

## Análisis de las cogniciones y comportamientos en torno a los Objetivos del Desarrollo Sustentable en la era COVID-19

Analysis of cognitions and behaviors around the Sustainable Development Goals in the Covid-19 era

Kuaapy ha tekopy ñehesa'yijio tenonde'a hi'aréva jehupytyvoirāme COVID-19 aja  
Ñe'ēmomyky

Alejandra Navarrete Quezada<sup>1</sup> , Cruz García Lirios\*<sup>2</sup> , Bertha Leticia Rivera Varela<sup>3</sup> 

- <sup>1</sup> Universidad Nacional Autónoma de México, Departamento de Trabajo Social. Ciudad de México, México.  
<sup>2</sup> Universidad Autónoma del Estado de México, Departamento de Trabajo Social. Ciudad de México, México.  
<sup>3</sup> Universidad Abierta y a Distancia, Departamento de Trabajo Social. Ciudad de México, Mexico.

### RESUMEN

En el marco de las políticas contra el cambio climático, las expectativas de sostenibilidad en la gestión de los recursos han sido un eje de discusión y un tema central en la agenda de las ciudades, pero los estudios correspondientes han establecido un marco teórico hegemónico consistente en la cultura política como un referente teórico más que como un escenario de observación del surgimiento de acciones a favor del medio ambiente. Es el caso de la diseminación de los Objetivos del Desarrollo Sustentable a través de la gobernanza universitaria y su impacto en la formación del capital intelectual. Sin embargo, las políticas antipandemia impactaron la diseminación de los ODS y orientaron la formación hacia la autogestión y el autocuidado a través del confinamiento y distanciamiento social. En este sentido, el contraste del modelo teórico reportado en el estado del arte y un modelo observado en una universidad pública del centro de México permitirá deducir el impacto de las políticas anti COVID sobre la formación del capital intelectual. El objetivo del trabajo fue observar la estructura de las variables socioculturales y sociocognitivas que la literatura identifica como determinantes del comportamiento para la sustentabilidad. Se realizó un estudio no experimental con una selección no probabilística de 100 estudiantes que respondieron a un autoinforme de sus valores, normas, percepciones, creencias, actitudes, conocimientos y acciones relacionadas con los ODS. Se encontró una estructura factorial que demuestra una diseminación más simétrica de los ODS la cual contraviene a la gobernanza universitaria que promueve una diseminación asimétrica debido a la promoción del pensamiento crítico, la expresividad artística, el emprendimiento innovador y el

**\*Autor para correspondencia:**  
cgarciali@uaemex.mx

**Conflicto de interés:**  
El autor y las autoras declaran no tener conflicto de interés.

**DOI:**  
<https://doi.org/10.57201/interfaz.2023.2.2.25>

**Historial:**  
Recibido: 14/07/2023  
Aceptado: 5/12/2023

**Licencia:**  
Artículo publicado en acceso abierto con una licencia Creative Commons CC-BY



trabajo colaborativo. Tales resultados indican una formación académica, profesional y laboral.

**Palabras clave:** análisis factorial confirmatorio, análisis factorial exploratorio, comportamiento para la sustentabilidad, Objetivos del Desarrollo Sustentable.

## ABSTRACT

Within the framework of policies against climate change, expectations for sustainability in resource management have been a focal point of discussion and a central topic on the agenda of cities. However, corresponding studies have established a hegemonic theoretical framework consistent with political culture, serving as a theoretical reference rather than a scenario for observing the emergence of actions in favor of the environment. This is exemplified in the dissemination of the Sustainable Development Goals (SDGs) through university governance and its impact on the formation of intellectual capital. Nevertheless, anti-pandemic policies have affected the dissemination of the SDGs, redirecting training towards self-management and self-care through confinement and social distancing. In this context, contrasting the theoretical model reported in the state of the art with a model observed in a public university in central Mexico will allow us to deduce the impact of anti-COVID policies on the formation of intellectual capital. The objective of the study was to observe the structure of sociocultural and sociocognitive variables identified in the literature as determinants of behavior for sustainability. A non-experimental study was conducted with a non-probabilistic selection of 100 students who responded to a self-report of their values, norms, perceptions, beliefs, attitudes, knowledge, and actions related to the SDGs. A factorial structure was identified, demonstrating a more symmetrical dissemination of the SDGs, contrary to university governance that promotes asymmetrical dissemination through the encouragement of critical thinking, artistic expressiveness, innovative entrepreneurship, and collaborative work. These results have implications for academic, professional, and work training.

**Keywords:** confirmatory factor analysis, exploratory factor analysis, behavior for sustainability, Sustainable Development Goals.

## MBOAPU'A

Umi tembiapo ojejuerekóva arapy ñemoambue, ojejoko haġua oñeikotevẽva, ha'e pe mba'e tuichavéva opaite atýpe ñomongeta guasúpe oikóva, tavaha rupi, áġa umi kuaapy oñemoheñóiva omohenda pe tekove aty jeikokuaarã arandupyete ha ndaha'úi oñemoambuévo umi apañuai ojehecháva arapýre. Jehupytyvoirã ñemyasãi Mbo'ehaovusu Myakãha rupive ha ipyenda ava arandupýpe. Áġa tembiapo oñemotenondéva mba'asy ruvicha ñemboykévo omombarete ODS ha upéva ohapechauka tapichápe ha'eño ikatuha opaite mba'e ojapo ha oñangareko ijehe tekove ñeñongatu aja. Upéicha oñembohováí marandukuéra ojeikuaa haġua mba'éichapa COVID aja tapichakuéra oñemoarandu. Jehupytyrã oguerekóva tembikuaareka ha'e moambueha tekove aty ha ikuaapy rehegua ojeikuaávo hekopy. Oñemotenonde tembikuaareka 100 temimbo'e apytépe, ombohovahápe peteĩ marandu, ohaihápe umi mba'e omomba'éva, oja póva, oñandúva, oguerevíva, hekovechaukáva, ikuaapy ha omotenondéva ODS rekópe. Ojejuhu peteĩ apopyme'ẽ ñembyaty ohechaukáva mba'éichapa iñasãi ODS temiandu'ete hekojojáva ha kóva ndaha'úi Mbo'ehaovusu remiandu, ohekáva ojejuereko temiandu ojoavýva, ohechaukávo katupyry, tembiapo pyahu ha mba'apo jojajúpe. ã ohechauka pe arandu oguerekóva tapicha.

**Ñe'ẽteete:** apopyme'ẽ ñembyaty ñehesa'yijoteete, apopyme'ẽ ñembyaty jehekapyréva, tekopy ñemboguatakatu, tenonde'a hi'aréva jehupytyvoirã.

## INTRODUCCIÓN

El objetivo del presente estudio fue el contraste entre un modelo teórico de las cogniciones y comportamientos para la sustentabilidad reportados en la literatura con respecto a un modelo empírico observado en una universidad pública.

Las investigaciones de contraste entre los ejes teóricos globales y las respuestas a instrumentos en escenarios institucionales tienen su relevancia en el contraste de información general y su diseminación en comunidades académicas (Edwards et al., 2019). Tal ejercicio es necesario para la formación del pensamiento crítico, la expresividad artística, el trabajo colaborativo y el emprendimiento innovador.

La gobernanza universitaria, entendida como una gestión de conocimientos, habilidades, competencias y motivaciones está plasmada en el pensamiento crítico, la expresividad artística, el trabajo colaborativo y el emprendimiento innovador porque estos indicadores reflejan la identidad, el diálogo, el consenso, la corresponsabilidad, la reputación y la imagen de una institución (Setzer, 2017).

En virtud de que los Objetivos del Desarrollo Sustentable (ODS) son lineamientos que las instituciones acatan como ejes de su plan de trabajo general, la gobernanza universitaria y sus indicadores resultan unidades de análisis que permiten observar el impacto de los ODS en la formación de capital intelectual (Gamage y Zajda, 2009). Tal cuestión supone una discusión entre los modelos asociados a los ODS y que han sido publicados en revistas indizadas en comparación a la sociocognición que se genera al formar capital intelectual.

Por consiguiente, la pregunta que responde el presente trabajo es: ¿Existen diferencias significativas entre la estructura de relaciones teórica derivada de los ODS y asimilada en las Instituciones de Educación Superior (IES) como gobernanza universitaria respecto a las respuestas de una muestra de estudiantes?

Hipótesis. En virtud de que la difusión de los ODS

se vio minada por las políticas de contención y mitigación de la pandemia, así como por las estrategias de confinamiento y distanciamiento social, se esperan diferencias significativas entre el modelo teórico y el modelo observado (Thrush et al., 2016). En otras palabras, las restricciones sanitarias orientaron una gobernanza universitaria centrada en el autocuidado descontinuando el modelo institucional (identidad, crítica, diálogo, consenso, corresponsabilidad, emprendimiento, innovación, colaboración) por un modelo autogestivo donde el individuo es responsable de su salud y aprendizaje (Allen-Gilliam et al., 2016). Por consiguiente, las expectativas y comportamientos para la sustentabilidad observados en el estudio distan de ser correspondientes a los lineamientos de los ODS recomendados para las instituciones.

## México frente a los Objetivos del Desarrollo Sostenible

En el ámbito de las actividades orientadas a los Objetivos del Desarrollo Sustentable, los países que integran la Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económico han incrementado sus compromisos y estrategias (Hakim et al., 2019). México está ausente de estos esquemas de cooperación y desarrollo, a pesar de que el gobierno federal ha difundido la noticia de realizar acciones favorables al medio ambiente, como la reforestación.

En el marco del Desarrollo Sostenible de la incorporación de diferentes cosmovisiones, el presente trabajo tiene como objetivo exponer las vicisitudes que impiden que los modelos de sostenibilidad incorporen símbolos, significados y sentidos comunitarios y de organizaciones orientadas a la sostenibilidad una vez que la inestabilidad económica y las crisis ambientales amenazan su existencia (Amstutz, 2003). Para ello, la parte escrita del supuesto de que la preservación de los recursos naturales para las generaciones futuras está delineada por modelos que superan el dilema del crecimiento o el desarrollo económicos (Gamage y Zajda, 2005). La discusión de cuestiones de desarrollo local en referencia al crecimiento global de la integración transnacional en las comunidades con respecto a la internacionalización de las PYMES permitirá

comprender el futuro de las necesidades humanas en función de la disponibilidad de recursos.

El desarrollo comunitario, organizativo y sostenible, muchas veces han sido considerados opuestos tanto de los modelos que plantean el desarrollo desde el crecimiento económico, la producción industrial y la explotación de la naturaleza como desde aquellos modelos que proponen el desarrollo desde la liberalización al menos de la ética, la humanidad en referencia al consumismo (Grönholm y Jetoo, 2019). En tal escenario, las comunidades y organizaciones se asumen como barreras al crecimiento económico o al desarrollo ecológico (Xiao et al., 2007). En este sentido, el propósito de escribir el presente es revisar los fundamentos de los modelos de sostenibilidad para discutir el surgimiento de un modelo integrado en el que comunidades y organizaciones se incorporen a la construcción de una agenda ambiental global con símbolos, significados y sentidos encaminados a establecer nuevas relaciones. entre la humanidad y la naturaleza.

Sin embargo, esta carta del supuesto de que las organizaciones y comunidades pueden ser incorporadas en las propuestas de sostenibilidad si consideran sus valores, normas, creencias, conocimientos e innovación como fundamentales para el desarrollo, sin embargo, tales dimensiones que la atraviesan expondrían y luego inferirían las asimetrías entre organizaciones y comunidades en el contexto de la globalización financiera y el Desarrollo Sostenible (Newig y Moss, 2017). El trabajo supone que los factores de diversidad que afectan la sostenibilidad de los recursos naturales, aunque solo se limiten a exponer esas barreras a la humanidad, se desarrollaron constantemente a partir de organizaciones civiles de emergencia y comunidades empresariales (Sun et al., 2023). Es en la convergencia de PYMES y multinacionales donde se pueden discutir modelos de sostenibilidad que podrían incorporar valores comunitarios y de producción organizacional (Evstratov et al., 2001). Esto se debe a que la globalización está indicada por la internacionalización de las Pymes y las multinacionales insertándose en el mercado local; en ambos procesos, las alianzas estratégicas resultan en la coexistencia de tradiciones

comunitarias y culturas organizacionales.

Sin embargo, los modelos de sostenibilidad que abogan por la gestión de conocimientos y valores que respeten la naturaleza parten de que las relaciones entre comunidades y organizaciones son asimétricas, ya que el primer enfoque para considerar los recursos naturales como parte de la historia de los pueblos radica en que las organizaciones utilizan la naturaleza como un medio para lograr su objetivo de internacionalización o incorporación al mercado local (Rispoli y Saavedra, 2006). Estos supuestos han llevado a modelos de sostenibilidad que gestionan el crecimiento económico y el desarrollo ecológico sin considerar el futuro de las comunidades y organizaciones (Tang et al., 2007). Por lo tanto, es esencial discutir las implicaciones de los principios de los modelos de sostenibilidad para vislumbrar la construcción de una agenda de sostenibilidad en sus dimensiones local y global.

### **Modelos de cogniciones y comportamientos para la sostenibilidad**

Modelos discursivistas y economista, ético ambientalista, biocéntrico, territorialista, comunitario, regionalista, presionista y ecoturístico han surgido como propuestas a las cuestiones ambientales locales y al desarrollo endógeno sostenible (Hernández et al., 2017). Dichos modelos suponen que, en una situación de vulnerabilidad, como lo indican la disponibilidad de recursos naturales y la calidad de los servicios públicos, la capacidad de las comunidades y barrios se ve amenazada por la reducción de oportunidades, aunque dadas las mayores responsabilidades, se puede contribuir a la reducción del riesgo, la energía optimización, mejora de la productividad, promoción de la salud y prevención de delitos ambientales.

Modelos de sostenibilidad local que subyacen al diagnóstico de capacidades comunitarias o barriales en conflicto con la disponibilidad de recursos naturales (Cheng y Liu, 2011). Incluir el establecimiento de relaciones entre espacios modificables construidos e intangibles provenientes del uso del suelo y la planificación urbana (Tang et al., 2010). En este proceso,

la participación de comunidades, barrios, organizaciones o fronteras es crítica como construcción de una agenda local que oriente las decisiones y acciones colectivas.

Sin embargo, los modelos de sostenibilidad también pueden implementarse en organizaciones dedicadas al ecoturismo o la producción orgánica ya que su principal objetivo es ajustar los lineamientos del Desarrollo Sostenible a la responsabilidad social de las empresas y orientar a las empresas hacia la preservación del medio ambiente, fomentando culturas que además fomenten estilos de reciclaje y reutilización. al ser un campo de valores, normas y creencias las organizaciones impulsan el empleo y la naturaleza, productos y recursos amigables que sirven como insumos para la calidad de vida y bienestar del personal son incentivos para que las empresas se preocupen por sus clientes ofreciéndoles calidad indicada cumpliendo con estándares internacionales (Tsubokura, 2001). Sin embargo, cada uno de los modelos asumía a la humanidad como una entidad separada de las leyes de la naturaleza, formas de convivencia e interdependencia (Lei, 2002). Los modelos de intervención para la sostenibilidad suponen que la solución al problema ecológico es la racionalidad y la emoción humanas y no los procesos climáticos (Fisman y Werker, 2011). Aun asumiendo a la humanidad como agente de conflicto y cambio, la naturaleza debe ajustar sus recursos para lograr preservarse y con ello asegurar la vulnerabilidad, marginación o exclusión de comunidades y barrios suburbanos.

En este proceso de diagnóstico, intervención y evaluación, las Instituciones y Universidades de Educación Superior (IUES) están llamadas a asumir el compromiso de gestionar; producir o reproducir, traducir o desmembrar conocimientos concernientes al estado que guardan los recursos naturales en referencia a la proyección socioeconómica de las generaciones actuales y futuras (Yahya, 2012). La universidad, si bien es un factor de crecimiento local, se acopla a los ecoturistas y se asume como una alternativa al crecimiento económico que aporta divisas y proyectos de generación de empleo (Ballullaya et al., 2019). Los modelos centrados en el turismo acuático, extremo, de playa o de montaña

plantean que los estilos de vida ligados al riesgo son una “válvula de seguridad” para la vida urbana y la satisfacción del cliente se convertirá en una serie de visitas a lugares bellos o mágicos que no sólo la hacen más emocionante y significativo así la vida de quienes tienen poder adquisitivo para este tipo de actividades pero también otorgan valor a los sitios turísticos detonándose un “efecto dominó” en el que visitantes y caminantes demandarán servicios de localidades o espacios de recreación, diversión y entretenimiento .

El desarrollo local inmerso en el ecoturismo parece depender de una cadena de confianza, satisfacción y confort más que de inversión industrial, creación de empleo e inserción laboral tras programas de formación y formación de residentes (Omarova, 2016). En este sentido, el proceso de lo global a lo local depende de factores externos más que internos, los bancos son meros intermediarios para la transferencia de moneda y la conversión de recursos naturales, bienes, servicios o productos de consumo, parece que lo asumo como parte del modelo. ecoturista sin embargo sus consecuencias se consideran como desarrollo externo o tanto colateral (DesJardin y Frankel, 1998). Paralelamente, los modelos regionalistas y presionistas consideran el desequilibrio entre recursos y población como un factor que afecta el desarrollo socioeconómico y su impacto sobre el capital natural y la biodiversidad (Morinishi et al., 2000). A diferencia del presionista, el regionalista incluye la participación comunitaria mientras que el presionista sólo considera las proyecciones de población, producción y consumo para establecer relaciones de dependencia entre el uso de la energía y los acuerdos o arreglos entre autoridades locales.

Hay dos modelos diferentes, pero derivados del supuesto de que, entre el desarrollo global y el local, las regiones actúan como intermediarias; regular y moderar los procesos extractivos, transformadores y distributivos en los que intervienen los recursos naturales en función de las necesidades y expectativas de las generaciones actuales sin considerar las oportunidades de gestión de recursos y generación de conocimiento para el desarrollo de las generaciones futuras (Liu, 2010). Muchas

veces, el diagnóstico de la disponibilidad de recursos naturales y el pronóstico de agotamiento sirvieron en la planificación del desarrollo endógeno en referencia a la situación regional.

En contraste con los modelos presionistas y regionalistas, los territorialistas emergen oportunidades, habilidades y responsabilidades que el mercado ofrece a las comunidades y barrios (Watanabe et al., 2011). La demarcación del territorio de producción, distribución y consumo es resultado de la inversión extranjera y la transferencia de conocimiento y tecnología (Ennser-Jedenastik, 2016). Lo local se reduce a una expresión pasiva frente al mercado de movilidad a través de la oferta y la demanda de productos y servicios (Auld y Renckens, 2019). Los recursos naturales son sólo un instrumento de desarrollo, mientras que los actores de las cadenas globales de producción son los mismos a nivel regional y local (Gamage y Zajda, 2005). Se supone que las asociaciones entre PYME y multinacionales son estratégicas porque crean empleo, pero las asociaciones con otros actores no se entienden como pilares del desarrollo y que los acuerdos de cooperación entre PYME y multinacionales cubren la oferta laboral y la demanda de empleo.

Es decir, el crecimiento según dice el modelo economista es el resultado de un proceso continuo de innovación tecnológica, pleno empleo y distribución equitativa de los recursos, incluso si eso significa una brecha entre los países desarrollados y los países en desarrollo (economías emergentes), las comunidades y organizaciones son sólo asumidos como instrumentos para el desarrollo endógeno en referencia al mercado global (Hayes, 2010). Por el contrario, el modelo de ecodesarrollo proponía el consenso entre los actores para establecer una agenda común que respondiera a los intereses de mayorías y minorías teniendo en cuenta la disponibilidad de recursos y las amenazas ambientales e industriales que amenazan la estabilidad de localidades, regiones o sistemas globales.

En otro extremo, los modelos comunitarios de discursividad biocéntrica, ética y ético-ecológica asumen que el desequilibrio es una

responsabilidad compartida entre los actores y que, sobre la construcción de una agenda sostenible, los vulnerables, marginados y excluidos pueden aportar conocimientos cuya discusión es esencial para el debate público, seguridad pública y paz social (Pino Martín, 2000). El modelo comunitario enfatiza la participación de los pueblos y barrios indígenas desde donde se entiende la naturaleza como un elemento de identidad local más que de desarrollo (Dyerson, 1992). Así, los residentes de zonas periféricas son quienes defienden su derecho a la ciudad y a los recursos naturales y la demanda de servicios públicos relacionados con la disponibilidad de bienes públicos y comunes (Sidharth y Candler, 2018). Aquí es donde el modelo biocéntrico favorece la conservación de especies animales y vegetales a expensas de las necesidades humanas (Chowdhury y Panday, 2018). Desde este enfoque, los recursos naturales son parte de un sistema en el que la humanidad es una especie y por tanto la huella ecológica que amenaza su continuidad se observa como una fase de cambios que experimenta la naturaleza y que especies se extinguen o se extinguen.

Sin embargo, la preservación sin concesiones de la naturaleza es vista desde el modelo del discurso ético como un resultado irracional derivado de una relación de reflexión confusa entre naturaleza y humanidad salvada (Santandrea, 2018). La comunidad científica estaría más cerca de este modelo de sostenibilidad ya que la naturaleza es percibida como un objeto de estudio, modificable desde la planificación urbana (Elad, 2001). En contraste, el modelo ético-ecológico sostiene que las comunidades y organizaciones son solo parte de los recursos naturales y, como entidades morales, es probable que se liberen al menos de sus valores, creencias y normas en lo que respecta a la producción y el consumo (Jiang y Chen, 2002). En definitiva, los modelos de sostenibilidad son propensos al conflicto y al cambio ya que parten de una relación disonante entre la naturaleza y la humanidad, ya sea por sus valores, creencias y normas o por sus estructuras, sistemas, herramientas y resultados, los modelos plantean oportunidades, capacidades y responsabilidades que presentan. las generaciones deberían tomar para el deleite de las generaciones futuras.

## **METODOLOGÍA**

La investigación se llevó a cabo en una localidad del centro de México con bajo nivel de desarrollo humano, considerable tasa de natalidad, bajo nivel de ingreso per cápita e instrucción profesional, así como alta participación ciudadana en temas municipales de recaudación de fondos, emprendimiento social e innovación en la comercialización de productos y servicios.

Se realizó un estudio no experimental, transversal, exploratorio y correlacional con una selección no probabilística de 100 estudiantes ( $M = 22.34$   $DE = 3.4$  años y  $M = 6'907.00$   $DE = 567.34$  ingreso) de una universidad pública, considerando el sistema de prácticas profesionales y servicio social, así como el marco de alianzas estratégicas entre las institución y organizaciones dedicadas a la creación de conocimiento.

Se utilizó la Escala de Expectativa de Desarrollo Sustentable de García (2018), que mide ocho dimensiones relativas a; 1) valores, 2) normas, 3) percepciones, 4) creencias, 5) actitudes, 6) conocimientos, 7) intenciones y 8) comportamientos relacionados con la optimización de recursos y la innovación de procesos.

Se utilizó la técnica Delphi para seleccionar, comparar e integrar los reactivos alusivos a cada una de las ocho dimensiones, siguiendo las evaluaciones y recomendaciones de jueces expertos en la materia.

Los estudiantes fueron encuestados en las instalaciones de su universidad, brindándose garantía escrita de anonimato y confidencialidad de sus respuestas ante los posibles efectos de los resultados de la investigación.

La información fue procesada en el paquete de análisis estadístico para ciencias sociales (SPSS versión 20.0). Se estimaron los parámetros de normalidad, confiabilidad, adecuación, esfericidad, validez, ajuste y residual para contrastar la hipótesis nula respecto de las diferencias significativas entre las relaciones teóricas de las variables respecto de las relaciones empíricas a observar.

La validez del instrumento se realizó mediante un análisis factorial exploratorio (AFE) y otro mediante el análisis factorial confirmatorio (AFC). El AFE incluye el análisis de los valores propios y el método de residuos mínimos para establecer el número permisible de indicadores de acuerdo con los factores encontrados (Yong y Pearce, 2013). La rotación es oblicua promax y se seleccionó el análisis mediante la matriz de correlación (Fabrigar et al., 1999). Los resultados se establecieron a través del criterio mayor a 0.400 y se solicitaron las tablas de la estructura de la matriz, las correlaciones entre los factores y los índices de ajuste (Watkins, 2018). El AFC incluye los parámetros de ajuste, la matriz de covarianzas, la matriz de los residuales y el método estándar para modelos equivalentes.

Los autores declaran que el documento se encuentra libre de conflicto de intereses, siempre que en un marco de libre acceso a la información se garantice la dignidad e integridad de las partes involucradas.

## **RESULTADOS**

En la Tabla 1 se muestran los valores descriptivos del instrumento en los que es posible observar los parámetros que muestran la distribución normal, adecuación de la confiabilidad, esfericidad y validez del instrumento. La escala general (alfa de 0.789) y las ocho subescalas (alfas respectivas de 0.762, 0.760, 0.789, 0.762, 0.785, 0.756, 0.769, 0.734) obtuvieron valores por encima de los requisitos mínimos (alfa de 0.700), considerándose confiables en la medición de otras muestras y contextos de investigación. En otras palabras, a pesar de que los valores de curtosis indican una distribución sesgada no normal, los resultados en comento sugieren que el instrumento puede ser aplicado en otros contextos escenarios, situaciones y muestras alcanzando similares valores de fiabilidad y la misma estructura de factores observada.

Una vez establecidos los factores que explican el 67% de la varianza total explicada, se procedió a estimar sus relaciones lineales en las que podemos ver la estructura de trayectorias entre las variables que determinan el comportamiento para la sostenibilidad a partir de las siete variables

**Tabla 1.** Descriptivos del instrumento

R	M	DE	C	A	F1	F2	F3	F4	F5	F6	F7	F8
r1	3.01	0,82	1,42	,782	0,439							
r2	2.93	0,73	1,17	,703	0,712							
r3	2.81	0,71	1,18	,751	0,415							
r4	2.71	0,82	1,19	,763	0,832							
r5	3.71	0,39	1,01	,782	0,713							
r6	2.71	0,46	1,17	,794	0,671							
r7	2.81	0,31	1,18	,752	0,572							
r8	1.71	0,37	1,15	,751		0,482						
r9	1,27	0,36	1,13	,704		0,673						
r10	1,39	0,82	1,17	,762		0,680						
r11	1,01	0,81	1,14	,751		0,491						
r12	1,72	0,93	1,10	,783		0,562						
r13	1,42	0,49	1,12	,794		0,651						
r14	1,57	0,57	1,15	,792		0,824						
r15	3,81	0,71	1,18	,701			0,572					
r16	2,31	0,29	1,19	,762			0,409					
r17	1,82	0,49	1,18	,761			0,439					
r18	3,49	0,57	1,10	,753			0,491					
r19	2,37	0,72	1,17	,703			0,284					
r20	2,81	0,61	1,18	,762			0,549					
r21	1,80	0,83	1,14	,784			0,621					
r22	1,92	0,71	1,13	,793				0,624				
r23	3,14	0,87	1,15	,704				0,491				
r24	2,93	0,77	1,31	,761				0,592				
r25	1,64	0,73	1,10	,762				0,439				
r26	2,15	0,28	1,14	,785				0,492				
r27	1,03	0,49	1,17	,793				0,672				
r28	1,46	0,75	1,18	,705				0,561				
r29	3,13	0,93	1,19	,762					0,673			
r30	3,54	0,72	1,13	,793					0,624			
r31	2,57	0,49	1,12	,701					0,561			
r32	3,59	0,39	1,14	,782					0,491			
r33	3,81	0,61	1,16	,794					0,572			
r34	1,50	0,49	1,10	,787					0,713			
r35	2,80	0,28	1,18	,704					0,672			
r36	2,91	0,84	1,19	,762						0,328		
r37	1,93	0,69	1,16	,761						0,438		
r38	1,82	0,58	1,15	,701						0,549		
r39	2,67	0,64	1,14	,783						0,671		
r40	3,81	0,55	1,11	,794						0,629		
r41	2,94	0,38	1,13	,792						0,827		
r42	1,04	0,58	1,12	,703						0,570		
r43	1,21	0,59	1,14	,761							0,329	
r44	1,04	0,73	1,16	,762								-0,412
r45	1,05	0,59	1,10	,771								0,652
r46	1,04	0,49	1,18	,762								0,719

<b>r47</b>	1.06	0,29	1,17	,761	0,671
<b>r48</b>	1.09	0,49	1,16	,769	0,549
<b>r49</b>	1,82	0,39	1,15	,760	0,543
<b>r50</b>	1.04	0,42	1,16	,753	0,439
<b>r51</b>	1.05	0,84	1,18	,761	0,738
<b>r52</b>	1,16	0,34	1,11	,760	0,549
<b>r53</b>	1,52	0,49	1,41	,795	0,826
<b>r54</b>	1,27	0,58	1,13	,784	0,476
<b>r55</b>	1,26	0,28	1,12	,763	0,604
<b>r56</b>	1,03	0,48	1,16	,775	0,439

Fuente: Elaborado con estudio de datos, R = Reactivo, M = Media, DE = Desviación Estándar, C = Curtosis, A = Alfa de Cronbach quitando el valor del ítem eliminado. [ $\chi^2 = 345,3$  (23gl)  $p < ,01$ ; KMO = ,703] Método: Principales; Rotación: Promax. F1 = Valores, F2 = Normas, F3 = Percepciones, F4 = Creencias, F5 = Actitudes, F6 = Conocimientos, F7 = Intenciones y F8 = Comportamientos. Todos los ítems se responden con cualquiera de las opciones que van desde 0 = "poco probable" hasta 5 = "bastante probable".

de valores, normas, percepciones, creencias, actitudes, conocimientos e intenciones (Tabla 2). Las correlaciones entre los factores indican relaciones de dependencia directas, positivas y significativas. A partir de estos valores fue posible establecer un modelo para su prueba empírica mediante las ecuaciones estructurales, considerando valores superiores a 0.30 fue posible: Modelar como variables exógenas a los valores, normas y percepciones. Posicionar como variables mediadoras a las actitudes, conocimientos e intenciones. Ubicar como variable dependiente al comportamiento. Tal modelamiento sugiere: 1) Los factores normativos, valorativos y perceptuales son determinantes del comportamiento para la sustentabilidad; 2) Debido a que los factores exógenos reflejan el impacto de los ODS en el comportamiento, los niveles cognitivos de actitudes, conocimientos e intenciones regulan tal incidencia; 3) El comportamiento es resultado de las relaciones entre factores exógenos y mediadores. Por consiguiente, el modelo puede ser contrastado como reflejo de las normas, valores, cogniciones y comportamientos de la muestra encuestada.

Se estimó el modelo de ecuaciones estructurales con el fin de observar las relaciones determinantes entre los factores socioculturales y sociocognitivos con respecto a la variable conductual (Figura 1). El modelo demuestra que las relaciones entre los factores determinantes con respecto al comportamiento son directas, positivas y significativas. Además, la ausencia de factores mediadores indica que

el impacto de los ODS es directo sin mediación ni moderación de sus contenidos en la muestra encuestada. Los valores de las relaciones entre los factores socioculturales y sociocognitivos sobre el comportamiento indican que los ODS se diseminan de modo simétrico. Tal hallazgo es relevante porque en instituciones se espera una diseminación asimétrica si la formación está orientada hacia una gobernanza con pensamiento crítico, expresividad artística, deconstrucción de roles, emprendimiento innovador y trabajo colaborativo. Si la diseminación es simétrica, entonces las políticas anti COVID tuvieron un efecto mediador o regulador de los ODS sobre los comportamientos de la muestra.

Los parámetros de ajuste y residuales [ $\chi^2 = 23,4$  (14gl)  $p < ,01$ ; GFI = ,990; CFI = ,997; RMSEA = ,007] sugieren el no rechazo de la hipótesis nula relativa a las diferencias significativas entre las relaciones teóricas de las variables respecto de las observaciones empíricas en el modelo de ecuaciones estructurales. En los términos de la gobernanza universitaria, los coeficientes de ajuste y residuales sugieren que la diseminación de los ODS fue simétrica sobre la universidad pública de estudio. En otras palabras, las políticas anti COVID homogeneizaron la gobernanza y con ello la socio cognición y el comportamiento de la muestra encuestada con respecto a los ODS.

**Tabla 2.** Correlaciones y covariaciones entre factores.

	F1	F2	F3	F4	F5	F6	F7	F8	F1	F2	F3	F4	F5	F6	F7	F8
F1	1,0	,54	,61	,67	,54	,68	,62	,63	1,9	,61	,68	,63	,63	,69	,60	,63
F2		1,0	,43	,66	,52	,66	,63	,61		1,8	,69	,58	,62	,67	,67	,67
F3			1,0	,69	,67	,61	,65	,62			1,7	,50	,61	,62	,64	,66
F4				1,0	,40	,62	,69	,63				1,9	,67	,64	,63	,63
F5					1,0	,66	,67	,60					1,7	,67	,67	,65
F6						1,0	,64	,68						1,8	,61	,62
F7							1,0	,65							1,9	,61
F8								1,0								1,7

Fuente: Elaborado con estudio de datos, F1 = Valores, F2 = Normas, F3 = Percepciones, F4 = Creencias, F5 = Actitudes, F6 = Conocimientos, F7 = Intenciones y F8 = Comportamientos: \* p < ,01; \*\* p < ,001; \*\*\*p < ,0001.

## DISCUSIÓN

### Aportes, límites y recomendaciones del estudio

El presente trabajo ha demostrado que la diseminación de los ODS a través de la gobernanza sociocultural y sociocognitiva es simétrica, ya que los factores determinantes: valores, normas, percepciones, creencias, actitudes, conocimientos e intenciones inciden directa, positiva y significativamente sobre el comportamiento para la sustentabilidad.

Sin embargo, el instrumento empleado presenta sesgos de distribución que limitaron los análisis de fiabilidad, validez, ajuste y residual en torno a la estructura de relaciones entre factores e indicadores. En tal sentido, el modelo observado es diferente al modelo reportado en la literatura. Por consiguiente, se recomienda extender el estudio hacia los factores que la literatura identifica como diseminadores de los ODS: identidad, reputación e imagen de la universidad pública como espacio de sustentabilidad. La inclusión de los tres factores permitirá abrir la discusión en torno a la universidad pública de estudio como institución diseminadora de los ODS sobre la formación del capital intelectual.

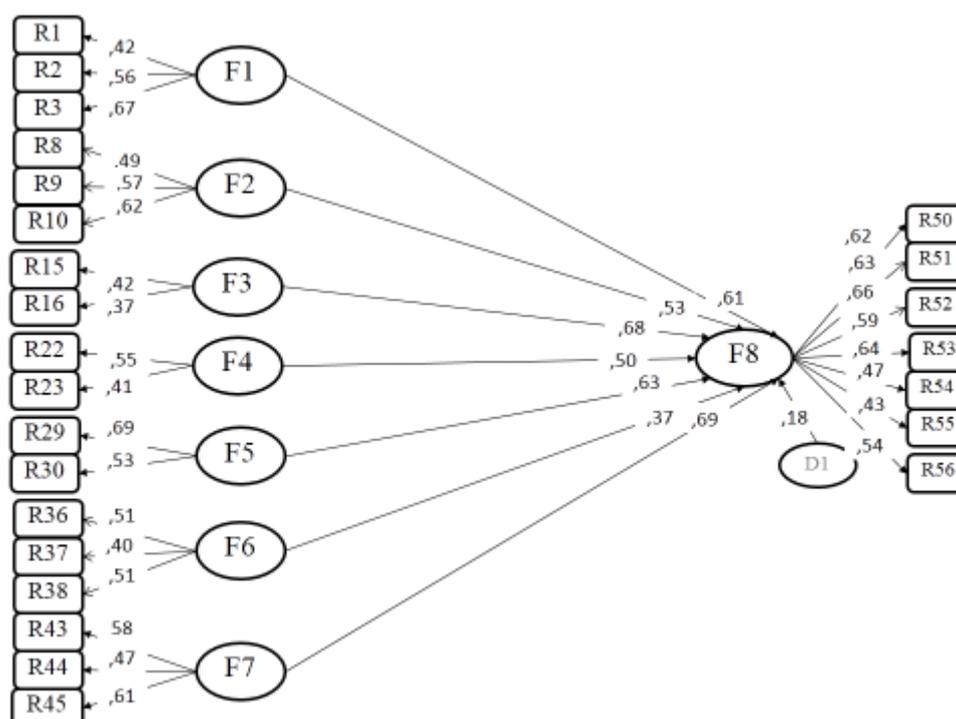
### Implicaciones locales de los ODS en organizaciones y comunidades

Debido a que la formación del capital intelectual consiste en tres fases; académica, profesional y laboral, los resultados del presente estudio sugieren un impacto simétrico. Es decir, la

formación académica, profesional y laboral asimila de modo simétrico los lineamientos de los ODS si se considera que las políticas de mitigación y contención de la pandemia, así como las estrategias de confinamiento y distanciamiento edificaron una gobernanza centrada en la autogestión y el autocuidado. En este contexto, las comunidades resurgen como alternativa a la diseminación de las ODS. En virtud de su diversidad, los ODS se diseminaron en las comunidades de modo asimétrico.

En el marco del Desarrollo Sostenible las organizaciones y comunidades parecen reencontrarse en el proceso de internacionalización de las PYMES y el ingreso de las multinacionales al mercado local, sin embargo, insisten en que los modelos de sostenibilidad consideran que el desarrollo de las comunidades y las organizaciones pasa por caminos diferentes (Hoboth et al., 2015). En principio, los modelos de desarrollo sostenible orientados exclusivamente a las generaciones actuales consideran que las comunidades son un síntoma de las economías emergentes ya que son, como lo afirma la lógica del desarrollo económico, una transición hacia el pleno empleo (Gu et al., 2011). Por su parte, los modelos de codesarrollo sostienen que las organizaciones carecen de entidades de valores, normas y creencias de las cuales se pueda inferir una cultura sesgada para la utilidad y ganancia y por ende un ambiente desfavorable (Sagaut et al., 1999). En ambos modelos, economista y eco desarrollista, las comunidades y organizaciones principalmente y, en segundo lugar, son barreras a la sostenibilidad, pero quizás el problema esencial es que ambos modelos suponen que

**Figura 1.** Modelado de ecuaciones estructurales



Fuente: Elaborado con estudio de datos, F1 = Valores, F2 = Normas, F3 = Percepciones, F4 = Creencias, F5 = Actitudes, F6 = Conocimientos, F7 = Intenciones y F8 = Comportamientos; D = Perturbación, R = Indicador; □ relaciones entre factores e indicador o perturbación y factor.

organizaciones y comunidades se oponen al cuidado de las especies animales y vegetales (Visbal & Garmann, 2018). En este contexto, resulta fundamental discutir las relaciones que mantienen comunidades y organizaciones en referencia a los lineamientos del desarrollo sostenible y la globalización económico-financiera.

Las organizaciones, a diferencia de las comunidades, se limitan a las innovaciones tecnológicas porque son su instrumento para ajustar su producción a la lógica de los mercados globales y locales (Spiller, 2014). En contraste, las comunidades son entidades de usos y costumbres en las que los símbolos, significados y sentidos determinan tradiciones, mitos, valores, normas y creencias que abordan el cuidado de los recursos naturales mientras que las organizaciones, incluidas las socialmente responsables, asumen que la naturaleza es proveedora de insumos y en todo caso recibir residuos (Klein et al., 2019). Este tipo de relaciones entre comunidades y organizaciones con respecto a los recursos naturales parecen

mostrar que ambas son opuestas, sin embargo, en situaciones de escasez, riesgo e incertidumbre, las comunidades han demostrado que la confianza, la solidaridad y la cooperación son más que simples síntomas de que el capital o las redes de apoyo están en símbolos, significados y sentidos de sostenibilidad en torno a las organizaciones aliadas con una crisis financiera, recesión financiera o desaceleración económica.

### Efectos de los ODS en la formación del capital intelectual

Si los ODS son lineamientos generales de relaciones entre la humanidad con la naturaleza, entonces los efectos de los ODS en la formación del capital intelectual impactan las relaciones entre comunidades, organizaciones e instituciones. Tales efectos se verían reflejados en la formación académica, cívica, profesional y laboral.

En consecuencia, para la formación del capital humano convergen los valores, creencias y tradiciones de las comunidades con los conocimientos y habilidades de las

organizaciones (Garmann et al., 2013). Si desde la universidad hasta la comunidad y la organización pueden coexistir, entonces en los modelos de sostenibilidad los símbolos, significados y sentimientos de confianza, solidaridad, respeto, cooperación e innovación pueden ser compatibles para la construcción de una agenda pública para el desarrollo sostenible.

Sin embargo, la convergencia de los principios organizativos comunitarios no es una tarea fácil ya que la extinción de los recursos naturales ha afectado las diferencias entre comunidades y organizaciones a tal punto que ahora los pueblos originarios defienden firmemente sus derechos a los recursos y organizaciones en su búsqueda por sobrevivir en la cadena establecida de redes en las que la desregulación estatal permite la explotación excesiva de la naturaleza (Ničeno et al., 2008). Es por ello que los modelos de sostenibilidad no sólo deben incluir a las comunidades y organizaciones, sino que también deben avanzar hacia esquemas de regulación legal donde la protección ambiental sea un indicador de desarrollo que pueda complementarse con la participación ciudadana (Zhang et al., 2011). Dado que el marco legal protege la disponibilidad de recursos para las generaciones futuras, la construcción de una agenda sostenible debe discutirse en los ámbitos civil, político, económico, académico, comunitario y organizacional. Un ejercicio de este tipo distinguirá a nuestra civilización como una en la que el cambio climático abrió la oportunidad de construir símbolos, significados y sentidos de sostenibilidad.

## CONCLUSIÓN

El objetivo de este trabajo fue contrastar un modelo cognitivo y conductual reportado en la literatura como evidencia de la diseminación de los ODS en la formación del capital intelectual con respecto a las observaciones del presente estudio. Los hallazgos demuestran que los ODS son diseminados de modo simétrico en la formación académica de la muestra encuestada. En virtud de que la formación del capital intelectual consiste en cuatro fases: académica, civil,

profesional y laboral se recomienda extender el estudio para observar el impacto de los ODS en comunidades, organizaciones e instituciones. Si los ODS son diseminados a través de la gobernanza universitaria y sus alianzas con organizaciones e instituciones locales, entonces se deben incluir tres factores reportados en la literatura: Identidad, reputación e imagen. Si la diseminación de los ODS fue modificada por las políticas anti-pandemia, orientando la formación hacia la autogestión y el autocuidado, entonces se recomiendan futuras investigaciones hacia el análisis del confinamiento y distanciamiento de personas como factores mediadores del comportamiento para la sustentabilidad.

## REFERENCIAS

- Allen-Gilliam, J., Kring, D., Graham, R., Freeman, K., Swain, S., Faircloth, G., y Jenkinson, B. (2016). The impact of shared governance over time in a small community hospital. *The Journal of Nursing Administration*, 46(5), 257-264.
- Amstutz, M. D. (2003). Corporate Governance konkret—SGS als Beispiel. *Leadership in turbulenten Zeiten*, 115-121.
- Auld, G., y Renckens, S. (2019). Micro-Level Interactions in the Compliance Processes of Transnational Private Governance: The Market for Marine Stewardship Council Auditors and Assessors. *Transnational Business Governance Interactions*; Wood, S., Schmidt, R., Meidinger, E., Eberlein, B., Abbott, KW, Eds, 123-140.
- Ballullaya, U. P., Reshmi, K. S., Rajesh, T. P., Manoj, K., Lowman, M., y Sinu, P. A. (2019). Stakeholder motivation for the conservation of sacred groves in south India: An analysis of environmental perceptions of rural and urban neighbourhood communities. *Land Use Policy*, 89, 104213.
- Cheng, W. C., y Liu, C. H. (2011). Large-eddy simulation of turbulent transports in urban street canyons in different thermal

- stabilities. *Journal of Wind Engineering and Industrial Aerodynamics*, 99(4), 434-442.
- Chowdhury, S., y Panday, P. K. (2018). Strengthening local governance in Bangladesh. *Springer international publishing*, 5(2), 169-181.
- DesJardin, P. E., y Frankel, S. H. (1998). Large eddy simulation of a nonpremixed reacting jet: Application and assessment of subgrid-scale combustion models. *Physics of Fluids*, 10(9), 2298-2314.
- Dyerson, R. (1992). Inmos: a case of unsuitable corporate governance?. *Business Strategy Review*, 3(1), 13-27.
- Edwards, P., Sharma-Wallace, L., Wreford, A., Holt, L., Cradock-Henry, N. A., Flood, S., y Velarde, S. J. (2019). Tools for adaptive governance for complex social-ecological systems: a review of role-playing-games as serious games at the community-policy interface. *Environmental Research Letters*, 14(11), 113002.
- Elad, C. (2001). Auditing and governance in the forestry industry: between protest and professionalism. *Critical perspectives on accounting*, 12(5), 647-671.
- Ennser-Jedenastik, L. (2016). The party politicization of administrative elites in the Netherlands. *Acta Politica*, 51, 451-471.
- Evstratov, I. Y., Kalaev, V. V., Zhmakin, A. I., Makarov, Y. N., Abramov, A. G., Ivanov, N. G., ... y von Ammon, W. (2001). Modeling analysis of unsteady three-dimensional turbulent melt flow during Czochralski growth of Si crystals. *Journal of crystal growth*, 230(1-2), 22-29.
- Fabrigar, L. R., Wegener, D. T., MacCallum, R. C., y Strahan, E. J. (1999). Evaluating the use of exploratory factor analysis in psychological research. *Psychological methods*, 4(3), 272.
- Fisman, R., y Werker, E. (2011). Innovations in governance. *Innovation Policy and the Economy*, 11(1), 79-102.
- Gamage, D. T., y Zajda, J. (2009). Decentralisation and school-based governance: A comparative study of self-governing school models. *Decentralisation, school-based management, and quality*, 3-22.
- Gamage, D., y Zajda, J. (2005). Decentralisation and school-based management: A comparative study of self-governing schools models. *Educational Practice and Theory*, 27(2), 35-58.
- Gamage, D., y Zajda, J. (2005). Decentralisation, delegation and devolution: Towards self-governing schools. *Political Crossroads*, 12(3), 29-57.
- Garmann, D. J., Visbal, M. R., y Orkwis, P. D. (2013). Comparative study of implicit and subgrid-scale model large-eddy simulation techniques for low-Reynolds number airfoil applications. *International Journal for Numerical Methods in Fluids*, 71(12), 1546-1565.
- Grönholm, S., y Jetoo, S. (2019). The potential to foster governance learning in the Baltic Sea Region: Network governance of the European Union Strategy for the Baltic Sea Region. *Environmental Policy and Governance*, 29(6), 435-445.
- Gu, Z. L., Zhang, Y. W., Cheng, Y., y Lee, S. C. (2011). Effect of uneven building layout on air flow and pollutant dispersion in non-uniform street canyons. *Building and Environment*, 46(12), 2657-2665.
- Hakim, C. M., Beik, I. S., Pramono, S. E., y Saoqi, A. A. Y. (2019). Designing shariah governance standard for zakat management organization: Indonesia experience. *Working Papers-Puskas Baznas*, 3.
- Hayes, E. J. (2010). Shared decisions: Transforming university governance. *The Journal of Higher Education Management*, 25(1), 100.

- Hernández, M. A., González, N., Hernández, L., Hernández, M. A., González, N., y Hernández, L. (2017). Management and Governance. *Hydrogeology of a Large Oil-and-Gas Basin in Central Patagonia: San Jorge Gulf Basin, Argentina*, 77-81.
- Hoboth, P., Müller, A., Ivanova, A., Mziaut, H., Dehghany, J., Sönmez, A., y Solimena, M. (2015). Aged insulin granules display reduced microtubule-dependent mobility and are disposed within actin-positive multigranular bodies. *Proceedings of the National Academy of Sciences*, 112(7), E667-E676.
- Jiang, Y., y Chen, Q. (2002). Effect of fluctuating wind direction on cross natural ventilation in buildings from large eddy simulation. *Building and environment*, 37(4), 379-386.
- Klein, M., Ketterl, S., y Hasslberger, J. (2019). Large eddy simulation of multiphase flows using the volume of fluid method: Part 1—Governing equations and a priori analysis. *Experimental and Computational Multiphase Flow*, 1, 130-144.
- Lei, K., Taniguchi, N., y Kobayashi, T. (2002). Large eddy simulation of particle-laden turbulent channel flow considering SGS coupling (A proposal of dynamic SGS model for two-way coupling). *JSME International Journal Series B Fluids and Thermal Engineering*, 45(1), 164-173.
- Liu, Y., Zhou, L. X., y Xu, C. X. (2010). Large-eddy simulation of swirling gas-particle flows using a USM two-phase SGS stress model. *Powder Technology*, 198(2), 183-188.
- Morinishi, Y., Ichikawa, A., Okumura, T., y Nabayashi, K. (2000). Effects of the order of accuracy of the finite-difference method and grid resolution on LES of wall turbulence. *Japan Society of Mechanical Engineers, Transactions B*, 66(647), 136-143.
- Newig, J., y Moss, T. (2017). Scale in environmental governance: moving from concepts and cases to consolidation. *Journal of Environmental Policy y Planning*, 19(5), 473-479.
- Ničeno, B., Dhotre, M. T., y Deen, N. G. (2008). One-equation sub-grid scale (SGS) modelling for Euler–Euler large eddy simulation (EELES) of dispersed bubbly flow. *Chemical Engineering Science*, 63(15), 3923-3931.
- Omarova, S. T. (2016). Bank governance and systemic stability: The golden share approach. *Ala. L. Rev.*, 68, 1029.
- Pino Martín, M., Piomelli, U., y Candler, G. V. (2000). Subgrid-scale models for compressible large-eddy simulations. *Theoretical and Computational Fluid Dynamics*, 13, 361-376.
- Rispoli, F., y Saavedra, G. R. (2006). A stabilized finite element method based on SGS models for compressible flows. *Computer methods in applied mechanics and engineering*, 196(1-3), 652-664.
- Sagaut, P., Montreuil, E., y Labbé, O. (1999). Assessment of some self-adaptive SGS models for wall bounded flows. *Aerospace Science and Technology*, 3(6), 335-344.
- Santandrea, M., Bailey, S. J., y Giorgino, M. (2018). Securing Stable Public-Private Joint Ventures Through Bargaining Power, Governance and Partner Matching. *Journal of Local Public Economics*, 2(1), 44-59.
- Setzer, J. (2017). How subnational governments are rescaling environmental governance: the case of the Brazilian state of São Paulo. *Journal of Environmental Policy y Planning*, 19(5), 503-519.
- Sidharth, G. S., y Candler, G. V. (2018). Subgrid-scale effects in compressible variable-density decaying turbulence. *Journal of Fluid Mechanics*, 846, 428-459.
- Spiller, M. (2014). Social justice and the centralisation of governance in the Australian metropolis: a case study of

- Melbourne. *Urban Policy and Research*, 32(3), 361-380.
- Sun, Y., Gao, P., Raza, S. A., y Khan, K. A. (2023). The nonparametric causal effect of sustainable governance structure on energy efficiency and ecological footprint: A pathway to sustainable development. *Gondwana Research*, 121, 383-403.
- Tang, X. L., Wang, W. C., Wang, F. J., Yu, X., Chen, Z. C., y Shi, X. Y. (2010). Application of LBM-SGS model to flows in a pumping-station forebay. *Journal of Hydrodynamics*, 22(2), 196-206.
- Tang, X., Wang, F., y Wu, Y. (2007). An improved large eddy simulation of two-phase flows in a pump impeller. *Acta Mechanica Sinica*, 23(6), 635-643.
- Thrush, S. F., Lewis, N., Le Heron, R., Fisher, K. T., Lundquist, C. J., y Hewitt, J. (2016). Addressing surprise and uncertain futures in marine science, marine governance, and society. *Ecology and Society*, 21(2).
- Tsubokura, M., Kobayashi, T., y Taniguchi, N. (2001). Development of the isotropic eddy viscosity type SGS models for the dynamic procedure using finite difference method and its assessment on a plane turbulent channel flow. *JSME International Journal Series B Fluids and Thermal Engineering*, 44(4), 487-496.
- Visbal, M. R., y Garmann, D. J. (2018). Analysis of dynamic stall on a pitching airfoil using high-fidelity large-eddy simulations. *AIAA Journal*, 56(1), 46-63.
- Watanabe, J., Kouchi, T., Takita, K., y Masuya, G. (2011). Numerical Study on Turbulent Structure of Transverse Jet into Supersonic Flow. *AIAA journal*, 49(9), 2057-2067.
- Watkins, M. W. (2018). Exploratory factor analysis: A guide to best practice. *Journal of Black Psychology*, 44(3), 219-246.
- Xiao, T., Ang, H., y Yu, S. (2007). A preconditioned dual time-stepping procedure coupled with matrix-free LU-SGS scheme for unsteady low speed viscous flows with moving objects. *International Journal of Computational Fluid Dynamics*, 21(3-4), 165-173.
- Yahya, S. M., Anwer, S. F., y Sanghi, S. (2012). Performance of different SGS models of LES for low Mach number channel flow. *Procedia Engineering*, 38, 1192-1208.
- Yong, A. G., y Pearce, S. (2013). A beginner's guide to factor analysis: Focusing on exploratory factor analysis. *Tutorials in quantitative methods for psychology*, 9(2), 79-94.
- Zhang, Y. W., Gu, Z. L., Lee, S. C., Fu, T. M., y Ho, K. F. (2011). Numerical simulation and in situ investigation of fine particle dispersion in an actual deep street canyon in Hong Kong. *Indoor and Built Environment*, 20(2), 206-216.