



## GESTIÓN DEL CONOCIMIENTO EN LA ERA COVID-19: Modelo factorial exploratorio

### Resumen

La pandemia impactó la gestión del conocimiento a través de las políticas anti-COVID-19 de distanciamiento y confinamiento social. Los sistemas educativos transitaron del aula presencial al aula virtual mediante una autogestión de contenidos acordes a la tecnología, dispositivos y plataformas. El objetivo del presente trabajo fue explorar las dimensiones de la gestión del conocimiento en el contexto de la crisis sanitaria. Se realizó un trabajo psicométrico, exploratorio, correlacional y transversal con una muestra de 100 estudiantes seleccionados a partir de sus habilidades computacionales, emprendimiento informativo e innovación académica en una universidad del centro de México. Los resultados indican el no rechazo de la hipótesis nula relativa a las diferencias entre la estructura teórica de tres dimensiones respecto a la estructura empírica observada. En relación con las políticas anti pandemia se recomienda la prevención de riesgos y la promoción de la autogestión de saberes como factor extensivo del modelo propuesto.

**Palabras clave:** Agenda, Autogestión del Conocimiento, COVID-19, Modelo Factorial.

## GESTÃO DO CONHECIMENTO NA ERA COVID-19: Modelo de fator exploratório

### Resumo

A pandemia impactou a gestão do conhecimento por meio de políticas anti-COVID-19 de distanciamento social e confinamento. Os sistemas educacionais passaram da sala de aula presencial para a sala de aula virtual por meio da autogestão de conteúdos de acordo com a tecnologia, dispositivos e plataformas. O objetivo deste artigo foi explorar as dimensões da gestão do conhecimento no contexto da crise sanitária. Foi realizado um trabalho psicométrico, exploratório, correlacional e transversal com uma amostra de 100 estudantes selecionados com base em suas habilidades em informática, empreendedorismo informacional e inovação acadêmica em uma universidade no centro do México. Os resultados indicam a não rejeição da hipótese nula quanto às diferenças entre a estrutura teórica das três dimensões em relação à estrutura empírica observada. Em relação às políticas antipandêmicas, a prevenção de riscos e a promoção da autogestão do conhecimento são recomendadas como fator extensivo do modelo proposto.

**Palavras-chave:** Agenda, Autogestão do Conhecimento, COVID-19, Modelo Fatorial.

## KNOWLEDGE MANAGEMENT IN THE COVID-19 ERA: Exploratory factor model

### Abstract

The pandemic impacted knowledge management through anti-COVID-19 policies of social distancing and confinement. The educational systems moved from the face-to-face classroom to the virtual classroom through self-management of content according to technology, devices and platforms. The aim of this paper was to explore the dimensions of knowledge management in the context of the health crisis. A psychometric, exploratory,



correlational and cross-sectional work was carried out with a sample of 100 students selected based on their computer skills, informational entrepreneurship and academic innovation at a university in central Mexico. The results indicate the non-rejection of the null hypothesis regarding the differences between the theoretical structure of three dimensions with respect to the observed empirical structure. In relation to anti-pandemic policies, risk prevention and the promotion of self-management of knowledge are recommended as an extensive factor of the proposed model.

**Keywords:** Agenda, Self-management of Knowledge, COVID-19, Factorial Model.

## INTRODUCCIÓN

A partir del semáforo epidemiológico, las políticas anti-COVID-19 definieron el grado de confinamiento, distanciamiento social y uso de dispositivos anti pandemia como el cubrebocas. Las repercusiones educativas definieron la transición del aula presencial al aula virtual (GARCÍA et al., 2017: p 39). En este sentido, la crisis sanitaria y las políticas de choque establecieron un escenario de gestión del conocimiento distinto al anterior a la pandemia.

Antes de la crisis sanitaria, la gestión del conocimiento consistía en la traducción de hallazgos y diseminación en el aula presencial (SÁNCHEZ et al., 2018, p. 61). Las secuencias didácticas incluían la gestión del conocimiento como una transferencia más que como una producción de contenidos. El aula presencial resaltaba el liderazgo tradicional de enseñanza y aprendizaje unidireccional. De este modo, la crisis de la COVID-19 trastoca la estructura y cadena de conocimiento establecida para trasladarla hacia un escenario de autogestión.

Si en el aula presencial los educandos son reproductores de conocimiento, entonces en el aula virtual la autoproducción y gestión de contenidos supuso un grado de aprendizaje centrado en las habilidades del estudiante (GARCÍA & BUSTOS, 2021, p. 1). En el aula virtual, a diferencia del aula presencial, la relación entre profesores y alumnos fue asincrónica y multi direccional. En otras palabras, la gestión tradicional solo consistía en búsqueda, traducción y reproducción. En contraste, la autogestión virtual consistió en la producción, difusión y empoderamiento de contenidos.

La transición hacia el aula virtual proveniente del aula presencial supone un proceso de creación, gestión y transferencia del conocimiento en donde el emprendimiento y la innovación son ejes centrales ante la crisis sanitaria (ALDANA et al., 2018, p. 91). En el aula presencial ante un evento de riesgo como la pandemia, el oportunismo emerge como tema central de la agenda, pero en el aula virtual, el emprendimiento y la innovación prevalecen como control de daños y prevención de riesgos.

A medida que la pandemia se intensifica, la gestión del conocimiento se personaliza y prevalece sobre la producción y transferencia del conocimiento (GARCIA, 2022, p. 59). A través del emprendimiento de contenidos para autoconsumo y la innovación de contenidos para satisfacción individual, el conocimiento se auto reproduce. Es el caso del aprendizaje inmersivo como la realidad aumentada, la gamificación y la interactividad.

La realidad aumentada permite visualizar escenarios de riesgos, amenazas y contingencias en donde resalta la temática de aprendizaje (CARREÓN et al., 2015: p. 1). La gamificación es un modo sintético de aprendizaje frente a decisiones de maximización de utilidades y reducción de sesgos. Ambas herramientas educativas permiten el



aprendizaje de un contenido en situaciones excepcionales. Más fehaciente es la interactividad que permite la simulación de un tema ante un evento de incertidumbre.

De este modo, el aprendizaje inmersivo reduce la gestión tradicional e incrementa el emprendimiento y la innovación. La autogestión del conocimiento en la era COVID-19 se consolidó vía la tecnología, dispositivos y software inmersivos.

Sin embargo, la estructura de la autogestión del conocimiento supone un aprendizaje inmersivo en ciernes (GARCIA, 2020: p. 1). A pesar de que la pandemia se ha prolongado, la autogestión y el aprendizaje inmersivo no se han consolidado en el aula virtual. Más bien, el aula presencial se extendió al aula virtual. Es decir, docentes y educandos usan las plataformas virtuales como un proyector de contenidos, revisan los contenidos de modo tradicional y los exámenes se aplican como en el aula presencial mediante la vigilancia del profesor.

Los paradigmas del aprendizaje inmersivo, a saber: cultura digital, economía de la información y educación por competencias sugieren que el aprendizaje inmersivo puede sustituir al aprendizaje presencial siempre que las partes interesadas alcancen un ciclo de gobernanza universitaria (GARCIA & BUSTOS, 2021: p. 1). Es el caso de la gestión del conocimiento como habitus cultural donde la emancipación del educando consiste en la autogestión de sus habilidades y saberes.

En el marco de la economía de la información, el aprendizaje inmersivo es parte de la formación de capital intelectual en softwares especializados y actualizados para el procesamiento de datos (GARCÍA LIRIOS, 2021: p. 42). En dicho proceso, las competencias computacionales son ventajas competitivas en el campo profesional y laboral. De este modo, el habitus internauta se transforma en competencias computacionales a fin de poder ser competitivo en un mercado de procesamiento de datos.

La gestión del conocimiento, de acuerdo con los tres paradigmas del aprendizaje inmersivo, consiste en la formación de capital intelectual mediante tecnologías, dispositivos y redes de información (CORONADO et al., 2022: p. 319). El proceso inicia con el habitus informativo o necesidad de acceso a datos, prosigue con las competencias computacionales como requerimientos indispensables para la inserción al mercado laboral y el consiguiente desarrollo profesional. En otras palabras, la formación del capital intelectual se orienta a su conversión en un activo intangible en el aula, la profesión y el trabajo.

Por consiguiente, el objetivo del presente trabajo fue explorar las dimensiones de la gestión del conocimiento en la era COVID-19, comparando la estructura teórica reportada en la literatura de 2019 a 2023 con respecto a las observaciones en el presente trabajo.

¿Existen diferencias significativas entre la estructura teórica reportada en la literatura revisada de la gestión del conocimiento con respecto a la estructura empírica observable en el aprendizaje inmersivo o en la extensión del aprendizaje tradicional?

Las premisas que guían el presente trabajo sugieren que las políticas anti COVID-19 diversificaron los riesgos más que mitigarlos (GARCÍA et al., 2019: p. 105). Por consiguiente, el aprendizaje inmersivo debió exacerbar en el aula virtual, pero la impericia obligó la importación de los recursos tradicionales de enseñanza y aprendizaje como la exposición mediante Power Point. En este escenario de riesgo de contagio, enfermedad y muerte por COVID-19, la ansiedad en profesores y estudiantes limita el aprendizaje inmersivo y amplifica el aprendizaje tradicional. Por tanto, se esperan diferencias



significativas entre la estructura reportada en la literatura con respecto a las observaciones del presente estudio.

## MÉTODO

Se realizó estudio documental, transversal, exploratorio y psicométrico con una muestra de 100 estudiantes ( $M = 21.3$   $DE = 3.2$  edad y  $M = 9987.00$   $DE = 765.34$  pesos de ingreso mensual), considerando la participación de los educandos en tecnologías, plataformas y software virtuales.

Se utilizó la Escala de Gestión del Conocimiento de Carreón (2020). Incluye tres dimensiones de aprendizaje inmersivo: realidad aumentada (“La COVID-19 intensificará el uso de la realidad aumentada para la verificación de billetes”), gamificación (“La COVID-19 incrementará los contenidos de aprendizaje mediante emoticons”), interactividad (“La COVID-19 potenciará el aprendizaje colaborativo en la wiki”). Todos los reactivos incluyen cinco opciones de respuesta que van desde 0 = “nada probable” hasta 5 = “bastante probable”. La fiabilidad reportada en la literatura oscila entre .764 y .785 aunque en el presente trabajo la escala general alcanzó un valor alfa de .774 y las subescalas de aprendizaje de la realidad aumentada, gamificación e interactividad obtuvieron valores de .754; .769 y .770 respectivamente. La validez fue reportada con pesos factoriales que van desde 354 hasta .657 pero en el presente estudio los valores oscilan entre 446 hasta 948.

Se siguieron las normas de la Asociación de Psicología Americana (APA) en sus apartados de estudios con personas. Los encuestados fueron contactados mediante correo institucional. Se envió la carta de invitación, el contrato de confidencialidad. Se enfatizó a los encuestados que sus respuestas no corresponden con remuneración alguna y que los resultados no afectarían su estatus académico. La homogeneización de los conceptos se estableció mediante grupos focales y la técnica Delphi.

Los datos fueron capturados en excel y procesados en JASP versión 16. Se estimaron. Se estimaron los coeficientes de fiabilidad, adecuación, esfericidad, validez, ajuste y residual a fin de poder contrastar la hipótesis de diferencias significativas entre la estructura teórica con respecto a las observaciones empíricas de la gestión del conocimiento. Los valores cercanos a la unidad fueron asumidos como evidencia de linealidad, co-linealidad y multicolinealidad. Los valores próximos a cero como evidencia de relación espuria.

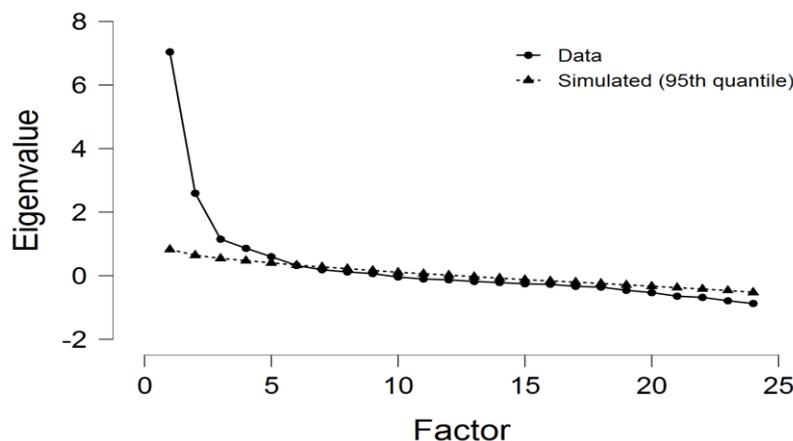
## RESULTADOS

La Figura 1 muestra los valores propios indispensables para el análisis de las relaciones entre factores e indicadores. Se aprecian dos valores propios como máximo para establecer la ecuación que explique las dimensiones de la gestión del conocimiento. Las 24 observaciones o indicadores se concentran alrededor de dos factores. El resultado contrasta con la estructura reportada en la literatura donde se plantean tres dimensiones relativas a la realidad aumentada, gamificación e interactividad. Desde el paradigma de la cultura digital, la gestión del conocimiento es un aprendizaje inmersivo de habilidades y saberes orientados a la representación de los procesos y productos (JACINTO & LIRIOS, 2022: p. 147). Por consiguiente, el enfoque de competencias computacionales advierte que dicha representación de la información es requisito para su procesamiento en datos. Una



vez alcanzada la cultura de procesamiento de información, el mercado informacional puede reproducirse en el aula a través de las dimensiones del aprendizaje inmersivo a fin de completar el ciclo de formación académica, profesional y laboral.

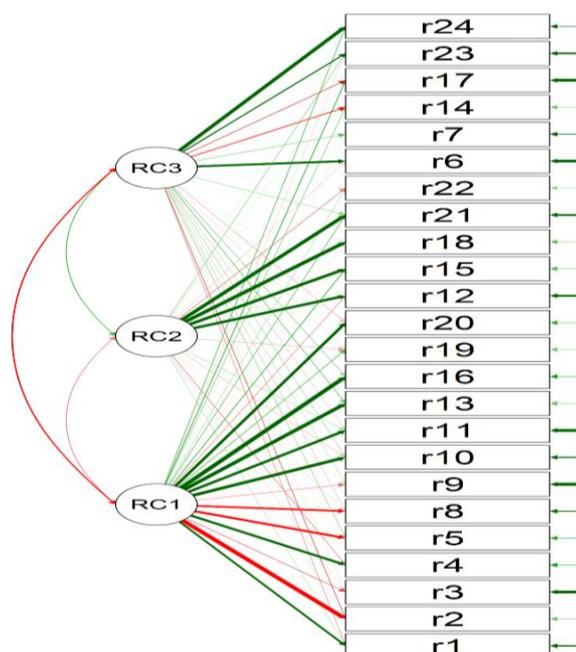
**Figura 1.** Valores propios de la gestión del conocimiento en la era COVID-19



Fuente: Elaborada con los datos del estudio. Adecuación: KMO (522 hasta 947). Esfericidad [ $\lambda^2 = 2939.802$  (276)  $p < .001$ ]

La Figura 2 muestra las relaciones positivas (líneas en verde) y negativas (líneas en rojo), así como significativas (líneas gruesas) y espurias (líneas delgadas). Se aprecia la prevalencia del primer factor, pero al no asociarse con los otros dos factores se considera una estructura dual. La gestión del conocimiento en la era COVID-19 incluye al aprendizaje mediante la realidad aumentada, aunque no se vincula con el aprendizaje mediante gamificación e interactividad. Tal hallazgo explica por qué la realidad aumentada es más empleada en la exposición de riesgos a fin de promover una cultura digital de la disuasión de conductas de riesgo como la reutilización de cubrebocas (BUSTOS AGUAYO, JUÁREZ NÁJERA & GARCÍA LIRIOS, 2022: p. 60). En el caso de la gamificación y la interactividad es más empleado en la difusión de estrategias preventivas como el aislamiento o distanciamiento de personas.

**Figura 2.** Modelo factorial exploratorio de la gestión del conocimiento en la era COVID-19



Fuente: Elaborada con los datos del estudio. Ajuste [ $\chi^2 = 825.913$  (207)  $p > .001$ ; RMSEA = .135; TLI = .683; BIC = -247.876]

Los valores de ajuste y residual advierten el no rechazo de la hipótesis nula relativa a las diferencias significativas entre la estructura teórica con respecto a la estructura observada. En otras palabras, las dimensiones de gestión del conocimiento reportadas en la literatura fueron observadas en el presente estudio como un modelo exploratorio de tres factores donde prevalece el aprendizaje de la realidad aumentada, pero dissociada del aprendizaje gamificado e interactivo. Desde el enfoque de competencias computacionales, la realidad aumentada devela representaciones de objetos y habilidades de relación entre espacios (SÁNCHEZ et al., 2022: p. 312). Por consiguiente, la literatura publicada de 2019 a 2023 y las observaciones del presente estudio parecen reflejar el impacto de las políticas anti COVID-19 que consisten en estrategias de distanciamiento y confinamiento. Es decir, la muestra encuestada refleja las representaciones y habilidades que se requieren para la prevención de la COVID-19 y que pueden ser aprendidas mediante la realidad aumentada.

## DISCUSIÓN

El aporte del presente trabajo al estado del conocimiento radica en la exploración de las dimensiones de la gestión del conocimiento en el contexto de la pandemia y con una muestra de estudiantes de una universidad pública del centro de México. Los resultados muestran una estructura de tres factores donde prevalece el aprendizaje mediante realidad aumentada, pero desvinculado del aprendizaje a través de la gamificación y la interactividad. En este sentido, los hallazgos contravienen la estructura reportada en donde las percepciones de beneficios, riesgos e intenciones aluden a una gestión del conocimiento orientada por la situación excepcional (QUIROZ et al., 2020: p. 12).



La gestión del conocimiento es un emprendimiento orientado hacia la innovación del conocimiento ambos observables en el habitus o respuestas comunitarias hacia contingencias para el desarrollo local (BUSTOS et al. 2021: p. 1). Si el habitus es un factor emprendedor e innovador que emerge ante eventos de riesgo, amenazas o contingencias, entonces la gestión del conocimiento y el aprendizaje inmersivo son indicadores de habitus que las comunidades o localidades desarrollan ante crisis como la pandemia (ESPINOZA et al., 2022: p. 73). La gestión del conocimiento orienta el emprendimiento y la innovación a través de un aprendizaje de capacidades, capitales y representaciones asociados con los habitus (MARTÍNEZ et al., 2019: p. 135). Los factores que determinan una respuesta colectiva ante la pandemia e inciden sobre la gestión del conocimiento explican un proceso de influencia civil conocido como Bottom up (de abajo hacia arriba). En contraposición, el impacto de las políticas anti COVID-19 consistentes en el distanciamiento y confinamiento explican un proceso conocido como Top Down (de arriba hacia abajo).

Ambas perspectivas, Bottom Up y Top Down son indispensables para explicar el efecto de las políticas anti COVID-19 en la gestión del conocimiento (JACINTO & LIRIOS, 2022: p. 147). Por consiguiente, líneas de investigación relativas a los habitus permitirán esclarecer la relación entre las dos aproximaciones. La observación de las dimensiones teóricas para el contraste empírico permitirá anticipar escenarios de aprendizaje ante crisis sanitarias.

Sin embargo, los resultados del presente estudio indican que la realidad aumentada prevalece sobre la gamificación y la interactividad (GARCÍA, BUSTOS & SANDOVAL, 2023: p. 1). Esto es así porque la gamificación supone representaciones y habilidades que aluden a la identificación en espacios. Si las estrategias anti COVID-19 fueron el distanciamiento y el confinamiento, entonces es posible que en el aula virtual no sólo se difundieran las temáticas del curriculum. Además, el aprendizaje de los espacios y los objetos complementa las estrategias disuasivas de exposición y conductas de riesgo como el contagio, la enfermedad y muerte por COVID-19. En otras palabras, la formación del capital humano en la pandemia reprodujo contenidos educativos y políticas anti COVID-19 que orientaron un aprendizaje inmersivo de prevención de riesgos.

Si la gamificación y la interactividad fueron hegemónicas en la estructura del aprendizaje inmersivo y la gestión del conocimiento, entonces podría deducirse que las políticas y estrategias anti pandemia habrían sido reducidas a mensajes preventivos, pero es en la prevalencia de la realidad aumentada donde la muestra encuestada parece reflejar una aversión a riesgos (QUIROZ et al., 2022: p. 147). De este modo, futuras investigaciones sobre el impacto de las políticas de contención y mitigación en el aula virtual permitirán advertir el aprendizaje inmersivo que orientaría una comunicación de riesgos. La prevención de la COVID-19 puede diseminarse a través de difusión de síntomas en objetos donde se aprecie su magnitud y crecimiento.

No obstante, el aprendizaje inmersivo ofrece cada vez mayores alternativas para la gestión del conocimiento (GARCÍA LIRIOS, 2023: p. 1). La realidad aumentada muy pronto será sustituida por otro estilo o modo de aprendizaje. Frente a un evento de riesgos como la pandemia, el aprendizaje inmersivo puede ser un instrumento de prevención, pero se desconocen sus efectos en la formación de capital intelectual. Es posible que cualquier modo o método de aprendizaje inmersivo sea sólo complemento de otros aprendizajes como el colaborativo o el pensamiento crítico. Por consiguiente, los modelos que expliquen el impacto de una estrategia de confinamiento deberán ser integrales.



## CONCLUSIÓN

El objetivo del estudio fue explorar las dimensiones de gestión del conocimiento mediante el aprendizaje inmersivo como reflejo del impacto de políticas anti COVID-19 en el aula virtual. Los resultados corroboran la estructura de tres factores de aprendizaje mediante realidad aumentada, gamificación e interactividad. En relación con el estado del arte donde se destacan los hábitos comunitarios como respuestas ante contingencias o riesgos, se recomienda la extensión del modelo a fin de predecir un aprendizaje híbrido de emprendimiento e innovación a través de la tecnología inmersiva.

La gestión del conocimiento como prevención de riesgos, supone el desarrollo de habilidades como el oportunismo, la optimización o la innovación, pero su traducción en aprendizaje inmersivo se orienta preferentemente desde la realidad aumentada. En este sentido, las estrategias de confinamiento y distanciamiento fueron adoptadas porque aluden a espacios y riesgos de contagio que muy pronto fueron asimilados por los usuarios. En cambio, las estrategias de uso de dispositivos anti COVID-19 como cubrebocas, guantes, odómetro, termómetro o alcohol gel no fueron del todo adoptadas por su coste. En este sentido, el aprendizaje inmersivo de la prevención de riesgos a través de la realidad aumentada abre la discusión sobre la magnitud y evitación de contagios, enfermedades y muertes.

Sin embargo, una mayor difusión del aprendizaje de prevención de riesgos a través de la realidad aumentada supone una reducción de las habilidades de oportunismo, optimización e innovación. De hecho, si la realidad aumentada antecede a la exposición y conductas de riesgo, entonces el aprendizaje inmersivo y la gestión de conocimiento no estarían orientados a la prevención de contagios, enfermedades y muertes por COVID-19.

Debido a que el aprendizaje inmersivo coexiste con otros aprendizajes como el trabajo colaborativo y el pensamiento crítico, la gestión del conocimiento en la era COVID-19 se realizaría desde la gamificación, la interactividad y la realidad aumentada siempre que se perciban con utilidad y facilidad de uso.

En el caso de la prevención de riesgos ante la pandemia, la gestión del conocimiento encuentra en el aprendizaje inmersivo y la realidad aumentada instrumentos de traducción de habilidades y saberes. La estructura formativa del capital intelectual al ser impactada por las estrategias de confinamiento y distanciamiento develó la inclusión de otros estilos de aprendizaje colaterales a la enseñanza inmersiva de contenidos en el aula virtual.

## REFERÊNCIAS

ALDANA-BALDERAS, W.; ESPINOZA-MORALES, F.; HERNÁNDEZ-VALDÉS, J.; GARCÍA-LIRIOS, C. Especificación de un modelo para el estudio de las redes colaborativas en una universidad productora de conocimiento. *Civilizar: Ciencias Sociales y humanas*, [S. l.], v. 18, n. 35, p. 91–102, 2018. DOI: 10.22518/usergioa/jour/ccsh/2018.2/a07. Disponível em: <https://revistas.usergioarboleda.edu.co/index.php/ccsh/article/view/v18n2a07>. Acesso em: 20 ene. 2023.



BUSTOS AGUAYO, J.; GARCÍA LIRIOS, C.; JUÁREZ NÁJERA, M. Validity of a habitus model of coffee entrepreneurship. *SUMMA. Revista disciplinaria en ciencias económicas y sociales*, v. 3, n. 1, p. 1-21, 12 ene. 2021.

BUSTOS-AGUAYO, J. M. ; JUÁREZ-NÁJERA, M.; GARCÍA LIRIOS, C. Review of entrepreneurship in the COVID-19 era. *Revista Ingenio*, [S. l.], v. 19, n. 1, p. 60–66, 2022. DOI: 10.22463/2011642X.3173. Disponível em: <https://revistas.ufps.edu.co/index.php/ingenio/article/view/3173>. Acesso em: 12 feb. 2023.

CARREÓN GUILLÉN, J.; HERNÁNDEZ VALDÉS, J.; MORALES FLORES, M. de L.; RIVERA VARELA, B. L.; GARCÍA LIRIOS, C. Contraste De Un Modelo De Ciberconsumo. *Xihmai*, [S. l.], v. 10, n. 19, 2015. DOI: 10.37646/xihmai.v10i19.255. Disponível em: <https://revistas.lasallep.edu.mx/index.php/xihmai/article/view/255>. Acesso em: 20 ene. 2023.

CORONADO RINCÓN, O. ; MOLINA GONZÁLEZ, M. del R. ; BOLÍVAR MOJICA, E. ; CARREÓN GUILLÉN, J. ; GARCÍA LIRIOS, C. ; ROSAS FERRUSCA, F. J. . Governance strategy for consensus expectations of students at a public university to return to classes interrupted by the pandemic. *Revista de la Facultad de Derecho y Ciencias Políticas*, [S. l.], v. 52, n. 136, p. 319–338, 2022. DOI: 10.18566/rfdcp.v52n136.a13. Disponível em: <https://revistas.upb.edu.co/index.php/derecho/article/view/7292>. Acesso em: 12 feb. 2023.

ESPINOZA MORALES F.; HERNANDEZ VALDÉS J.; CARREÓN GUILLÉN J.; GARCÍA LIRIOS C.; JUÁREZ NÁJERA M.; Bustos Aguayo J. M. Modelo de Tutoría 4.0 y elaboración de protocolo de investigación. *DEDiCA Revista de Educação e Humanidades (dreh)*, n. 20, p. 73-95, 7 jul. 2022.

GARCÍA LIRIOS, C.; BUSTOS AGUAYO, J. M.; SANDOVAL VÁZQUEZ, F. R. . La agenda y encuadre de los problemas hídricos en la Ciudad de México en la prensa de 2019 a 2022. *Anuario del Conflicto Social*, [S. l.], n. 13, p. e-40712, 2023. DOI: 10.1344/ACS2022.13.4. Disponível em: <https://revistes.ub.edu/index.php/ACS/article/view/40712>. Acesso em: 12 feb. 2023.

GARCÍA LIRIOS, C.; CARREÓN GUILLÉN, J.; RINCÓN ORNELAS, R. M.; BOLIVAR MOJICA, E.; SANCHEZ SÁNCHEZ, A.; BERMUDEZ RUIZ, G. Contraste de un modelo de gestión del conocimiento en una universidad pública del centro de México. *360: Revista de Ciencias de la Gestión*, n. 4, p. 105-127, 25 set. 2019.

GARCÍA LIRIOS, C. Formación profesional en la era post COVID-19. *Educación y Salud Boletín Científico Instituto de Ciencias de la Salud Universidad Autónoma del Estado de Hidalgo*, v. 9, n. 18, p. 42-47, 5 jun. 2021.

GARCÍA-LIRIOS, Cruz et al. Meta-analysis of the Intellectual Capital Scale: Implications for coping with the COVID-19 pandemic. *Revista Médica Electrónica (Medical Electronic Journal)*, [S.l.], v. 45, n. 1, p. e4503, jan. 2023. ISSN 1684-1824. Available at: <https://revmedicaelectronica.sld.cu/index.php/rme/article/view/4503/5562>. Date accessed: 12 feb. 2023.

GARCÍA LIRIOS, C. Modelando la gestión e incubación del talento. *Interconectando Saberes*, [S. l.], n. 13, p. 59–66, 2022. DOI: 10.25009/is.v0i13.2705. Disponível em: <https://is.uv.mx/index.php/IS/article/view/2705>. Acesso em: 20 ene. 2023.

GARCÍA LIRIOS, C.; CARREÓN GUILLÉN, J.; HERNÁNDEZ VALDÉS, J. Gobernanza de Desarrollo Humano: Contrastación de un modelo de los determinantes



perceptuales de la intención de uso de Internet en usuarios de una biblioteca pública de la Ciudad de México. *Interconectando Saberes*, [S. l.], n. 3, p. 39–56, 2017. Disponible em: <https://is.uv.mx/index.php/IS/article/view/2529>. Acceso em: 20 ene. 2023.

GARCÍA-LIRIOS, C.; BUSTOS-AGUAYO, J. M. Diseño y evaluación de un instrumento para medir el uso de internet en la era COVID-19. *Revista CEA*, [S. l.], v. 7, n. 14, p. e1665, 2021. DOI: 10.22430/24223182.1665. Disponible em: <https://revistas.itm.edu.co/index.php/revista-cea/article/view/1665>. Acceso em: 12 feb. 2023.

JACINTO, O. A. D.; LIRIOS, C. G. Digital Activism in the COVID-19 era. *Jurnal Bisnis, Manajemen, dan Ekonomi*, [S. l.], v. 3, n. 3, p. 147 - 155, 2022. DOI: 10.47747/jbme.v3i3.768. Disponible em: <https://journal.jis-institute.org/index.php/jbme/article/view/768>. Acceso em: 13 feb. 2023.

MARTÍNEZ MUÑOZ, E.; CARREÓN GUILLÉN, J.; SÁNCHEZ SÁNCHEZ, A.; ESPINOZA MORALES, F.; ANGUIANO SALAZAR, F.; BUCIO PACHECO, C.; GARCÍA LIRIOS, C.; QUINTERO SOTO, M. L. Hybrid determinant model of the coffee entrepreneurship. *Interconectando Saberes*, [S. l.], n. 8, 2019. DOI: 10.25009/is.v0i8.2603. Disponible em: <https://is.uv.mx/index.php/IS/article/view/2603>. Acceso em: 20 ene. 2023.

QUIROZ CAMPAS, C. J.; BUSTOS AGUAYO, J. M.; JUÁREZ NÁJERA, M.; BOLIVAR MOJICA, E.; GARCÍA LIRIOS, C. Modelo estructural del factor exploratorio de la percepción de movilidad en ciclovías. *Propósitos y Representaciones*, [S. l.], v. 8, n. 1, p. e422, 2020. DOI: 10.20511/pyr2020.v8n1.422. Disponible em: <https://revistas.usil.edu.pe/index.php/pyr/article/view/422>. Acceso em: 20 ene. 2023.

QUIROZ CAMPAS, C. Y.; CARREÓN GUILLÉN, J.; BUSTOS-AGUAYO, J. M.; SÁNCHEZ SÁNCHEZ, A.; ESPINOZA MORALES, F.; GARCÍA LIRIOS, C. Ecocentric Governance: Sustainability Between the Availability of Resources and Needs. *Jurnal Bina Praja: Journal of Home Affairs Governance*, [S. l.], v. 14, n. 1, p. 147-158, 2022. DOI: 10.21787/jbp.14.2022.147-158. Disponible em: <https://jurnal.kemendagri.go.id/index.php/jbp/article/view/1190>. Acceso em: 12 feb. 2023.

SÁNCHEZ-SÁNCHEZ, A. ; ESPINOZA-MORALES, F. ; QUIROZ-CAMPAS, C. Y. ; SANDOVAL-VÁZQUEZ, F. R. ; CARREÓN-GUILLEN, J. ; BUSTOS-AGUAYO, J. M. ; GARCÍA-LIRIOS, C. ; MERIÑO-CORDOBA, V. H. . Metaanálisis de las percepciones de riesgos laborales en la era COVID-19. *Cambios y Permanencias*, [S. l.], v. 13, n. 1, p. 312–326, 2022. Disponible em: <https://revistas.uis.edu.co/index.php/revistacyp/article/view/13328>. Acceso em: 12 feb. 2023.

SÁNCHEZ-SÁNCHEZ, A.; JUÁREZ-NÁJERA, M.; BUSTOS-AGUAYO, J. M.; FIERRO- MORENO, E.; GARCÍA LIRIOS, C. Confiabilidad y validez de una escala de gestión del conocimiento en una universidad pública del centro de México. *Cuadernos Hispanoamericanos de Psicología*, [S. l.], v. 17, n. 2, p. 61–69, 2018. DOI: 10.18270/chps.v17i2.2424. Disponible em: <https://revistas.unbosque.edu.co/index.php/CHP/article/view/2424>. Acceso em: 20 ene. 2023.



*Submetido em abril de 2022.  
Aprovado em maio de 2023.*

**Informações do(a)(s) autor(a)(es)**

Cruz García Lirios

Universidad Autónoma del Estado de México

*E-mail:* [cgarciali@uaemex.mx](mailto:cgarciali@uaemex.mx)

*ORCID:* <https://orcid.org/0000-0002-9364-6796>

**Informações do(a)(s) autor(a)(es)**

José Marcos Bustos Aguayo

Universidad Nacional Autónoma de México

**Informações do(a)(s) autor(a)(es)**

Javier Carreón Guillén

Universidad Nacional Autónoma de México