

GESTIÓN DEL CONOCIMIENTO EN LA ERA COVID-19: MODELO FACTORIAL EXPLORATORIO

*Francisco Rubén Sandoval Vázquez **, *José Marcos Bustos Aguayo ***, *Cruz García Lirios ****

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.

* Doctor en Ciencias Políticas por la Facultad de Ciencias Sociales de la Universidad Autónoma del Estado de Morelos (UAEM-México). Profesor de la Universidad Autónoma del Estado de México (UAEM). ORCID: 0000-0002-6086-7197. Correo electrónico: fsandoval@uaem.mx.

** Doctor en Psicología por la Facultad de Psicología de la Universidad Nacional Autónoma de México (UNAM-México). Profesor de la Universidad Nacional Autónoma de México (UNAM). ORCID: 0000-0003-3423-596X. Correo electrónico: marcos.bustos@unam.mx.

*** Doctor en Complejidad Política/Ciencias Políticas del Centro de Estudios Políticos y Sociales (CEPS-México). Profesor de la Universidad Autónoma del Estado de México (UAEM). ORCID: 0000-0002-9364-6796. Correo electrónico: cgarciali@uaemex.mx.

**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.

**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, os dispositivos e as 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 na região central 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 factorial.

1 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 LIRIOS *et al.*, 2017). En este sentido, la crisis sanitaria y las políticas de choque establecieron un escenario de gestión del conocimiento distinto al anterior a la pandemia.

La gestión del conocimiento, durante la pandemia se ha analizado desde cinco paradigmas: sociocultural, socioeconómico, socioeducativo, sociotecnológico y sociodigital.

El enfoque sociocultural destaca las normas, valores y creencias al considerar que la gestión del conocimiento es una traducción de saberes, usos y costumbres (GARCÍA LIRIOS *et al.*, 2019a). En este sentido, las crisis, riesgos, contingencias o amenazas no propician cambios en los principios, convenciones o información circundante y relativa a un hallazgo. De hecho, las innovaciones son consideradas desde nuevos modos de observar más que nuevos procesos o productos.

La perspectiva socioeconómica plantea que toda gestión está orientada a la consolidación de capitales y activos intangibles (GARCÍA LIRIOS *et al.*, 2016). En este escenario, las actitudes, intenciones y conductas se dirigen hacia la innovación como resultado de la maximización de beneficios y la reducción de costos. Desde la óptica socioeconómica, la gestión no subyace a las crisis. Más bien, es concomitante con la estabilidad y las contingencias. De hecho, la prevención de riesgos significa la prevalencia de utilidades frente a costes.

La aproximación socioeducativa enfatiza la selección, formación y consolidación del capital humano (CORONADO RINCÓN *et al.*, 2022). La transformación de talentos en activos intangibles supone la instrumentación de una gestión consistente en la maximización

de habilidades e inmunización de emociones que limiten el talento. Una innovación socioeducativa es producto de un diálogo formativo entre el profesor y el educando. Los objetivos, tareas y metas se establecen a fin de poder alcanzar nuevos proyectos, procesos y productos independientes a las crisis.

La óptica sociotecnológica, derivada de socioeducativa, plantea secuencias de aprendizaje inmersivo en donde se enfatizan las competencias computacionales (CARREÓN-GUILLÉN *et al.*, 2014). El manejo de software permite alcanzar las innovaciones desde aciertos y errores en la programación de agentes. Una crisis como la pandemia es asumida como un factor más en el modelo de enseñanza y aprendizaje. De este modo, la gestión del conocimiento es considerada una fase inexorable a la prueba empírica de estilos, modelos y estrategias. Por consiguiente, la innovación radica en la diversificación de alternativas para el procesamiento de datos.

La perspectiva sociodigital, concomitante a la sociotecnológica, resalta las habilidades y competencias del aula virtual como el aprendizaje de la realidad aumentada, el metaverso o la gamificación (JUÁREZ NÁJERA, 2020). La gestión del conocimiento está diversificada y especializada de acuerdo con percepciones de utilidad, control y autoeficacia. La innovación es asumida como resultado de la curación de datos, la prueba empírica de modelos, la factibilidad de programaciones.

De esta manera, los cinco paradigmas son consistentes con la literatura publicada de 2019 a 2023. A medida que la pandemia se extendió, los paradigmas se especializaron en el análisis de un tipo de gestión discernible.

En 2019 el enfoque sociocultural propuso el abordaje del impacto de las políticas anti COVID-19 sobre la gestión del conocimiento (GARCÍA LIRIOS *et al.*, 2022a). De este modo, el confinamiento y distanciamiento inhibieron el aula presencial, pero alentaron el aula virtual, las plataformas, dispositivos y redes sociodigitales. Las noticias falsas prevalecen como unidad de análisis de una ética del cuidado. La discusión se centra en la traducción de saberes explicativos del impacto de la pandemia en las personas confinadas y distanciadas.

En 2020, el enfoque socioeconómico cobra especial relevancia al enunciar el impacto de la crisis sanitaria en la economía del conocimiento, así como en la economía de la información (GARCÍA LIRIOS, 2022a). Se establecen alternativas que limiten el uso del dinero e incentiven los tokens no fungibles. La gestión del conocimiento se traduce en datos que determinan decisiones y acciones de aversión a riesgos.

En 2021, la perspectiva socioeducativa promueve la inmunización como eje rector de las organizaciones creadoras de conocimiento (GARCÍA LIRIOS *et al.*, 2018). La transición del aula presencial a virtual y el retorno al aula presencial supone una gobernanza universitaria. De este modo, las dimensiones de identidad, prestigio y reputación son esenciales para consolidar la gestión de los talentos libres de riesgos sanitarios.

En 2022, la aproximación sociotecnológica y sociodigital consolidan un sistema de datos que anticipa escenarios de riesgo (GARCÍA LIRIOS, 2020). La prevención de otras crisis y no sólo la optimización de recursos supone innovaciones de procesos y productos antes de que emerja una nueva contingencia. La gestión del conocimiento se entiende como una ciencia abierta. Los repositorios no sólo abren sus contenidos, además publican los avances en un tiempo récord a fin de poder reorientar los hallazgos conforme a revisiones sistemáticas y metaanálisis.

Sin embargo, la gestión del conocimiento en 2023 tiene el reto de consolidar un modelo que incluya las unidades de análisis de los cinco paradigmas (MOLINA RUIZ *et al.*, 2020). La predicción de un escenario de riesgos y no sólo la reacción a las amenazas es el desafío de los cinco paradigmas.

Antes de la crisis sanitaria, la gestión del conocimiento consistía en la traducción de hallazgos y diseminación en el aula presencial (SÁNCHEZ-SÁNCHEZ *et al.*, 2018). 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 (BUSTOS-AGUAYO; GARCÍA LIRIOS; JUÁREZ NÁJERA, 2021). 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 (CARREÓN-GUILLÉN *et al.*, 2022). 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 (GARCÍA LIRIOS, 2022b). 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-GUILLÉN *et al.*, 2015). 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 (GARCÍA LIRIOS, 2020). 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.

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 LIRIOS *et al.*, 2019b). 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.

Desde el enfoque sociocultural se plantean diferencias significativas porque las normas, valores y creencias son diferentes en cada escenario (ALDANA-BANDERAS *et al.*, 2018). Además, la influencia de los medios y redes de comunicación en los principios y convenciones supone una asimetría entre los hallazgos reportados en la literatura con respecto a la muestra encuestada. El contraste de la hipótesis sociocultural sugiere la prevalencia de las urbes centrales sobre los suburbios.

En cuanto al paradigma socioeconómico, las actitudes, intenciones y conductas relativas a la pandemia sugieren una gestión del conocimiento asimétrica en sectores (GARCÍA LIRIOS *et al.*, 2020). Los altos ingresos suponen una gestión orientada hacia la estimación de los efectos de la pandemia. Los bajos ingresos sugieren un análisis de la gestión de estrategias de supervivencia frente a la crisis sanitaria.

Respecto a la óptica socioeducativa, los saberes, habilidades y motivos de aprendizaje indican una gestión diseminada en los niveles instructivos (GARCÍA LIRIOS *et al.*, 2022b). Las universidades se orientan hacia los efectos de la pandemia en servidores sociales y practicantes profesionales. Las escuelas básicas en el manejo del confinamiento. La gobernanza universitaria se orienta hacia la reputación y el prestigio porque la identidad está centrada en la interacción.

A su vez, la iniciativa sociotecnológica reconoce diferencias significativas en los niveles de gestión del conocimiento (BUSTOS-AGUAYO *et al.*, 2022). De acuerdo con el semáforo epidemiológico, la exposición y aversión a riesgos se establece como una producción de datos que previene los contagios, enfermedades y muertes. Además, los dispositivos y redes enaltecen su función ante el confinamiento prolongado y el distanciamiento intensificado.

Por último, desde la coyuntura sociodigital se aprecia la diversificación de información y por consiguiente, la gestión de datos (GARCÍA LIRIOS, 2021a). De hecho, la información recién publicada es provisional hasta que nuevos hallazgos se difundan en

medios o redes. Significa entonces que las diferencias son susceptibles y acordes a los dispositivos, repositorios o páginas.

2 MÉTODO

A partir de los cinco paradigmas de gestión del conocimiento: sociocultural, socioeconómico, socioeducativo, sociotecnológico y sociodigital se diseñó la investigación (LIRIOS, 2005). Desde el enfoque sociocultural se consideró pertinente asumir que la gestión del conocimiento se refleja en la enseñanza y el aprendizaje inmersivo. Es decir, la realidad aumentada, la gamificación y la interactividad son pertinentes en un escenario de normas, valores y creencias circundantes en torno al distanciamiento y confinamiento.

Por su parte, el enfoque socioeconómico advierte que la gestión del conocimiento es indicativa de la maximización del aprendizaje inmersivo por su bajo costo (GARCÍA LIRIOS, 2021b). La disseminación de contenidos a través de la gamificación supone un bajo coste y alto beneficio de aprendizaje virtual. En este mismo sentido, la óptica socioeducativa destaca la formación del capital humano en el aula virtual. La gestión del conocimiento se traduce en aprendizaje inmersivo ya no como complemento del aula presencial sino como alternativa de enseñanza y aprendizaje.

De este modo, la aproximación sociotecnológica y sociodigital dan continuidad a la formación asincrónica y a distancia con el propósito de explicar las dimensiones de la gestión del conocimiento (ALDANA-BANDERAS *et al.*, 2019). En el aula virtual, el aprendizaje de la realidad aumentada, la gamificación y la interactividad reflejan las convenciones, corresponsabilidades y competencias básicas para anticipar la gestión del conocimiento.

Por consiguiente, se realizó estudio documental, transversal, exploratorio y psicométrico con una muestra de 100 estudiantes ($M = 21.3$ $DE = 3.2$ edad y $M = 9'987.00$ $DE = 765.34$ pesos de ingreso mensual), considerando la participación de los educandos en tecnologías, plataformas y software virtuales.

Se utilizó la Escala de Gestión del Conocimiento. 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 (GARCÍA LIRIOS, 2017). 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 (GARCÍA LIRIOS *et al.*, 2019c). 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.

3 RESULTADOS

La Tabla 1 muestra los valores de adecuación los cuales sugieren el análisis factorial exploratorio de ejes principales con rotación promax. Se aprecian valores que oscilan entre .459 hasta .902

Tabla 1 – Prueba de Kayser Meyer Olking (continúa)

	MSA
Overall	0.776
MSA	
r1	0.531
r2	0.902
r3	0.696
r4	0.776
r5	0.876
r6	0.723
r7	0.645

Tabla 1 – Prueba de Kayser Meyer Olking (conclusión)

	MSA
Overall	0.776
MSA	
r8	0.881
r9	0.791
r10	0.793
r11	0.824
r12	0.572
r13	0.611
r14	0.766
r15	0.783
r16	0.882
r17	0.802
r18	0.827
r19	0.835
r20	0.821
r21	0.459
r22	0.798
r23	0.786
r24	0.808

Fuente: elaborada por el autor.

La Tabla 2 incluye valores explicativos de las relaciones entre factores e indicadores. Se observa la prevalencia del factor de aprendizaje mediante realidad aumentada, seguido del aprendizaje mediante la gamificación y el aprendizaje interactivo.

Tabla 2 – Pesos factoriales (continúa)

	Factor 1	Factor 2	Factor 3	Uniqueness
r1				0.946
r2	-0.821			0.240
r3	0.433		0.808	0.256
r4			0.426	0.761
r5	-0.932			0.118
r6	0.696		0.611	0.210
r7	0.472	0.649		0.385
r8	0.756	-0.425		0.162
r9			-0.863	0.183
r10		0.818		0.325
r11	-0.417			0.413
r12	-0.486			0.739
r13		-0.540		0.685
r14			-0.965	0.099

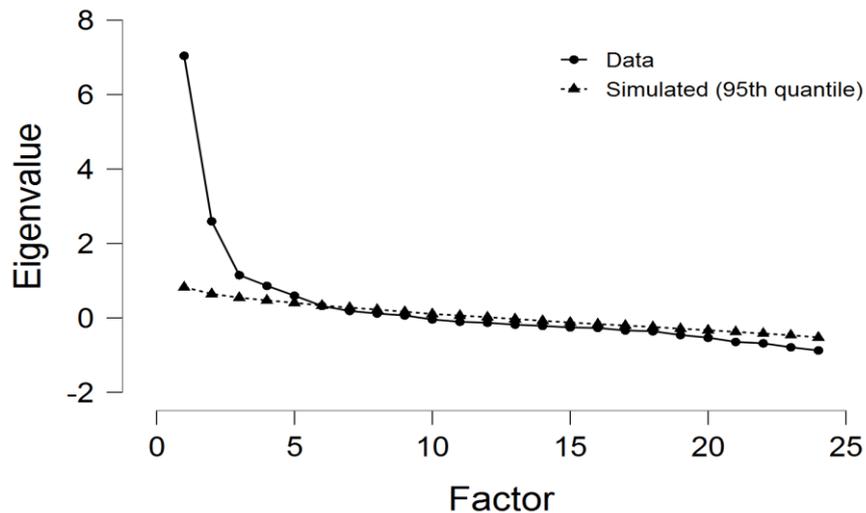
Tabla 2 – Pesos factoriales (conclusión)

	Factor 1	Factor 2	Factor 3	Uniqueness
r15		0.721		0.413
r16	0.901			0.157
r17	0.698			0.397
r18		0.511	0.517	0.408
r19	-0.904			0.158
r20	0.939			0.076
r21		0.406		0.833
r22		-0.668		0.372
r23		-0.989		0.023
r24			0.785	0.364

Fuente: elaborada por el autor.

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.

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

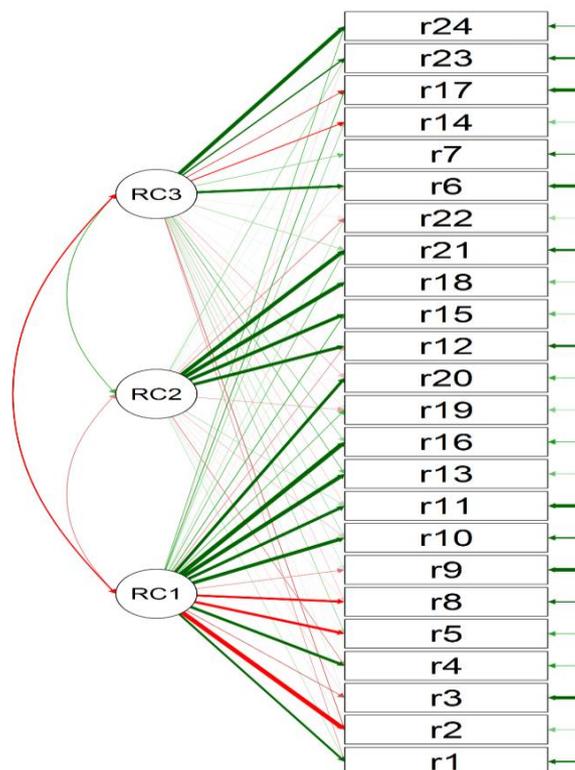


Fuente: elaborada por el autor. Adecuación: KMO (.522 hasta .947). Esfericidad [$\chi^2 = 2939.802$ (276) $p < .001$]

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.

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



Fuente: elaborada por el autor . Ajuste [$\chi^2 = 825.913$ (207) $p > .001$; RMSEA = .135; TLI = .683; BIC = -247.876] RC1 = Aprendizaje mediante realidad aumentada, RC2 = Aprendizaje mediante gamificación Optimización, RC3 = Aprendizaje mediante interactividad

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.

4 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).

Desde el enfoque sociocultural donde se destacan las normas, valores y creencias relativas a la pandemia como eje de la gestión del conocimiento, el presente trabajo sugiere que los principios y las convenciones son insuficientes para explicar la gestión de la pandemia (GARCÍA LIRIOS, 2021c). Los valores y normas por tratarse de representaciones colectivas soslayan la gestión de talentos. Es decir, los talentos son formados conforme a una idiosincrasia sin considerar las capacidades individuales como la adaptación al cambio. En ese sentido, el habitus entendido como la negociación personal o interpersonal ante un evento de riesgo es un factor que explica la formación sociocultural de talentos.

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-AGUAYO *et al.*, 2021). 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 localidad desarrollan ante crisis como la pandemia (ESPINOZA MORALES *et al.*, 2022). 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 MUÑOZ *et al.*, 2019). 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). 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, el *habitus* es una dimensión compleja porque supone una sistematización de usos y costumbres, normas y valores (CARREÓN-GUILLÉN *et al.*, 2016). Por consiguiente, el oportunismo como una deseabilidad social ante la crisis sanitaria resulta factible de observar. La generación de oportunidades supone un emprendimiento que desde la dimensión socioeconómica resulta fundamental para explicar la optimización de recursos y la innovación de procesos. De este modo, el aprendizaje inmersivo es un medio para apreciar el oportunismo, la optimización y la innovación en la era COVID-19.

La realidad virtual e interactiva como herramienta formativa supone estrategias de enseñanza y aprendizaje en situaciones de crisis y emprendimiento (AGUAYO *et al.*, 2022). De este modo, la optimización de recursos e innovación de procesos pueden ser vinculados al oportunismo como rasgo sociocultural y socioeconómico.

La visión socioeconómica centrada en la formación de activos intangibles para la productividad, sugiere que la gestión del conocimiento puede orientarse hacia una dimensión optimizadora de recursos más que innovadora de procesos (QUINTERO SOTO *et al.*, 2017). El presente documento corrobora ambas dimensiones. En este sentido, la pandemia ha permitido avanzar hacia la concatenación de estas dimensiones aunadas al oportunismo como elemento sociocultural. La gamificación del oportunismo, la optimización y la innovación permite el aprendizaje específico y actualizado para diferenciar cada una de las fases de gestión del conocimiento.

Precisamente, la dimensión socioeducativa recupera las tres dimensiones para explicar la gestión del conocimiento (VELIZ BURGOS *et al.*, 2019). En el marco de la gobernanza universitaria donde la reputación, el prestigio y la identidad son ejes centrales de la respuesta académica a la crisis sanitaria, el aprendizaje inmersivo es una herramienta gestora de oportunidades, recursos y procesos. La interactividad hace posible que los educandos produzcan conocimientos ante la crisis sanitaria de un modo virtual. La traducción de saberes como fase subsecuente de la gestión permite la comparación de oportunidades, optimizaciones e innovaciones.

La gobernanza universitaria promueve una identidad académica mediante la gestión del conocimiento (CARREÓN-GUILLÉN *et al.*, 2018). Un incremento del aprendizaje inmersivo supone una intensificación de convenciones y disposiciones en torno a la imagen de la universidad frente a la pandemia. Por tal cuestión las dimensiones sociotecnológica y

sociodigital son parte de la identidad universitaria al proponer soluciones frente a la crisis sanitaria. Las competencias computacionales que la gestión del conocimiento requiere, son aprendidas inmersivamente en el aula virtual. El retorno al aula presencial significa un antecedente mediático de oportunidades, optimizaciones e innovaciones. La diseminación de propuestas en los medios y redes supone una identidad que se vincula a una reputación y prestigio de la universidad gestora del aprendizaje inmersivo.

5 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.

REFERÊNCIAS

AGUAYO, J. M. B.; VÁZQUEZ, F. R. S.; GARCÍA LIRIOS, C.; RAMIREZ, M. A.; NÁJERA, M. J.; RUÍZ, H. D. M. Social representations hydric resources and services in the COVID-19 era. **Resources and Environmental Economics**, [S. l.], v. 4, n. 1, p. 325-330, 19 abr. 2022.

ALDANA-BANDERAS, W. I.; 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. Disponible en: <https://revistas.usergioarboleda.edu.co/index.php/ccsh/article/view/v18n2a07>. Acceso en: 20 ene. 2023.

ALDANA-BANDERAS, W. I.; SÁNCHEZ SÁNCHEZ, A.; ESPINOZA MORALES, F.; VELEZ BAEZ, S. S.; BUSTOS AGUAYO, J. M.; MOLINA RUÍZ, H. D.; SANDOVAL VAZQUEZ, F. R.; GARCÍA LIRIOS, C. Gobernanza de responsabilidad de salud en una ciudad del centro de México. **Notas de Enfermería**, [S. l.], v. 19, n. 33, 2019. Disponible en: <https://revistas.unc.edu.ar/index.php/notasenf/article/view/24622>. Acceso en: 26 ene. 2023.

BUSTOS-AGUAYO, J. M.; GARCÍA LIRIOS, C.; JUÁREZ NÁJERA, M. Validity of a habitus model of coffee entrepreneurship. **SUMMA. Revista disciplinaria en ciencias económicas y sociales**, [S. l.], v. 3, n. 1, p. 1-21, 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. Disponible en: <https://revistas.ufps.edu.co/index.php/ingenio/article/view/3173>. Acceso en: 26 ene. 2023.

CARREÓN-GUILLÉN, J.; BLANES UGALDE, A.; GARCÍA LIRIOS, C. Redes de violencia en torno a la gobernanza de la seguridad pública. **Revista de Humanidades y Ciencias Sociales y Multidisciplinaria**, [S. l.], v. 4, n. 2, p. 60-65, abr. 2018.

CARREÓN-GUILLÉN, J.; BUSTOS-AGUAYO, J. M.; SANDOVAL-VÁZQUEZ, F. R.; JUÁREZ-NÁJERA, M.; GARCÍA-LIRIOS, C. Gobernanza en la era COVID -19: expectativas sobre los servicios de agua. **FIGEMPA: Investigación y Desarrollo**, [S. l.], v. 14, n. 2, p. 68-80, 2022. DOI: 10.29166/revfig.v14i2.3525. Disponible en: <https://revistadigital.uce.edu.ec/index.php/RevFIG/article/view/3525>. Acceso en: 26 ene. 2023.

CARREÓN-GUILLÉN, J.; GARCÍA LIRIOS, C.; VILCHIS MORA, F. de J.; MARTÍNEZ BELLO, J.; SÁNCHEZ ROSALES, R.; QUINTANA ALONSO, L. D. Confiabilidad y validez de un instrumento que mide siete dimensiones de la percepción de seguridad en estudiantes de una universidad pública. **Pensando Psicología**, [S. l.], v. 12, n. 20, p. 65-76, 2016. DOI: 10.16925/pe.v12i20.1564. Disponible en: <https://revistas.ucc.edu.co/index.php/pe/article/view/1564>. Acceso en: 26 ene. 2023.

CARREÓN-GUILLÉN, J.; HERNÁNDEZ VALDÉS, J.; GARCÍA LIRIOS, C. Prueba empírica de un modelo de establecimiento de agenda. **Acta Universitaria**, [S. l.], v. 24, n. 3, p. 50-62, 2014. DOI: 10.15174/au.2014.598. Disponible en: <https://www.actauniversitaria.ugto.mx/index.php/acta/article/view/598>. Acceso en: 26 ene. 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. Disponible en: <https://revistas.lasallep.edu.mx/index.php/xihmai/article/view/255>. Acceso en: 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. Disponible en: <https://revistas.upb.edu.co/index.php/derecho/article/view/7292>. Acceso en: 26 jan. 2023.

ESPINOZA MORALES F.; HERNANDEZ VALDÈS J.; CARREÓN GUILLÈN 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)**, [S. l.], n. 20, p. 73-95, jul. 2022.

GARCÍA LIRIOS, C. Contraste de un modelo exploratorio de las dimensiones del ciberturismo. **Revista Internacional de Turismo, Empresa y Territorio**, [S. l.], v. 5, n. 1, p. 201-207, jun. 2021a.

GARCÍA LIRIOS, C. Especificación de un modelo para el estudio del procesualismo simbólico. **Interconectando Saberes**, [S. l.], n. 9, 2020. DOI: 10.25009/is.v0i9.2652. Disponible en: <https://is.uv.mx/index.php/IS/article/view/2652>. Acceso en: 26 ene. 2023.

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

GARCÍA LIRIOS, C. Modelo de millenials emprendedores. **Cambios y Permanencias**, [S. l.], v. 8, n. 2, p. 379-395, 2017. Disponible en: <https://revistas.uis.edu.co/index.php/revistacyp/article/view/7788>. Acceso en: 26 ene. 2023.

GARCÍA LIRIOS, C. Modelo especificado para el estudio de los efectos del cambio climático sobre la salud pública. **Revista Guillermo de Ockham**, [S. l.], v. 16, n. 2, p. 43-55, 2021b. DOI: 10.21500/22563202.3418. Disponible en: <https://revistas.usb.edu.co/index.php/GuillermoOckham/article/view/3418>. Acceso en: 26 jan. 2023.

GARCÍA LIRIOS, C. Percepciones de riesgo laborales en la era Post Covid-19. **Know and Share Psychology**, [S. l.], v. 2, n. 1, 2021c. DOI: 10.25115/kasp.v2i1.3869. Disponible en: <https://ojs.ual.es/ojs/index.php/KASP/article/view/3869>. Acceso en: 26 ene. 2023.

GARCÍA LIRIOS, C. Turismo académico antes de COVID-19. **Interconectando Saberes**, [S. l.], n. 14, p. 73-80, 2022b. DOI: 10.25009/is.v0i14.2743. Disponible en: <https://is.uv.mx/index.php/IS/article/view/2743>. Acceso en: 26 ene. 2023.

GARCÍA LIRIOS, C.; CARREÓN GUILLÉN, J.; BUSTOS AGUAYO, J. M.; HERNÁNDEZ VALDÉS, J. Percepción del emprendimiento caficultor en la región Huasteca, centro de México. **Revista Activos**, [S. l.], v. 18, n. 1, p. 235-266, 2020. DOI: 10.15332/25005278/6164. Disponible en: <https://revistas.usantotomas.edu.co/index.php/activos/article/view/6164>. Acceso en: 26 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 en: <https://is.uv.mx/index.php/IS/article/view/2529>. Acceso en: 20 ene. 2023.

GARCÍA LIRIOS, C.; CARREÓN GUILLÉN, J.; HERNÁNDEZ VALDÉS, J.; BUSTOS AGUAYO, J. M.; AGUILAR FUENTES, J. A. Especificación de un modelo de hipermetropía sociopolítica. **Luna Azul**, [S. l.], n. 42, p. 270-292, feb. 2016.

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**, [S. l.], n. 4, p. 105-127, 25 set. 2019a.

GARCÍA LIRIOS, C.; JUÁREZ NÁJERA, F.; BUSTOS AGUAYO, J. M.; JUÁREZ NÁJERA, M.; JUÁREZ NÁJERA, F. R. Perceptions about Entrepreneurship in the COVID-

19 Era. **Razón Crítica**, [S. l.], n. 12, 2022a. DOI: 10.21789/25007807.1817. Disponible en: <https://revistas.utadeo.edu.co/index.php/razoncritica/article/view/Perceptions-about-Entrepreneurship-COVID-19-Era>. Acceso en: 26 ene. 2023.

GARCÍA LIRIOS, C.; LIMÓN DOMÍNGUEZ, G. A.; SANDOVAL VÁZQUEZ, F. R.; BUSTOS AGUAYO, M.; JUÁREZ NÁJERA, M. Factores exploratorios estructurales de la movilidad del habitus. **Interconectando Saberes**, [S. l.], n. 6, p. 37-46, 2018. DOI: 10.25009/is.v0i6.2568. Disponible en: <https://is.uv.mx/index.php/IS/article/view/2568>. Acceso en: 26 ene. 2023.

GARCÍA LIRIOS, C.; MARTÍNEZ MUÑOZ, E.; MOLINA RUIZ, H. D.; HERNÁNDEZ VALDÉS, J. Specification of a self-care model. **Lux Médica**, [S. l.], v. 14, n. 42, p. 15-25, 2019b. DOI: 10.33064/42lm20192244. Disponible en: <https://revistas.uaa.mx/index.php/luxmedica/article/view/2244>. Acceso en: 26 ene. 2023.

GARCÍA LIRIOS, C.; MARTÍNEZ MUÑOZ, E.; SÁNCHEZ SÁNCHEZ, A. Estructura factorial exploratoria de las dimensiones institucionales del compromiso laboral en una institución de educación superior (IES) del centro de México. **Perspectivas Sociales**, [S. l.], v. 20, n. 2, 2019c. Disponible en: <https://perspectivassociales.uanl.mx/index.php/pers/article/view/75>. Acceso en: 26 ene. 2023.

GARCÍA LIRIOS, C.; QUIRÓZ CAMPAS, C. Y.; ESPINOZA MORALES, F.; CARREÓN GUILLÉN, J.; SÁNCHEZ SÁNCHEZ, A.; ROSAS FERRUSCA, F. J. Contexto del hábitus de traslado a destinos turísticos en estudiantes del centro de México durante la era del COVID-19. **Ayana: Revista de Investigación en Turismo**, [S. l.], v. 2, n. 2, p. 24, 2022b. DOI: 10.24215/27186717e024. Disponible en: <https://revistas.unlp.edu.ar/ayana/article/view/11968>. Acceso en: 26 ene. 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 en: <https://journal.jis institute.org/index.php/jbme/article/view/768>. Acceso en: 30 may. 2023.

JUÁREZ NÁJERA, Margarita *et al.* La percepción de riesgo en estudiantes universitarios ante la propagación del coronavirus SARS-COV-2 y la enfermedad COVID-19. **Revista de Psicología de la Universidad Autónoma del Estado de México**, [S. l.], v. 9, n. 17, p. 94-107, mayo 2020. DOI: <https://doi.org/10.36677/rpsicologia.v9i17.15223>. Disponible en: <https://revistapsicologia.uaemex.mx/article/view/15223>. Acceso en: 26 ene. 2023.

LIRIOS, C. G. Un modelo para explicar el uso del agua en la Zona Metropolitana del Valle de México. **Revista Internacional de Psicología**, [S. l.], v. 6, n. 2, p. 1-108, 2005. DOI: 10.33670/18181023.v6i02.34. Disponible en: <https://www.revistapsicologia.org/index.php/revista/article/view/34>. Acceso en: 26 ene. 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 en: <https://is.uv.mx/index.php/IS/article/view/2603>. Acceso en: 20 ene. 2023.

MOLINA RUIZ, H. D.; GARCÍA LIRIOS, C.; CARREÓN GUILLÉN, J.; GARCÍA MUNGUÍA, M.; SÁNCHEZ SÁNCHEZ, A. Hacia una didáctica específica para la asignatura de Ergonomía en una universidad mexicana: Thorough a specific didactic in the ergonomics' class for a Mexican university. **Tecnociencia Chihuahua**, [S. l.], v. 13, n. 2, p. 86-98, may 2020.

QUINTERO SOTO, M. L.; GARCÍA LIRIOS, C.; CARREÓN GUILLÉN, J.; HERNÁNDEZ VALDÉS, J.; BUSTOS AGUAYO, J. M. Gobernanza de la calidad de vida y los comportamientos sustentables. **Realidades Revista de la Facultad de Trabajo Social y Desarrollo Humano**, [S. l.], v. 6, n. 1, p. 77-88, 2017. Disponible en: <https://realidades.uanl.mx/index.php/realidades/article/view/a6n1e2>. Acceso en: 26 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 en: <https://revistas.usil.edu.pe/index.php/pyr/article/view/422>. Acceso en: 20 ene. 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 en: <https://revistas.unbosque.edu.co/index.php/CHP/article/view/2424>. Acceso en: 20 ene. 2023.

VELIZ BURGOS, A.; CARREÓN GUILLÉN, J.; DÖRNER PARIS, A.; ESTAY SEPÚLVEDA, J. G.; GARCÍA LIRIOS, C. Democracia, gobernanza y conductas éticas: ejes transversales en la formación. **Opción**, [S. l.], v. 34, n. 86, p. 152-175, jun. 2019.

Recebido em: 27 jan. 2023.

Aceito em: 20 abr. 2023.