

Georgina Araceli Torres Vargas  
Graciela Martínez-Zalce Sánchez / Alejandro Mercado Celis *coords.*

# LAS COMUNIDADES VIRTUALES EN LA SOCIEDAD CONTEMPORÁNEA

# 1



HM851  
C741

Las comunidades virtuales en la sociedad contemporánea /  
Coordinadores Georgina Araceli Torres Vargas, Graciela Martínez-  
Zalce Sánchez, Alejandro Mercado Celis. - México : UNAM. Instituto  
de Investigaciones Bibliotecológicas y de la Información, 2024.

2 v. (Uso de la información: procesos y medios)

ISBN: 978-607-30-9251-7 (Obra completa)

ISBN: 978-607-30-9252-4 (v. 1)

ISBN: 978-607-30-9253-1 (v. 2)

1. Tecnología de la Información. 2. Internet. 3. Información -  
Aspectos sociales. I. Torres Vargas, Georgina Araceli, coordinadora. II.  
Martínez-Zalce Sánchez, Graciela, coordinadora. III. Mercado Celis,  
Alejandro, coordinador. IV. ser.

Diseño de la portada: Editorial Albatros

Primera edición: julio de 2024

D. R. © UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO  
INSTITUTO DE INVESTIGACIONES BIBLIOTECOLÓGICAS Y DE LA INFORMACIÓN  
Circuito Interior s/n, Torre II de Humanidades,  
pisos 11, 12 y 13, Ciudad Universitaria, C. P. 04510,  
Alcaldía Coyoacán, Ciudad de México  
Impreso y hecho en México

ISBN (obra completa): 978-607-30-9251-7

ISBN (volumen I): 978-607-30-9252-4

El artículo “*CBC Books*, la conformación de una comunidad lectora anglocanadiense” de Graciela Martínez-Zalce Sánchez y el de “Comunidades virtuales transnacionales como mecanismos de coordinación informacional en las industrias culturales” de Alejandro Mercado Celis se realizaron gracias al Programa de Apoyo a la Investigación e Innovación Tecnológica UNAM-PAPIIT IG300724.

Publicación dictaminada

# Contenido

## Introducción

Alejandro Mercado Celis .....	vii
-------------------------------	-----

## Propuestas para el análisis de comunidades virtuales

GRAFOS DE CONOCIMIENTO PARA EL ANÁLISIS DE DATOS ABIERTOS GENERADOS EN COMUNIDADES VIRTUALES RELACIONADAS CON COVID-19 Eder Ávila Barrientos .....	3
LA PARTICIPACIÓN POLÍTICA DESHILVANADA EN TWITTER SE HACE VISIBLE CON LA TEORÍA FUNDAMENTADA CONSTRUCTIVISTA Y EL AUXILIO DE UN QDA Verónica González List .....	21
ANÁLISIS DE LA COMUNIDAD VIRTUAL ACADÉMICA POR MEDIO DE LA PRODUCCIÓN EN REPOSITARIOS INSTITUCIONALES COSECHADOS POR EL REPOSITARIO NACIONAL EN MÉXICO Jennifer A. Voutssas Lara .....	43
EL USO DE INFORMACIÓN ACADÉMICA EN TIEMPOS DE CONFINAMIENTO: UN ANÁLISIS DESDE LA ETNOGRAFÍA VIRTUAL Armando Ávila Carreto .....	63
LA EXPLICITACIÓN TEMÁTICA DE DOMINIOS DE CONOCIMIENTO EN LA WEB: TENDENCIAS Y EXPECTATIVAS EN LOS TIEMPOS ACTUALES Adriana Suárez Sánchez .....	81

## Educación en comunidades virtuales

REFLEXIONES GLOBALES SOBRE EL APRENDIZAJE COLECTIVO EN COMUNIDADES VIRTUALES DESDE LA ECONOMÍA DEL CONOCIMIENTO EN EL CONTEXTO DEL COVID-19 Alfredo Álvarez Padilla .....	101
--	-----

COMUNIDADES VIRTUALES PARA EL APRENDIZAJE COLECTIVO DE PROFESIONALES DE LA INFORMACIÓN Brenda Cabral Vargas .....	123
---	-----

<i>IT'S OUR TIME: LA ESTRATEGIA EDUCATIVA DE LA ASSEMBLY OF FIRST NATIONS</i> Liliana Cordero Marines y Alejandro Joaquín Ponce Díaz .....	143
--	-----

### **Industrias Culturales y Creativas en medios digitales**

<i>CBC BOOKS, LA CONFORMACIÓN DE UNA COMUNIDAD LECTORA ANGLOCANADIENSE</i> Graciela Martínez-Zalce Sánchez .....	159
---	-----

INVESTIGACIÓN ACCIÓN DE EQUIPOS INTERDISCIPLINARIOS QUE BUSCAN ESTUDIAR COMUNIDADES DIGITALES TRASNACIONALES: HACIA UN MAPA DE DESAFÍOS Juan Carlos Barrón Pastor .....	189
--	-----

COMUNIDADES VIRTUALES DE EDITORES DIGITALES EN EL SIGLO XXI. EL CASO DE LA ELECTRONIC LITERATURE ORGANIZATION FRENTE AL LIBRO TRADICIONAL José Antonio Martínez Diez-Barroso .....	209
---	-----

COMUNIDADES VIRTUALES TRASNACIONALES COMO MECANISMOS DE COORDINACIÓN INFORMACIONAL EN LAS INDUSTRIAS CULTURALES Alejandro Mercado Celis .....	223
---	-----

METALÓFAGO: CONEXIONES ENTRE LAS FRONTERAS GEOGRÁFICAS Y MUSICALES Hugo Alberto Guadarrama Sánchez .....	241
--	-----

# Reflexiones globales sobre el aprendizaje colectivo en comunidades virtuales desde la economía del conocimiento en el contexto del COVID-19

ALFREDO ÁLVAREZ PADILLA

*Centro de Investigaciones sobre América del Norte, UNAM*

## INTRODUCCIÓN

### **Contexto global de la economía del conocimiento y el surgimiento de las comunidades de conocimiento**

**S**e dice que el sistema económico “puede aprender y evolucionar” en el desarrollo de nuevos mercados y de reglas de competencia, creando una ecología o ecosistemas de conocimiento dentro del llamado “capitalismo del conocimiento” (Ordóñez y Bouchain 2011).

Asimismo, esta lógica modelística se inserta dentro del análisis de los estudios de la economía *evolucionista* del conocimiento, la cual reside en la combinación y la integración de saberes y conocimientos que dan una nueva variedad y funcionalidad de los circuitos digitales que propician nichos de innovación dentro de una mayor complejidad económica sectorial. Esta experiencia de transformación del cambio tecnológico

se observa de manera progresiva en el incesante avance de la industria 4.0 a través de innovaciones del mercado digital, pero cuyo desarrollo último obedece no solo al beneficio del crecimiento sostenido de las empresas tecnológicas, sino a las graduales necesidades de los individuos a nivel social, imprescindible, por ejemplo, para la construcción de *sistemas tecno sociales* en contextos de crisis pero también de recomposición y reactivación económica (Lucas 2000).

Este gran proceso de cambio económico involucra el aumento de actividad productiva intersectorial en áreas de servicios tecnológicos, comercio en red y de consumo de nuevos bienes científicos y tecnológicos, entre otros desafíos que detonaron un mercado de conocimiento especializado más complejo y que fueron particularmente observados en la micro Era del COVID-19.

Este artículo pretende dar una aproximación general desde la economía del conocimiento, de cómo visualizar los emprendimientos educativos como parte de un replanteamiento de las comunidades de cognición y, en este sentido, de las comunidades virtuales de este en el marco de la crisis del COVID-19 y la reconfiguración mundial de consorcios tecnoeconómicos intersectoriales (CTE) a partir de la guerra en Ucrania (Álvarez 2022, 53). En amplio espectro, los CTE muestran una extensa gama de procesos de innovación intersectoriales dentro de la economía del conocimiento, los cuales se reagrupan en ecosistemas de innovación durante la pandemia y el surgimiento de la guerra:

**Cuadro 1**  
*Consortios Económicos Globales en el espectro de la economía del conocimiento durante la pandemia y guerra*

Sistema tecno económico	Ecosistema de innovación		
	Innovación tecnológica	Innovación social	Impacto tecno social
CFBM (Área de la Salud y seguridad social)	Medicamentos/ Vacunas  Respiradores/ cubrebocas	Estabilización de procesos biomédicos	- Alianzas glocales en la cadena  - Gestión regional (empaquete, distribución y comercialización)
CTICS (Área educativa)	Plataformas/ sistematización/ Aprendizaje colaborativo y Comunicación	Teletrabajo/ educación a distancia/ Back End/ERP	Inclusión/Modelos de resiliencia/

Fuente: Elaboración propia con datos de CFBM: Consorcio Farmacéutico-biomédico y equipo de atención médica; CTICS: Consorcio de Tecnologías de Información, Comunicación y Servicios educativos.

Las comunidades de conocimiento<sup>1</sup> nunca fueron tan virtuales como cuando se marcó la pauta en su potencialidad, la crisis del COVID-19. En tal sentido, estas operan en este contexto

---

1 Una *comunidad de conocimiento* consiste en un grupo de individuos de personal científico, empresarial y técnico-operativo cuyas trayectorias de especialización se entrelazan histórica y organizativamente en redes de aprendizaje y colaboración productiva a fin de compartir, integrar y desarrollar nuevas capacidades colectivas en redes de conocimiento. Las *comunidades de conocimiento* pueden caracterizarse por tres aspectos: 1) Tienen intereses científicos comunes entre individuos en la producción y reproducción de nuevo conocimiento técnico organizativo, 2) Comparten intereses temporales en la creación de un estado semipúblico intersectorial de circulación e intercambio de conocimiento y saberes científico-tecnológicos dentro del aprendizaje de comunidades de práctica, 3) Realizan estrategias competitivas para un uso intensivo y eficaz de las tecnologías de información y las telecomunicaciones.

dentro de un ecosistema tecnosocial donde el mercado de consumo requiere de engarzarse a una oferta tecnológica sustentable en sectores sensibles de la sociedad, como las áreas de la salud, el medio ambiente y la educación.

Si bien, este cambio económico conllevó a una demanda de nuevas competencias dentro de un proceso de internacionalización del conocimiento científico, la oferta científica y tecnológica en las universidades mostró un papel distintivo con capacidad de adaptación de la educación superior con márgenes institucionales y organizacionales que –aunque a veces estrechos– propiciaron un nivel social con un mayor acercamiento entre la universidad, el gobierno y la empresa; este acercamiento permitió hacer frente a problemas apremiantes tecnosociales asociados por la pandemia, al grado que se implementaron cursos de acreditación de competencias para empleos requeridos en el mercado de trabajo, sea porque desaparecieron en las cadenas productivas o porque surgieron recientes necesidades de nuevas competencias laborales a nivel intersectorial.

La conceptualización de los sistemas tecnoeconómicos va unida al surgimiento de una oferta tecnológica e informacional en la cual las comunidades de conocimiento se han adaptado precisamente para convertirse en sociedades virtuales de aprendizaje.

Se trata de la construcción de *comunidades virtuales de conocimiento*, que parten de la transferencia de esta acción y efecto de conocer que se genera a través del aprendizaje colaborativo en procesos productivos y que emerge del vertiginoso desarrollo digital en momentos de crisis y reconfiguración a nivel mundial con respecto a los tradicionales sectores económicos.

De esta manera, como se muestra en el *Cuadro 1*, hay un acelerado cambio tecnológico digital global que conlleva a la activación de sistemas tecnosociales en un marco intersectorial, lo que redundará en un reforzamiento de estrategias de aprendizaje colectivo a través de la innovación educativa regional y local, como parece haberse registrado en ciertos sistemas tecnoeconómicos de la región de América del Norte.

Cabe mencionar que el artículo tiene un carácter exploratorio, en el sentido de hacer reflexiones profundas de cómo a partir de una etapa de incertidumbre emergen estrategias de aprendizaje en comunidades de conocimiento virtuales<sup>2</sup> dentro de ecosistemas de innovación,<sup>3</sup> según un monitoreo de innovaciones generadas en sectores sociales, sobre todo enfocado en algunos modelos utilizados en la región de América del Norte.

- 
- 2 Las comunidades virtuales –como parte de una infraestructura organizacional relacional– facilitan las necesidades de comunicación y aprendizaje colaborativo para la producción y distribución de bienes y servicios, aplicadas tanto a procesos organizativos como de innovación científica y tecnológica. Las comunidades virtuales constituyen en la actualidad un valorado instrumento colectivo para la construcción de una nueva oferta social de conocimiento y resultan ser uno de los factores que hacen posible la movilidad y transferencia de conocimiento a nivel internacional.
  - 3 Los “ecosistemas de conocimiento” a nivel global conforman *ecosistemas de innovación intersectoriales*, donde se valora no solo la dimensión tecnológica del proceso sino su dimensión social y tecnosocial en su aplicación local. El ecosistema de innovación posibilita ver a los productos como un servicio tecnológico que debe seguir una ruta cíclica de integración en una cadena de suministro, hasta llegar a conectarse como “una fábrica inteligente en servicios de almacenamiento y de logística”.

## DESARROLLO

### **Los consorcios económicos, crisis, recomposición y movilidad internacional del conocimiento en la economía digital: el impacto en comunidades virtuales de conocimiento**

La crisis y reactivación económica en la era del COVID-19 implicó cambios en las cadenas de producción internacionales. Una forma de estudiar la transformación de los procesos productivos y organizacionales de estas cadenas de producción radica en visualizar a nivel micro y transversal los procesos de innovación en sistemas tecno económicos, que surgen de una visión panorámica macro del cambio económico derivado a partir de Consorcios tecnológicos intersectoriales (CTI) a nivel mundial. Rikap y Lundvall hablan de:

[...] *Corporate Innovation Systems* para dar importancia a las relaciones interempresa como un sistema económico y a nivel tecnológico implica un proceso de aprendizaje que surge en sus comunidades como una trayectoria colaborativa *technological paradigm trajectory*, “a través de alianzas de grandes corporativos digitales como Amazon y Microsoft”, que darían no solo un impulso decisivo por ejemplo al Consorcio de Tecnologías de Información, Comunicación y Servicios educativos (CTIC), sino de la construcción de capacidades de conocimiento y la institucionalización del uso de las tecnologías intensivas en información y comunicación en los procesos de digitalización económica posteriores (2021, 3).

Los cuales constituyen redes de grandes corporaciones<sup>4</sup> que se mueven por intereses geoeconómicos, por la disputa

---

4 El concepto *Global Flagship Networks* (GFNS) acuñado por Dieter Ernst a principio de este lustro ayuda a conceptualizar los CEG; ya que plantea el dominio de grandes empresas de Ciencia y Tecnológica, cuyas redes estratégicas

de recursos materiales, por la competencia tecnológica y por la capacidad de mover capitales financieros y humanos; el fin último de los CTI consiste en conseguir espacios de poder local y regional que consoliden áreas hegemónicas en mercados de conocimiento con un mayor potencial para producir y distribuir productos y servicios intersectoriales, con el propósito de garantizar la satisfacción y reproducción de cadenas productivas con altos niveles de ganancia a nivel global.

Por su parte, como se aprecia en la *Ilustración 1*, el Capitalismo de Conocimiento en la era de los CTI no solo se reactivó por la crisis del COVID-19, sino también por una recomposición de cadenas de valor, en parte propiciada también por la economía de guerra.

La movilidad internacional de la información y revalorización del conocimiento generó un “boom del consumo y desarrollo digital” donde los agentes intraempresariales como interempresariales tuvieron la necesidad de aprovechar un intercambio y aprendizaje colaborativo mayor dentro comunidades de práctica virtuales.<sup>5</sup> De tal manera que estas grandes corporaciones

---

y sus sistemas de información globales influyen e impactan diversos *espacios regionales y locales*. En la pandemia, el desarrollo de ecosistemas de innovación se enfocó en empujar la innovación sustentable, las innovaciones sociotécnicas y culturales (innovaciones sociales) dentro de sistemas tecnoeconómicos vulnerables en áreas de la seguridad sanitaria, medio ambiente, industria militar y la educación, entre otros, como se observa en el *Cuadro 1*.

- 5 En *comunidades de práctica* cuentan con una amplia de gama de competencias que generan demanda de capacidades de conocimiento. Wenger y Snyder utilizan el concepto de “comunidades de práctica”, para enfatizar el nivel organizativo de las formas de “aprendizaje colectivo” que se generan dentro de las comunidades de conocimiento. En el sentido, es muy posible que se esté hablando de comunidades de práctica de aprendizaje basadas en la construcción de conocimiento al generar nuevos nichos de intercambio de conocimiento científico y tecnológico en la organización de sistemas tecnosociales en la educación (2020).

“deben transferir conocimientos técnicos y de gestión a los proveedores locales” y contribuir con ello a multiplicar sus “redes y rutas de aprendizaje” (Dieter 2002, 2).

**Ilustración 1**  
*Capitalismo de conocimiento en la era de los consorcios tecnológicos intersectoriales (CTI)*



Fuente: Elaboración propia.

De ahí que, como se aprecia en la *Infografía 1*, la valorización del conocimiento internacional en la economía del conocimiento tiende no solo a la valoración acelerada del capital digital sino a cómo se institucionaliza como ecosistemas tecno sociales, así sucedió –sin que fuera total casualidad– que durante el COVID-19 y el reciente conflicto en Ucrania las grandes ganadoras fueran empresas transnacionales de la Información y la Comunicación, a manera de puentes tecnológicos intersectoriales de procesos innovativos.

### Infografía 1

Los ganadores de la pandemia. Las corporaciones globales



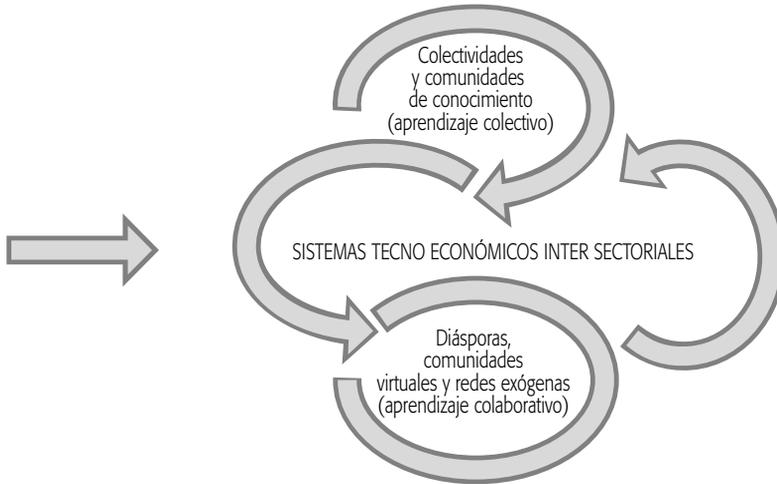
Nota: Cifras en billones de dólares. Información actualizada al 10 de octubre de 2022.  
Fuente: Forbes e Investing.

El conocimiento científico-tecnológico-empresarial puede detonarse a nivel internacional en diásporas, redes exógenas y comunidades virtuales, tal como se resumen en la *Ilustración 2*. En el caso del COVID-19 y la reconformación de cadenas productivas se trata de la construcción de ecosistemas de innovación de donde emergieron mejoras provenientes de redes exógenas y consorcios tecno económicos intersectoriales, pero también tuvo su impacto local y regional como réplica en sistemas tecno sociales de comunidades y colectividades de conocimiento, que en cierta forma lograron adaptarse a procesos económicos científicos de la crisis del COVID-19, lo cual trajo la incorporación de algunas innovaciones en el ámbito local dentro de colectividades y comunidades de conocimiento.<sup>6</sup>

6 Un estudio del *Migration Policy Institute Europe* plantea que “las grietas de la crisis pueden ser un terreno fértil para sembrar innovación, desde capitalizar

**Ilustración 2**

*Díasporas, comunidades y redes exógenas (Aprendizaje colaborativo)*



Fuente: Elaboración propia.

De hecho, la pandemia hizo reconocer la importancia del conocimiento internacional en la sociedad contemporánea a través del desarrollo de nuevos ecosistemas de conocimiento tecno sociales que se incorporaron en este periodo; y adoptaron conocimiento a partir de la nueva oferta tecnológica de servicios, así como una apropiación social del conocimiento en la construcción de sistemas tecno sociales, procesos de

---

una mayor colaboración y digitalización hasta aprovechar las adaptaciones en la comunicación y la financiación”. En este sentido, de aprovechar eficazmente las innovaciones provocadas por la pandemia redundaría en “una coordinación entre comunidades más eficaz entre las diferentes partes interesadas (multinivel, intersectorial y público-privada), equilibrando los beneficios de los modelos digitales y presenciales y ampliando las perspectivas de los responsables de la formulación de políticas sobre cuestiones de política y grupos destinatarios” (Slootjes 2022, 18).

innovación social a nivel global. Otro esquema fue el de la valorización del conocimiento que tuvo en América del Norte un amplio desarrollo de nuevos emprendimientos tecnológicos-financieros.<sup>7</sup>

Ciertamente, las políticas públicas en ciencia y tecnología dislocaron en la pandemia las estrategias de posicionamiento de la producción de conocimiento y de difusión tecnológica, que además involucraba la procuración de bienestar de la población, pero también de nuevos aprendizajes educativos colectivos y colaborativos no presenciales y de trabajo a nivel remoto. La movilidad y circulación de conocimiento en los sistemas tecno económicos sectoriales sugiere entonces procesos endógenos de aprendizaje colectivo y colaborativo entre diásporas de conocimiento y redes exógenas a nivel internacional con comunidades de aprendizaje virtual.<sup>8</sup>

Los tipos de aportes colectivos en comunidades y colectividades<sup>9</sup> de impacto en el aprendizaje colectivo dependen de

---

7 Se crearon comunidades digitales en el desarrollo de nuevos negocios, que se pueden ubicar como emprendimientos de los consorcios tecnológicos intersectoriales a lo largo de América del Norte y América Latina, como puede ser la emergencia de *start ups* y unicornios tecnológicos en áreas de interés comercial, financiero y logística empresarial (Muñoz y Hernández 2022).

8 En el ámbito educativo se refiere a que las *comunidades de aprendizaje virtuales* cuentan con actividades de aprendizaje, como cursos, diplomados, capacitación laboral y talleres de actualización dentro de un grupo de entidades que estructuran, albergan, conforman grupos de especialistas que desarrollan actividades de colaboración científica, humanística, tecnológica, cultural y social, a través del intercambio de ideas y conocimiento especializado y uso de redes virtuales y plataformas digitales, comparten experiencias, discuten modelos, prototipos, planes de crecimiento y estrategias sobre procesos y procedimientos en materia digital educativa como comunidades creativas y de práctica.

9 Una *colectividad* se refiere a un grupo de individuos cuyas trayectorias de conocimiento se congregan en una entidad de trabajo o epistémica común, pero que no necesariamente se entrelazan con actividad creativa, práctica o de ocio en redes colaborativas o de reputación, sin embargo, comparten

la movilidad internacional del conocimiento científico y tecnológico en las diásporas regionales y locales,<sup>10</sup> así como su impacto como sistemas tecno económicos o sistemas tecno sociales. Un ejemplo de construcción de un sistema tecno social a partir de comunidades virtuales de conocimiento lo constituye la iniciativa de Huawei Latinoamérica, Wakie Wu, que –con un proyecto pionero que aprovecha sistemas de Inteligencia Artificial y otras tecnologías emergentes y de Nube para el desarrollo de la solución del monitoreo acústico y visual– brinda información fundamental para la preservación de la reserva de Dzilam, lo que implica un impacto local del ecosistema de innovación. Esta iniciativa busca impulsar el uso de la tecnología y el acceso al conocimiento a partir de la IA, Big Data, 5G e Internet de las cosas, con el fin de crear oportunidades que apoyen la realización de un desarrollo justo y sostenible en el país. Al final, lo que se consigue en este proceso de aprendizaje es haber logrado un impacto tecno social a nivel regional y local.

La UNAM, a través de su Dirección General de Tecnologías de la Información y Comunicación (DGTIC), presentó recientemente una iniciativa internacional de vinculación empresa-universidad Huawei ICT Academy, llamada *Seeds of The Future* (Huawei/SIC 2022), que desarrolla talentos con habilidades

---

lazos institucionales locales en un entorno organizativo, social o gremial común. Un ejemplo de una *colectividad* pueden ser los forjadores de la ciencia, las asociaciones profesionales, los grupos de investigación inter empresa, entre otros.

- 10 A nivel del aprendizaje colaborativo, una diáspora de conocimiento consiste en un conjunto de individuos que provienen de ámbitos de conocimiento afines y que están insertos en entornos donde comparten problemáticas socioeconómicas internacionales comunes, que suelen colaborar en redes exógenas y buscan conservar lazos culturales y coadyuvar en sus colectividades y/o “comunidades de origen” y “destino”.

prácticas para la industria de las TIC y la comunidad universitaria. A través del acceso a la capacitación en tecnologías de Huawei, los estudiantes adquieren ciertas capacidades de aprendizaje y competencias en el trabajo digital para obtener una certificación a través de Academia UNAM en Huawei ICT Academy. Los puntos importantes citados de la iniciativa radican en obtener:

- Experiencias de aprendizaje y desarrollo profesional en la industria de las TIC.
- Acceso a recursos avanzados de e-learning de Huawei.
- Oportunidades de certificación internacional para la comunidad UNAM.
- Acceso a herramientas de simulación estándar de la industria.

En este sentido, las estrategias de *innovación educativa*<sup>11</sup> a distancia o educación virtual por parte de universidades y consorcios educativos ampliaron la valoración del uso de las TIC y la necesidad de acortamiento de la brecha de aprendizaje tecnológico en la asimilación de información y la transferencia de conocimiento digital en proporción a la demanda educativa de cursos cortos en colectividades y comunidades de conocimiento.

---

11 La innovación educativa comprende la construcción de modelos educativos que, para una transformación exitosa, requiere de considerar aspectos institucionales, curriculares, programación de actividades de instrumentación a través de cursos, que en la pandemia mereció un diagnóstico y sistematización del conocimiento que priorizó la implementación creativa de innovaciones tecnológicas en educación. Entre ellas “cursos masivos abiertos y en línea, aprendizaje semipresencial y mixto y aprendizaje en línea” (Peñalosa 2020, 45).

Al respecto, Jasmijn Slootjes del *Migration Policy Institute Europe* considera que durante la pandemia “hubo un aumento inesperado en las tasas de participación para los cursos de integración para migrantes, los actores geográficamente dispersos les resultó más fácil involucrarse con plataformas (inter) nacionales y capacitaciones que se habían trasladado en línea”, incluso señala:

Los actores no gubernamentales, desde el sector privado hasta la sociedad civil, ocuparon un lugar central como partes defensoras de las diásporas internacionales, lo que a menudo condujo a que intervinieran asociaciones formales con los gobiernos. Al mismo tiempo, la colaboración gubernamental aumentó tanto en niveles gubernamentales (verticalmente) como entre todos los sectores de políticas (horizontalmente) (Slootjes 2022, 1).

Para aprovechar estas oportunidades y hacer el cambio digital más inclusivo, se hizo un gran esfuerzo para cerrar la brecha digital, invertir en la inclusión digital y apoyar la digitalización de las operaciones cotidianas y la prestación de servicios de los gobiernos y otras partes interesadas. La brecha digital también afectó a maestros, voluntarios y profesionales que trabajan en sectores sociales donde se busca lograr una mayor integración de comunidades, gran parte de la población objetivo era mayores y jubilados, con capacidades diferentes y que carecían de alfabetización digital. Un buen ejemplo de una iniciativa para “capacitar a los capacitadores” lo representa el proyecto de Canadá, que ha apoyado el aprendizaje combinado virtual y presencial desde 2010 (LearnIT2teach 2017).

El uso intensivo para intercambiar y comunicar ideas, información, contenidos y conocimiento especializado a distancia en redes digitales globales es la base de las comunidades virtuales.

Entre las redes digitales existen las sociales, profesionales, de información y de opinión pública o microblogging, así como Facebook, LinkedIn, Flipboard, Twitter (ahora X), Instagram, TikTok, YouTube, entre otras plataformas que pueden ser particularmente aprovechadas entre grupos de jóvenes y pone en relieve la importancia del acceso y la alfabetización digital a través de cursos digitales.<sup>12</sup>

Asimismo, la interacción de información y contenidos especializados se dan en comunidades virtuales en el ámbito educativo, con la demanda de nuevas capacidades como *commodity manager*, cuyas competencias en innovación educativa aumentaron en la pandemia dentro de la generación de estrategias para difundir mensajes y contenidos, incidir en la visibilidad institucional de individuos y entidades, generar audiencias y estrategias para direccionar la posibilidad de interacción digital y de comunicación.

Por otra parte, el COVID-19 tuvo un impacto en la importancia de la información, la tecnología y el aprendizaje abierto, a distancia y en línea para proporcionar acceso a una educación de calidad. Durante los confinamientos, los maestros, las instituciones educativas y los gobiernos utilizaron muchos enfoques innovadores para llegar a los estudiantes. La educación y la formación estuvieron dentro de áreas de conocimiento que debieron reinventarse “en sistemas educativos resilientes” a todo nivel, desde las secundarias hasta la universidad (Scott 2022).

---

12 Por ejemplo, con certificación el “Curso de Metalieracy Learning” a través de Coursera, plataforma de enseñanza *online*, fundada en 2012 por dos profesores de la Universidad de Stanford, con la finalidad de brindar acceso gratuito a educación de calidad desde cualquier lugar y que tuvo una expansión mundial en la pandemia. Actualmente, cuenta con más de dos mil cursos de distintas temáticas, impartidos en 29 países y por 147 instituciones, para que toda persona pueda cursarlos y aprender.

A nivel de la región América del Norte, el caso de la Universidad de Athabasca en Alberta Canadá puede ser un ejemplo peculiar entre los modelos educativos con innovación social. Se trata de la universidad en línea más grande del país, que alberga a 40 000 estudiantes conectados virtualmente en todo Canadá y más allá con instructores.

Hace casi 40 años proporcionaba educación a distancia y ayudaba al crecimiento económico rural. Con los avances tecnológicos y en el marco de la pandemia, el personal escolar disminuyó a medida que más personas comenzaron a trabajar de forma remota en la creación de micro-cursos en comunidades virtuales en un entorno con amplia flexibilidad tecnológica, al ofrecer una alternativa personalizada a los planes de estudio de programas tradicionales brindados por universidades y colegios.

A través del brazo empresarial, PowerED™, en asociación con organizaciones externas, con el gobierno provincial y expertos de las propias facultades, ofrecen una variedad de entrenamiento y capacitación en innovaciones educativas para el sector social; por ejemplo con la Fundación Rick Hansen, proporcionan la certificación en el diseño y construcción de espacios accesibles para personas con discapacidad. Con la Facultad de Ciencia y Tecnología, se están desarrollando micro-credenciales en Ética e Inteligencia Artificial, Recursos energéticos innovadores y diversificados, y eficiencia, entre otros.

Al respecto, el enfoque en las micro credenciales significa una alternativa apilable y personalizada a los planes de estudio de programas tradicionales ofrecidos por universidades y colegios. También conocidas como “insignias digitales”, las microcredenciales están destinadas a ser convenientes para el mercado educativo y laboral (MacDonald 2022).

A menudo se entregan en línea y, por lo general, a través de departamentos de educación continua. Algunos están tan integrados digitalmente que el titular puede mostrarlos en su currículum de redes sociales, como LinkedIn, lo que permite a los posibles empleadores hacer click en la credencial y verificar inmediatamente su autenticidad y las habilidades que cubre. Este proceso de aprendizaje más breve y estructurado se valida con un diploma, título o certificado tradicional.

Otros tipos de credenciales digitales pueden ser los “nano-títulos” que implican el aprendizaje de habilidades específicas para conseguir un trabajo y el aprendizaje basado en competencias que demuestran conocimientos y habilidades prácticas. Es un aprendizaje para entornos laborales o comunitarios más allá de entornos académicos propiamente. En ese sentido, la meta de alfabetización como modelo pedagógico permite a los estudiantes ser productores reflexivos de información, tanto de manera individual como en colaboración virtual con otros. Ciertamente, las micro credenciales aparecieron para satisfacer la demanda de médicos y enfermeros en la recuperación del COVID-19, ante gobiernos ansiosos por abordar la pérdida masiva de empleos, por un lado, y empleadores frustrados quejándose de la escasez de habilidades y mano de obra, por el otro. Aquí se habla de una universidad que ha adecuado sus planes educativos a la demanda de trabajo generada por la pandemia y otras especialidades técnicas generadas por la ruptura de cadenas productivas a nivel local y regional.

## CONCLUSIONES

### **Algunas reflexiones finales**

Este artículo pretendió hacer un recorrido a partir de la economía de la información y conocimiento, a modo de contextualizar y conceptualizar el surgimiento de las comunidades virtuales basadas en el conocimiento, dentro de ecosistemas de innovación. La propuesta como conclusión sería generar diagnósticos, marcar pautas de buenas prácticas de las comunidades de aprendizaje virtuales originadas en los años de la pandemia y contrastar con datos actuales con el fin de saber si estos procesos de aprendizaje fructificaron en otras innovaciones educativas o al menos ampliaron la base de nuevos procesos sociotécnicos en comunidades de conocimiento.

Otro punto a reflexionar sobre lo expuesto radica en saber si la difusión de información y la transferencia del conocimiento en un entorno de digitalización en las organizaciones trajo cambios importantes en el desarrollo de comunidades de conocimiento y de aprendizaje virtual, como parte del desarrollo de sistemas tecno sociales, a partir de la influencia de consorcios tecno intersectoriales que siguen su expansión a nivel mundial.

Mucho ha cambiado precisamente desde que la UNAM, en septiembre de 2014, realizó un Primer Simposio sobre Comunidades de aprendizaje. En este proyecto de educación superior, se privilegiaba una administración efectiva de labores docentes, capacitación, aprendizaje, investigación y la incorporación de las TIC en diversos contextos. Ahora, casi nueve años después, se experimenta un momento político y económico totalmente diferente y la irrupción de las nuevas tecnologías de la información y comunicación ha llegado a las localidades y

vida cotidiana. Lo que hace que escenarios actuales de digitalización e innovación educativa dejen abierta a las universidades la disyuntiva de seguir siendo eje protagónico del cambio tecnológico en los procesos de aprendizaje y la creación de nueva oferta de educación; que debe contemplarse con otros ejes de aprendizaje enfocados en la demanda de trabajo y capacitación en nuevas tecnologías de información y su uso tecno social.

En este horizonte, las comunidades de conocimiento han tenido que irse adaptando a los cambios y las crisis del entorno productivo internacional, y esto parece más claro en los países de América del Norte, donde los modelos híbridos y mixtos parecen prevalecer en la circulación del conocimiento y de donde han salido modelos educativos de vanguardia que vinculan la educación con el empleo ante el apremiante contexto internacional.

A este respecto, hace falta evaluar los retos postpandemia frente al desarrollo global de comunidades virtuales de aprendizaje en cursos masivos abiertos en línea (MOOC), plataformas de educación en línea, como Coursera, entre otras entidades transnacionales disponibles en redes académicas, con el fin de complementar la formación docente, estudiantil y profesional. Además, es necesario asumir la nueva competencia educativa que implica el desarrollo de redes y plataformas digitales y cómo saber utilizarlas en beneficio de comunidades universitarias y en general de las poblaciones con acceso limitado al desarrollo digital.

Asimismo, sigue siendo importante aprovechar el potencial de colectividades, comunidades y diásporas de conocimiento para detonar proyectos que puedan incidir en el desarrollo regional y local con el uso planeado de tecnologías de información

y comunicación.

## REFERENCIAS

- Álvarez P., A. 2022. “La economía del conocimiento y la economía cognitiva: una aproximación conceptual a los modelos de Innovación”. *Revista del Observatorio de la Relación Binacional México-Estados Unidos “Conocimientos”*. Número especial: 49-64. file:///C:/Users/Joel/Dropbox/Mi%20PC%20(Lenovo-PC)/Downloads/Revista%20conocimientos,%20versi%C3%B3n%20publicable(1).pdf.
- Ernst, Dieter. 2002. “Digital Information Systems and Global Flagship Networks: How Mobile is Knowledge in the Global Network Economy”. *Economics Study Area Working Papers 48*, Economics Study Area, East-West Center.
- García Linares, Yolanda. 2020. “Huawei mejora Habilidades digitales”. *Gaceta CCH*, noviembre 11. <https://gaceta.cch.unam.mx/es/huawei-mejora-habilidades-digitales>.
- Huawei/SIC. 2022. “Inspiring Global Talent for shape the future”. <https://seedsforthefuture.mx/>.
- Latham, R., y S. Sassen. 2005. *Digital Formations: IT Architectures in the Global real*. Nueva Jersey: Princenton.
- Lucas M., A. 2000. *La nueva sociedad de la información: una perspectiva desde Silicon Valley*. Madrid: Editorial Trotta.
- Learn2teach. 2017. *Online Teacher Training Courses*. <https://www.learn2teach.in/>.
- MacDonald, M. 2022. *Are microcredentials the future of higher ed?* University Affairs, enero 12. <https://www.universityaffairs.ca/features/feature-article/are-microcredentials-the-future-of-higher-ed/>.

- Muñoz, F., y H. Hernández. 2022. “La fiesta terminó para los ‘unicornios’, viene una nueva era”. *Aristegui Noticias*, agosto 14. <https://aristeguinoticias.com/1506/dinero-y-e>.
- Ordóñez, S., y R. Bouchain. 2011. *Capitalismo del conocimiento e industria de servicios de telecomunicaciones en México*. México: Instituto de Investigaciones Económicas-UNAM.
- PCF10. 2022. “Themes and Sub-themes. Innovations for Educational Resilience”. *Common Wealth of Learning*, 14 de agosto. Calgary: Athabasca University. <https://pcf10.org/themes-and-subthemes/>.
- Peñalosa C., E. 2020. *Incrementar la cobertura en educación superior: las rutas de la innovación educativa*. Biblioteca de la Educación Superior. México: ANUEIS.
- Rikap, C. y B. A. Lundvall. 2021. *The Digital Innovation race*. Suiza: Palgrave McMillan.
- Scott, P. 2022. “Rethinking traditional educational models creates opportunities to innovate”. *The Hub*, 8 de agosto. Calgary: Athabasca University. <https://news.athabascau.ca/opinion/opinion-educational-resilience-broadening-our-view-of-learning/>.
- Slootjes, J. 2022. “The COVID-19 Catalyst Learning from pandemic-driven innovations in immigrant integration policy”. *Migration Policy Institute*. Reporte, junio. <https://www.migrationpolicy.org/research/pandemic-innovations-integration>.
- Wenger, E. C. y W. M. Snyder. 2000. “Communities of Practice: The Organizational Frontier”. *HBR*. <https://hbr.org/2000/01/communities-of-practice-the-organizational-frontier>.

***Las comunidades virtuales en la sociedad contemporánea. Volumen 1.*** Instituto de Investigaciones Bibliotecológicas y de la Información/UNAM. La edición consta de 100 ejemplares. Coordinación editorial, Sergio Sepúlveda; formación editorial y corrección de pruebas Editorial Albatros, S.A. de C.V. Revisión de pruebas Carlos Ceballos Sosa y Marcos Emilio Bustos Flores. Apoyo en la compilación: Diana Isela Hurtado González. Fue impreso en papel cultural de 90 gr. en los talleres de Editorial Albatros, S. A. de C.V. Se terminó de imprimir en julio de 2024.