
Imagen:
<https://p2.piqsels.com/preview/222/667/800/braid-texture-the-background-model.jpg>

Entramado que nos lleva a pensar en nuestros procesos de investigación que trascienda las disciplinas para que los conocimientos científicos se nutran y aporten una mirada global con perspectiva de impacto social (Ramírez-Montoya 2022a).

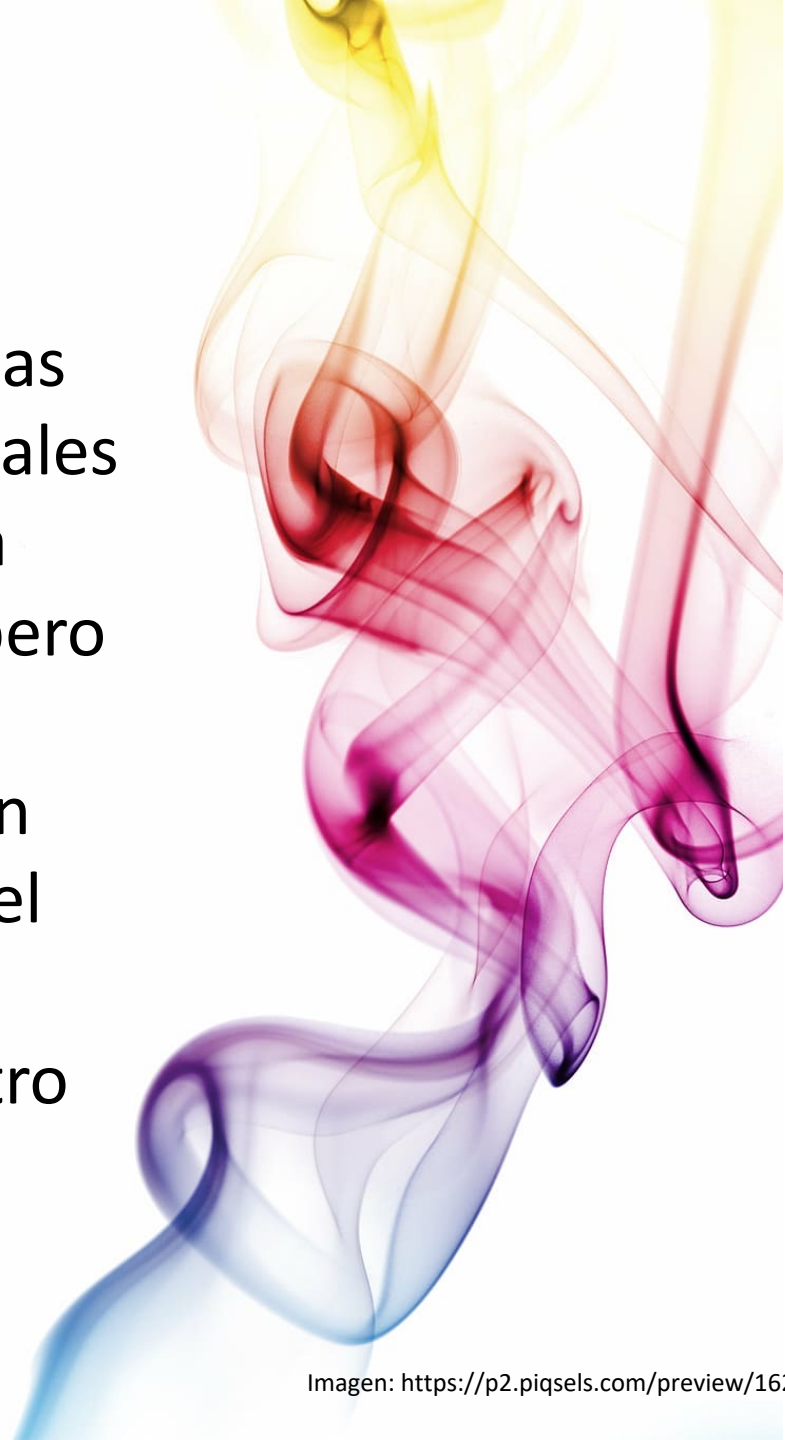


Investigar desde la complejidad implica contemplar al mundo en su unidad diversa, en la diversidad de los saberes humanos (Ramírez-Montoya, 2022b)

Imagen:
<https://p0.piqsels.com/preview/703/706/537/circuit-board-circuits-components-connection.jpg>

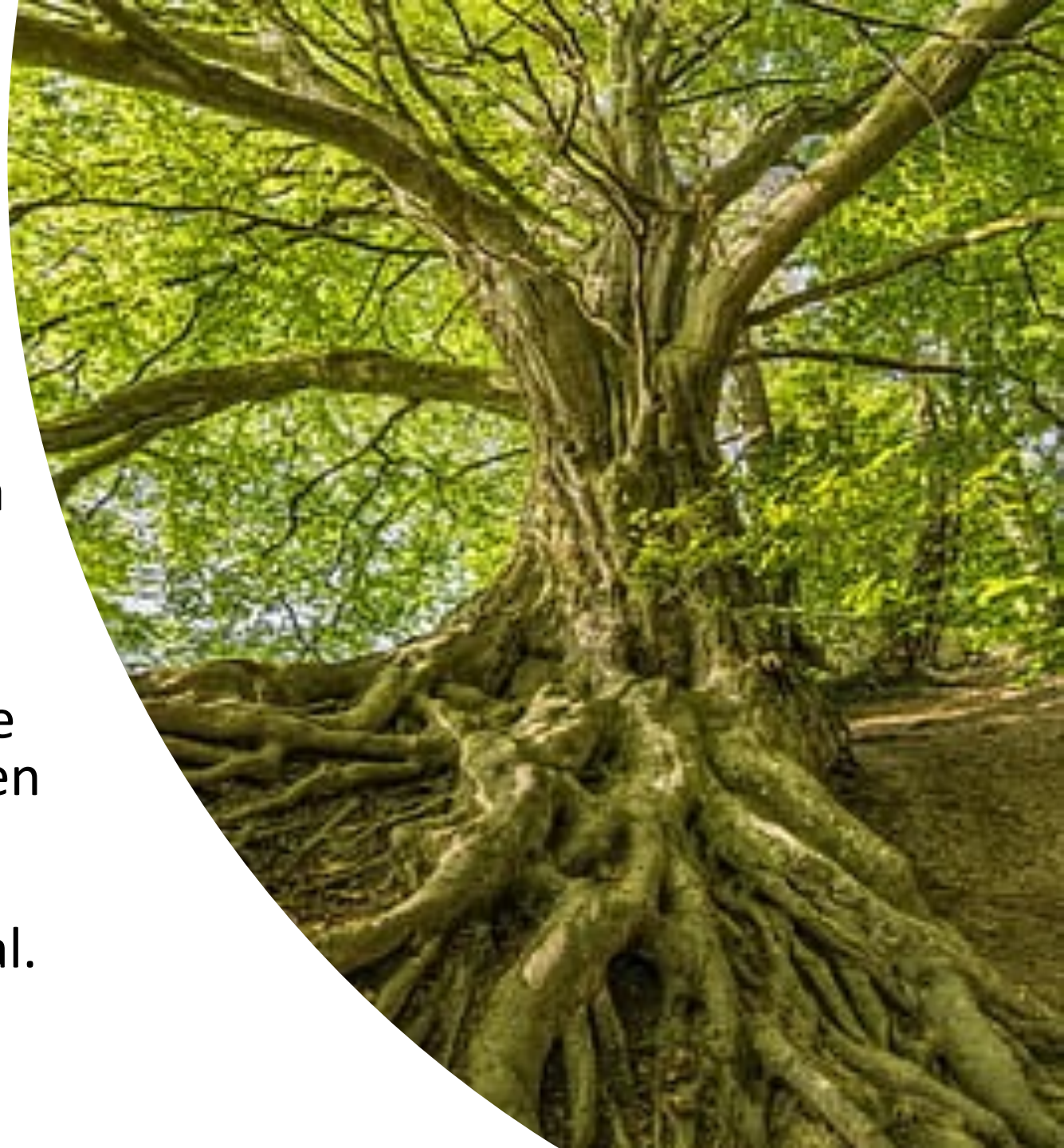


Los datos empíricos demuestran que las personas con muchas relaciones sociales están más capacitadas para adoptar las innovaciones, pero también que la tasa de adopción de una innovación aumenta al incrementarse el número de personas que adoptan la innovación dentro de la red (Bandura, 1987)



Redes de investigación colaborativa

Un valor añadido de todo el sistema es la propia red de investigación colaborativa. Con una red creciente de investigadores y organizaciones colaboradoras, existe el potencial de fungir como estaciones receptoras en tierra para recoger datos de una variedad de tecnologías de seguimiento fuera del marco original.





Las redes de colaboración y la innovación abierta tienen un gran potencial como co-directores de la creación de valor para muchos sectores de producción y servicios, como la educación y la investigación (Miranda et al., 2021)

relevance, based on 396 publications



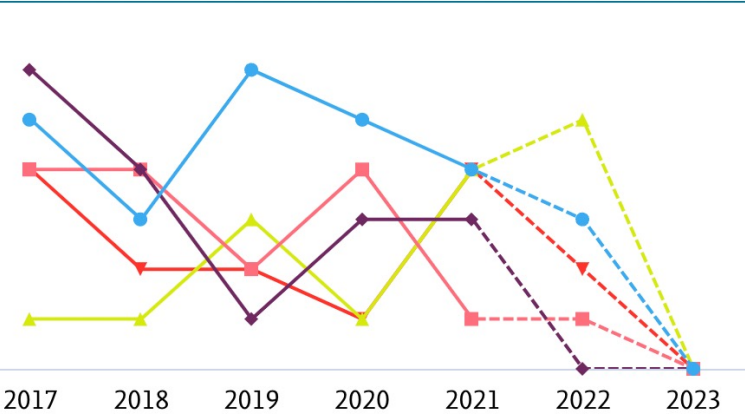
Redes de investigación en el ámbito de la complejidad (Scival, 2022)

declining A A growing

Redes de investigación y complejidad como ámbito de estudio (Scival, 2022)

Most active Institutions

Top 5 by Scholarly Output



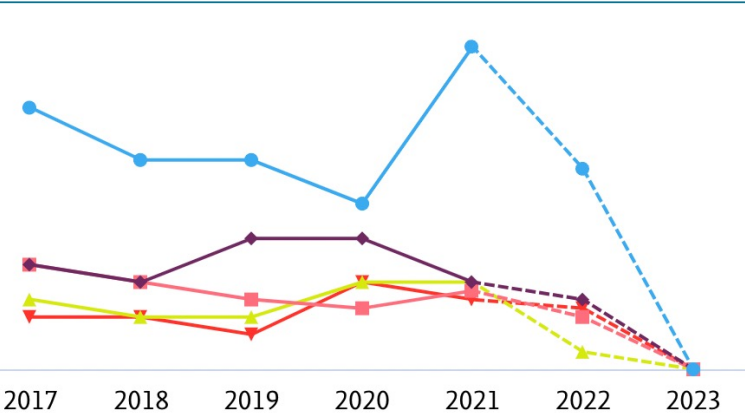
- Harvard University 26
- ◆ University of Pennsylvania 17
- University of California at Los Angeles 16
- ▲ University of Toronto 15
- ▼ University of Washington 15

> Analyze in more detail

+ Add to Reporting

Most active Countries/Regions

Top 5 by Scholarly Output



- United States 157
- ◆ United Kingdom 70
- Germany 52
- ▲ Australia 42
- ▼ Canada 41

> Analyze in more detail

Investigar la innovación educativa



Innovación educativa

- **Objetivo:** generar un producto, un servicio o una solución que implique integrar una novedad en una realidad existente, modificando su ser y su operar, de modo que sus efectos resulten mejorados.
- La **delimitación** del objeto de innovación requiere la identificación de situaciones problemáticas, de análisis del contexto y de valoración crítica para identificar el *cambio* que aporte a una mejora en los procesos formativos.
- **Lo ideal:** convertir a la innovación en una actitud y una práctica continua....más que un proceso o un producto.

Investigación educativa

- **Objetivo:** aportar nuevo conocimiento para un fenómeno educativo.
- La **delimitación** del objeto de investigación (específicamente en el caso que hoy nos compete de investigar innovaciones), es la innovación misma y requiere la identificación del objeto innovador, el tema concreto a indagar para la comprensión de un fenómeno de interés y la aplicación de métodos acordes con lo que se estudia.
- Lo **ideal:** tener una mente abierta para cuestionar e indagar procesos y no solo productos y desarrollarnos en la competencia de investigación....como un proceso continuo de transformación y mejora.

¿Qué
investigamos
en innovación
educativa?

Ramírez-Montoya &
Lugo-Ocando, 2020)

Nuevo proceso: organización, método, estrategia, desarrollo, procedimiento, formación y técnica;

Nuevo producto: tecnología, artículo, instrumento, material, dispositivo, aplicación, fabricación, resultado, objeto y prototipo;

Nuevo servicio: atención, prestación, asistencia, acción, función, dependencia y beneficio;

Nuevo conocimiento: transformación, impacto, evolución, cognición, disensión, saber, talento, patente, modelo y sistema.

¿Cómo contribuye el networking con la investigación en entornos complejos?

- ¿Qué tenemos desde la teoría?-Complejidad y redes
- ¿Qué tenemos desde la práctica?-Casos actuales
- ¿Qué itinerarios pueden ayudarnos a crecer juntos?





Red con cátedras UNESCO e ICDE: Movimiento educativo abierto para América Latina

oerunesco.tec.mx

Las redes de investigación
incrementan su impacto con
innovación y ciencia abierta



Red WUN de educación abierta e inclusiva

wununesco.world

Las redes incrementan el potencial de abarcar escenarios complejos con *impacto social*.

The screenshot shows the top navigation bar of the WUN website. It includes a logo for 'Open and inclusive education' with subtext 'WUN and UNESCO training & research networks'. To the right are social media icons for LinkedIn, Twitter, and YouTube, followed by a language dropdown menu set to Spanish. The main navigation menu contains links for 'INICIO', 'EL PROYECTO', 'CALENDARIO', 'WEBINARS', 'PUBLICACIONES', and a prominent blue 'REGISTRARSE' button. Below the navigation is a large banner image of a woman with long red hair wearing a black face mask, gesturing with her hands. Overlaid on the banner is the text 'Open Ed' in large white font, followed by 'Educación Abierta e Inclusiva / Open and inclusive education' in smaller white font. Below the banner, there is a section titled 'Requisitos para la obtención del certificado de participación' and a sub-section '3 preguntas por Webinar' with the text 'Durante cada Webinar se estarán compartiendo 3 preguntas que'. A large blue play button icon is centered below this text.





e-STEAM Lab

Community STEAM-OER-LATAM



Comunidad STEAM-OER-LATAM

oer-steam.world

El proyecto busca cooperar y facilitar la transición de la RED STEAM Latam hacia la Comunidad STEAM-OER-LATAM, con la colaboración de Siemens Stiftung, TEC y el Instituto Tecnológico y de Estudios Superiores de Occidente.



... tienen hasta el
... para contestar los
... los diferentes webinars para ser
... al Certificado [wununesco.world](#)
[@WUNNetwork](#) [@UnescoWun](#) [#OpenEd](#)

¿Quieres obtener el Certificado Internacional del Programa OpenEd?

Without journalists, there is no democracy.
Without journalism, there is no democracy.
Stand up for #PressFreedom!
[on.unesco.org/enWPFD](#) #WorldPressFreedomDay

Las redes de colaboración con diferentes actores de educación formal, no formal e informal, en interacción global para el desarrollo de las regiones.

Red LaTE Mx

redlate.net

El trabajo en red requiere *coordinación operativa*, con aporte de saberes para los proyectos y líneas de trabajo.





266632 Laboratorio Binacional para la Gestión Inteligente de la Sustentabilidad Energética y Formación Tecnológica



Quiénes Somos Actividades Publicaciones Multimedia Contacto



LABORATORIO BINACIONAL
PARA LA GESTIÓN INTELIGENTE DE
LA SUSTENTABILIDAD ENERGÉTICA Y
LA FORMACIÓN TECNOLÓGICA

Buscar



Iniciar sesión



Red Openenergy

energiablab.tec.mx/redopenenergy

La coherencia entre los valores compartidos en una red ayuda a sostener la vocación de trabajar en un proyecto en común.



TECNOLÓGICO NACIONAL DE MÉXICO



FONDO DE SUSTENTABILIDAD ENERGÉTICA



Colaboran:



OpenResearchLab

Laboratorio de investigación educativa
con inteligencia artificial y robótica



**Red de investigación de
innovación educativa**
<https://openresearchtec.info>

Las redes pueden proporcionar *espacios interactivos, innovadores*, con integración de tecnologías como inteligencia artificial y robótica.

Red de emprendimiento social edutoolkit.info



Las redes pueden impulsar la formación de *agentes de cambio* desde la formación superior de manera interdisciplinaria.



La metodología del trabajo en Red es una manera efectiva de compartir información, de aprender de la experiencia del otro, de trabajar juntos, intercambiar experiencias, facilitando acciones e iniciativas de los miembros para un *efecto multiplicador*.

Construimos el futuro de la educación con modelos de alto potencial basados en la Ciencia Abierta, el emprendimiento y la transferencia de tecnología, explorando los horizontes de la educación 4.0 a través de estrategias de pensamiento complejo para el aprendizaje personalizado que contribuyan a alcanzar los objetivos de la Agenda 2030 para el Desarrollo Sostenible.

R4C Interdisciplinary
Research
Group

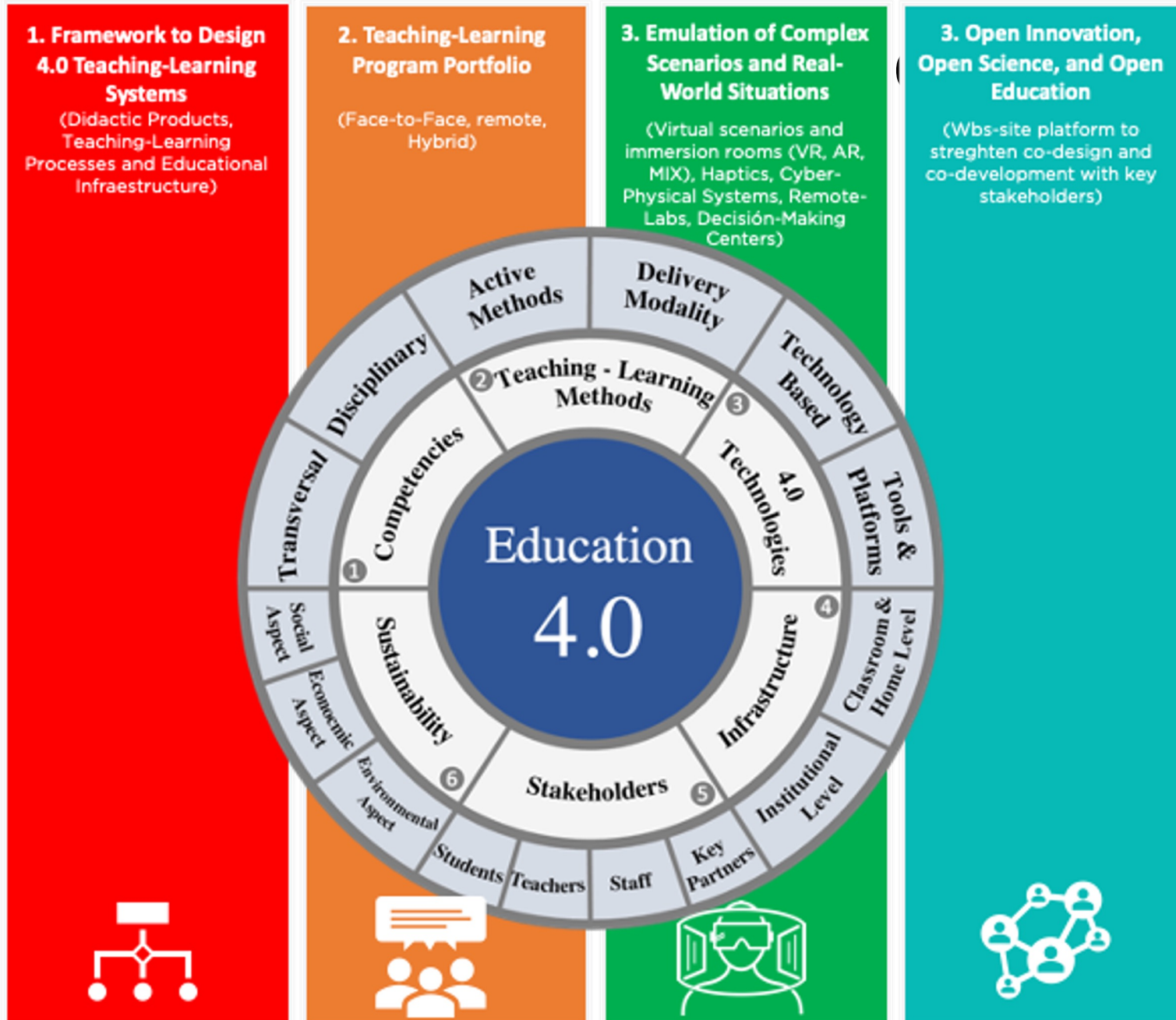
<https://tec.mx/es/r4c-irg>





Portafolio: Proyectos y Productos

Education 4.0 Platform to strengthen Complex Reasoning Competencies in Higher Education and for lifelong learning



Education 4.0 Platform 4C



1. Knowledge Generation & Transfer

- Fostering of Research
- Open Innovation Platform
- Teaching-learning Systems



2. Development of Collaboratives Projects

- Development of new products/services
- Co-creation and Co-development of projects
- Building of Collaborative Networks
- Attracting external funds



3. Entrepreneurship & Technology Transfer

- Implementation of Intellectual property strategies
- Fostering of Intellectual property
- Fostering of entrepreneurship



Contacto

*Te
invitamos a
construir
junto con
R4C*

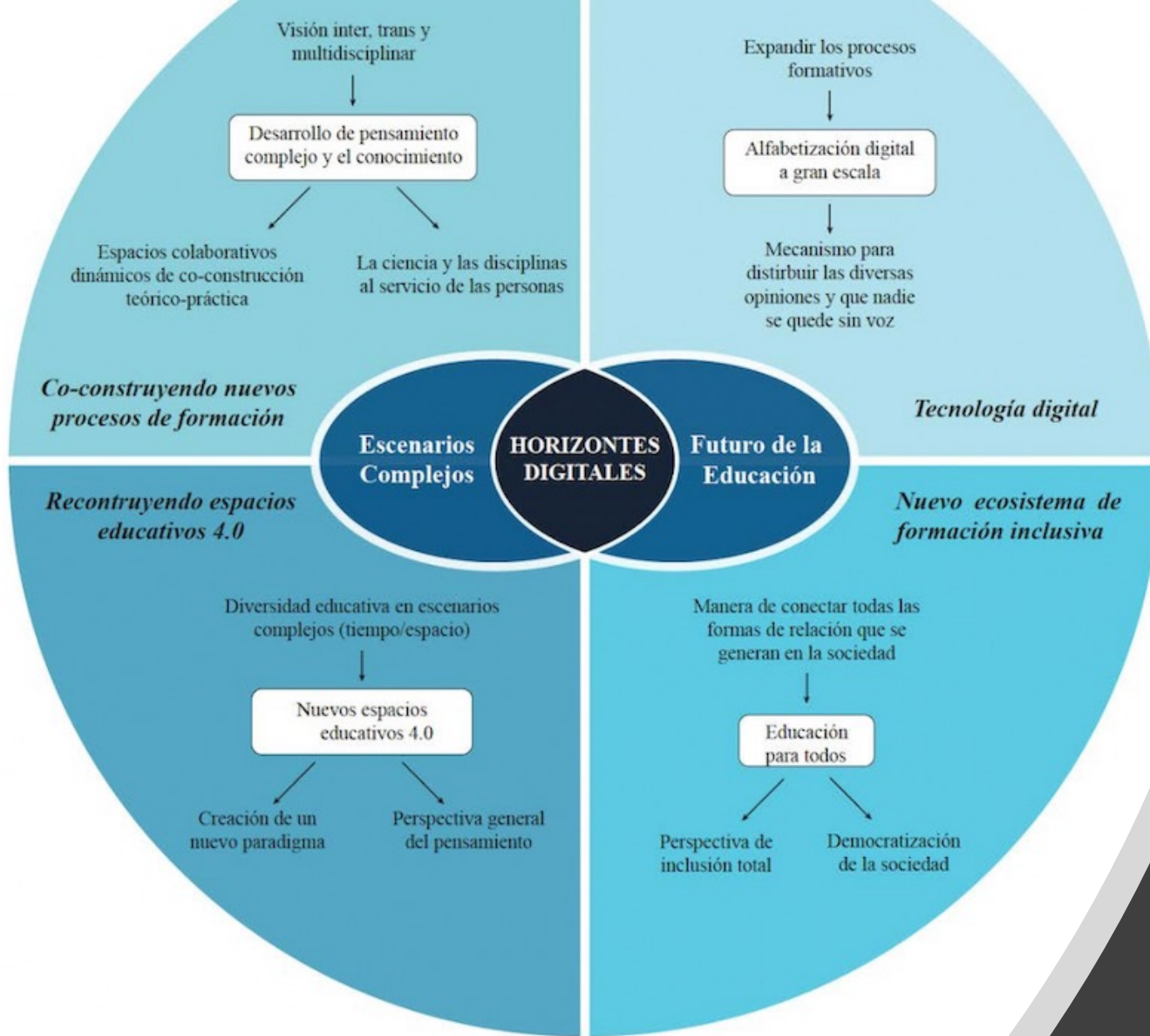
<https://bit.ly/R4C-CIIE>



¿Cómo contribuye el networking con la investigación en entornos complejos?

- ¿Qué tenemos desde la teoría?-Complejidad y redes
- ¿Qué tenemos desde la práctica?-Casos actuales
- ¿Qué itinerarios pueden ayudarnos a crecer juntos?





Itinerarios desde los horizontes para el futuro de la educación



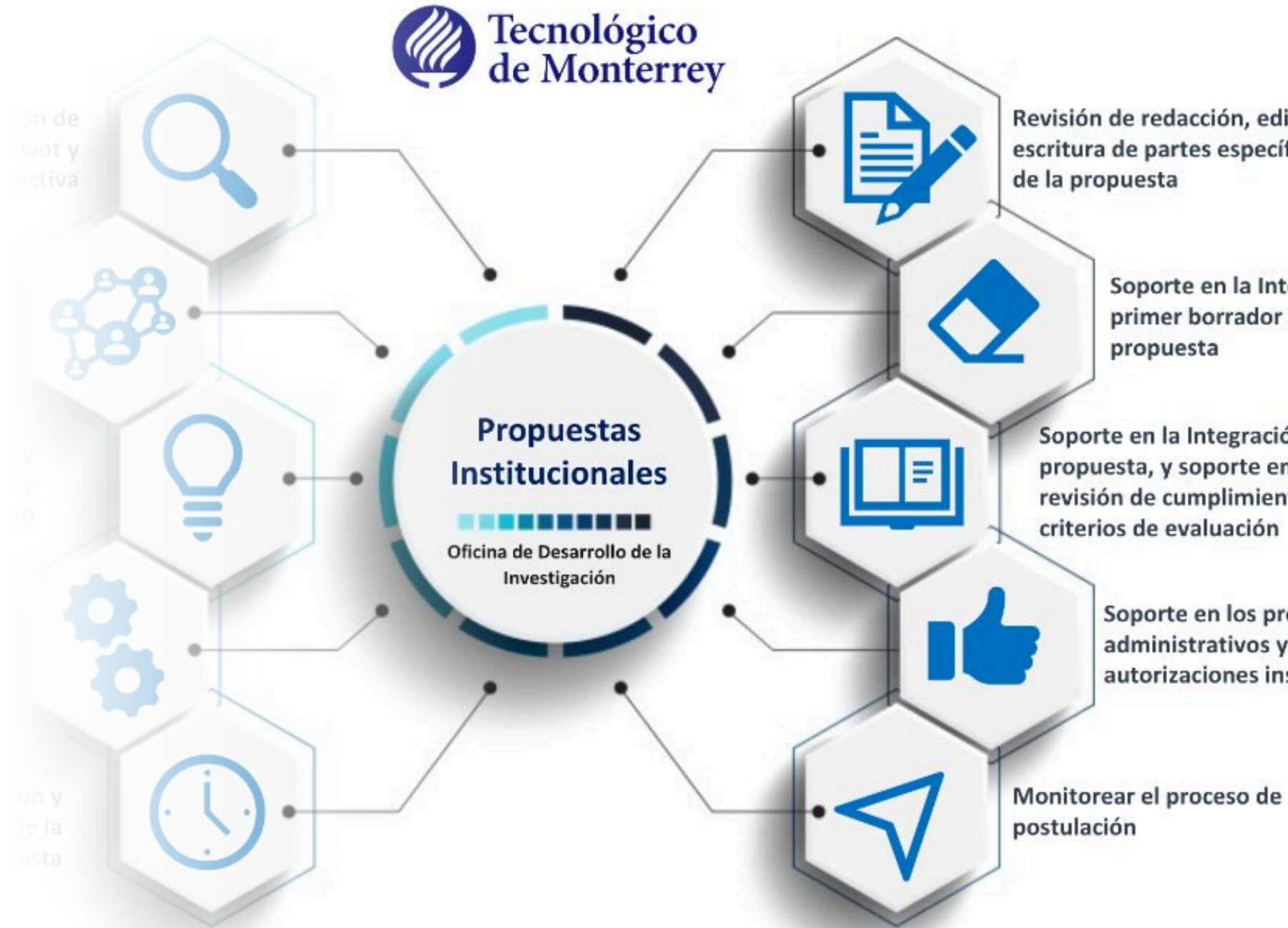
Challenge-Based Research Funding Program

als 2022

of a Vision 2030 which aims to develop "leadership, innovation, and" system where national and international talent

Itinerarios desde la investigación basada en retos <https://tec.mx/es/challenge-based-research-funding-program>

Itinerarios desde las oportunidades institucionales





Itinerarios con redes internacionales
(Hub de innovación educativa y emprendimiento -Tec Cantabria-)

IFE Living Lab & Data Hub
ifelldh.tec.mx

Itinerarios desde
las oportunidades
de laboratorios
abiertos

Open calls

ON THE TEACHING/LEARNING PROCESS DERIVED FROM INTRODUCING MU

OGICAL MATERIALS FOR THE DEVELOPMENT AND DEPLOYMENT OF V

The screenshot shows the website's header with logos for Tecnológico de Monterrey, Institute for the Future of Education, and Living Lab & Data Hub. The main content area features an open call for proposals titled "Virtual Labs as a pedagogical tool for a modern and high-quality higher education: the case of Algetec, a Brazilian edtech (May 13, 2022)". Below this is an "Advisory Board" section with six members:

Name	Role	Background
GENISSON SILVA COUTINHO, PHD	Virtual Labs - Call Advisor	Lead of the Innovation at The Institute of Future and Technology, Brazil.
VINICIUS DO REGO DIAS, MBA	Virtual Labs - Call Advisor	Chief Executive Officer - ALGETEC. Professor at the Federal University of Bahia and at the Catholic University of Salvador.
HÉCTOR HUANAY ESCOBAR, M.SC	Virtual Labs - Call Advisor	Educational Consultant. ALGETEC partner for Internationalization.
ALEJANDRA J. MAGANA, PHD	Virtual Labs - Call Advisor	Director of ROCKETED Lab at Purdue. Member of the Purdue Cyberlearning Consortium.
JORGE MEMBRILLO HERNÁNDEZ, PH.D	Virtual Labs - Call Advisor	Member of the SOI-STEM Education Research Group at the Institute for the Future of Education.
LEONARDO D. GLASSERMAN MORALES, PH.D	Virtual Labs - Call Advisor	Member of the Interdisciplinary Research Group (IRG) on Reasoning for Complexity at the Institute for the Future of Education.

This screenshot shows a different "Advisory Board" section with six members:

Name	Role	Background
GENISSON SILVA COUTINHO, PHD	Virtual Labs - Call Advisor	Lead of the Innovation at The Institute of Future and Technology, Brazil.
VINICIUS DO REGO DIAS, MBA	Virtual Labs - Call Advisor	Chief Executive Officer - ALGETEC. Professor at the Federal University of Bahia and at the Catholic University of Salvador.
HÉCTOR HUANAY ESCOBAR, M.SC	Virtual Labs - Call Advisor	Educational Consultant. ALGETEC partner for Internationalization.
ALEJANDRA J. MAGANA, PHD	Virtual Labs - Call Advisor	Director of ROCKETED Lab at Purdue. Member of the Purdue Cyberlearning Consortium.
BLANCA R. BENAVENTE VÁZQUEZ, M.ED.	Virtual Labs - Call Advisor	Academic Director of the Higher Education Digital Courses at ITESM.
MARÍA SOLEDAD RAMÍREZ MONTVOYA, PHD	Virtual Labs - Call Advisor	Leader of the Scaling Complex Thinking for All Interdisciplinary Research Group (SC4C-IRG).

9º CONGRESO INTERNACIONAL DE INNOVACIÓN EDUCATIVA

SÉ PARTE DE LA NUEVA ERA DE LA EDUCACIÓN

16-18 DE ENERO 2023

GRACIAS POR TU PARTICIPACIÓN,
TE INVITAMOS A DESCARGAR
LAS MEMORIAS CIIE 2021



ABRIMOS C
MA


f @innov

Itinerarios para networking
<https://ciie.itesm.mx/es>
Te invitamos :o)

**MOVIMIENTO
EDUCATIVO**
ABIERTO EN EL
MARCO DE LA
COMPLEJIDAD

**09 al 20
de enero
2023**

**Estancia
Internacional
..... 2023**



CÁTEDRA UNESCO/ICDE
**“MOVIMIENTO
EDUCATIVO
ABIERTO PARA
AMÉRICA
LATINA”**

Y EL INSTITUTO PARA EL
FUTURO DE LA EDUCACIÓN DEL
TECNOLÓGICO DE MONTERREY

CAMPUS MONTERREY
OERUNESCO.TEC.MX

Itinerarios colaborativos para las redes
Estancia internacional UNESCO e ICDE 2023
Movimiento educativo abierto para América Latina
oerunesco.tec.mx

Referencias:

Bandura, A. (1987). *Pensamiento y acción: fundamentos sociales*. Martínez Roca.

Miranda, J., Ramírez-Montoya, M.S. & Molina, A. (2021). Education 4.0 Reference Framework for the Design of Teaching-Learning Systems: Two Case Studies Involving Collaborative Networks and Open Innovation. *Smart and Sustainable Collaborative Networks 4.0*. Springer.

<https://hdl.handle.net/11285/637459>

Morin, E. (2011). *La vía: para el futuro de la humanidad*. Grupo Planeta.

Ramírez-Montoya, M.S. (2022a). *Estrategias para ambientes de aprendizaje: innovación e investigación educativa*. Síntesis.

Ramírez-Montoya, M. S., McGreal, R., y Obiageli Agbu, J. F. (2022). Horizontes digitales complejos en el futuro de la educación 4.0: luces desde las recomendaciones de UNESCO [Complex Digital Horizons in the Future of Education 4.0: Insights from UNESCO Recommendations]. *RIED-Revista Iberoamericana de Educación a Distancia*, 25(2), 09-21. <https://doi.org/10.5944/ried.25.2.33843> Retrieved from: <https://hdl.handle.net/11285/648468>

Ramírez-Montoya, M.S., & Lugo-Ocando, J. (2020). Systematic review of mixed methods in the framework of educational innovation. [Revisión sistemática de métodos mixtos en el marco de la innovación educativa]. *Comunicar*, 65, 111349. <https://doi.org/10.3916/C65-2020-01>

Scival (2022). Scival de Scopus (25 de agosto 2022). www-scival-com

Taylor, P., Crewe, T., Mackenzie, S., Lepage, D., Aubry, Y., Crysler, Z., ... & Woodworth, B. (2017). The Motus Wildlife Tracking System: a collaborative research network to enhance the understanding of wildlife movement. *Avian Conservation and Ecology*, 12(1). <https://doi.org/10.5751/ACE-00953-120108>



**Institute
for the Future
of Education**

R4C Interdisciplinary
Research
Group



**Tecnológico
de Monterrey**

**¡Gracias y buenos deseos para seguir
construyendo redes de investigación e
impacto!**

Presentación:

tiny.cc/NetworkingMarisol

Marisol Ramírez Montoya

solramirez@tec.mx

