

# EL SURGIMIENTO DE INNOVACIONES EN TIEMPOS DE COVID: UN ANÁLISIS EN UNIVERSIDADES MEXICANAS

## *THE EMERGENCE OF INNOVATIONS IN TIMES OF COVID: AN ANALYSIS IN MEXICAN UNIVERSITIES*

**DRA. ROSALBA BADILLO-VEGA**

Universidad Autónoma de San Luis Potosí, México

\*Correspondencia:  
rosalba.badillo@uaslp.mx

**MTRO. ELFEGO RAMÍREZ-FLORES**

Universidad Autónoma de San Luis Potosí, México

La pandemia trajo muchos retos para las universidades. Sin embargo, también fue un detonante importante para la innovación. La responsabilidad social de las instituciones llevó a que las universidades transfirieran conocimiento y servicios hacia la sociedad de una manera más rápida, para dar continuidad a los programas educativos fue necesario implementar el aprendizaje en línea a través de TICs, se generaron cambios en las leyes y normativas dentro y fuera de las universidades y, adicionalmente, se tuvieron acciones para disminuir la desigualdad que dejó en evidencia esta contingencia. Con el fin de comprender mejor las innovaciones en tiempos de crisis, la presente investigación analiza dos tipos de innovación en universidades públicas en México y su correlación con factores personales de los rectores universitarios, así como con factores organizacionales de las universidades que éstos encabezan.

Los hallazgos del presente análisis demuestran que las innovaciones referentes a la transferencia con la sociedad y las acciones para minimizar desigualdades producidas en las universidades públicas mexicanas pueden ser explicadas en términos de las características organizacionales de las universidades y, en menor medida, las características individuales de los rectores que las encabezan. Estos resultados brindan información útil acerca de cómo se organizan las universidades ante una crisis y, sobre todo, en la forma en que se generan innovaciones en las mismas.

**Palabras clave:** Universidades, COVID-19, Innovación, Factores institucionales, Factores individuales.

The pandemic brought many challenges to universities. However, it was also an important trigger for innovation. The social responsibility of the institutions led the universities to transfer knowledge and services to society in a faster way, to give continuity to the educational programs it was necessary to implement online learning through ICTs, changes were generated in the laws and regulations inside and outside the universities and, additionally, actions were taken to reduce the inequality that this contingency revealed. In order to better understand innovations in times of crisis, this research analyses two types of innovation in public universities in Mexico and their correlation with personal characteristics of the university rectors, as well as with organizational characteristics of the universities they lead.

The findings of this analysis show that innovations related to transfer to society and actions to minimize inequalities can be explained in terms of the organizational characteristics of the universities and, to a lesser extent, the individual characteristics of the presidents who lead them. These results provide useful information about how universities are organized in the face of a crisis and, above all, about how innovations are generated in them.

**Keywords:** Universities, COVID-19, Innovation, Organizational factors, Individual factors.

## INTRODUCCIÓN

La actual pandemia causada por la COVID-19 originó múltiples retos en diversas áreas de la vida cotidiana. En especial, en el área educativa se tuvieron que hacer importantes modificaciones en las instituciones educativas como rediseños estructurales, cambios de modalidades, nuevas formas de coordinación organizacional, ajustes en los vínculos con otros actores, etc. Todo ello generó innovaciones dentro y fuera de las instituciones educativas, especialmente las universidades.

Es por ello que el presente trabajo busca analizar cuatro tipos de innovaciones que surgieron en universidades públicas mexicanas por las medidas tomadas para enfrentar la pandemia, analizando la interrelación de los perfiles de los rectores y de las características organizacionales de las universidades que dirigen con el surgimiento de dichas innovaciones.

### Universidades ante la pandemia

Para la mayoría de las organizaciones alrededor del mundo, incluidas las universidades, la pandemia llegó de manera inesperada y sin que estuvieran preparadas para afrontar una crisis de este tipo. En su caso, las universidades han tenido que tomar diferentes medidas para hacer frente a la contingencia actual, evitar mayor número de contagios y dar continuidad a los programas de estudio y de investigación. Dichas medidas las cuales van desde el aislamiento social, hasta la realización de estrategias para un rediseño curricular con la finalidad de ofrecer programas en línea (Crawford et al., 2020).

Algunos autores (por ejemplo Strielkowski, 2020) sugieren que esta pandemia es considerada como un parteaguas para entrar a una nueva era de la educación superior donde la primicia es el uso de las plataformas

tecnológicas, la llamada universidad digital y en línea. De acuerdo con Marinoni, G., van't Land, H. Jensen, T. (2020) la vida universitaria tuvo una transformación drástica, identificado tres áreas o problemas principales: 1) infraestructura técnica y accesibilidad, 2) competencias y pedagogía de la enseñanza a distancia y 3) área de estudio. Esta situación fue similar en diferentes partes del mundo. De acuerdo con este estudio realizado con 424 universidades en 109 países por la Asociación Internacional de Universidades, sólo un 2% de la muestra encuestada informó que su método de enseñanza no se vio afectado, 7% reportó la cancelación de sus clases, 24% informó que la mayoría de sus actividades fueron suspendidas durante el desarrollo de propuestas para continuar con la enseñanza de manera digital o estudio independiente, y 67% expresó que las clases presenciales fueron totalmente sustituidas por la enseñanza a distancia (Marinoni, G., van't Land, H. Jensen, T., 2020). En España, por ejemplo, se identificaron tres brechas en la educación como resultado de la pandemia: 1) el acceso a dispositivos electrónicos y/o a conexión a internet, 2) el tiempo y calidad de la conexión a internet, y 3) las competencias digitales que posean los docentes, como el uso adecuado de plataformas con fines de enseñanza y la capacidad de crear o proveer contenidos y actividades educativas a través de éstas (Fernández Enguita, 2020). En cuanto al nivel económico, Geulette (2021) menciona que países como Australia y Reino Unido se han visto afectados por la pérdida de ingreso de las universidades, ya que, en 2020 la COVID-19 ha traído como consecuencia la disminución del número de estudiantes internacionales en sus instituciones, cuando cada año grandes cantidades eran recibidas.

En el caso de Latinoamérica, los retos para la educación superior traídos por la pandemia se agregan a los ya presentes en esta zona: la calidad, la inequidad en el acceso y en los logros o pérdida progresiva del financiamiento público (UNESCO-IESALC, 2020). En el caso específico de México, las universidades tomaron acciones en sus propias comunidades en cuatro temas principales: procesos de enseñanza-aprendizaje, investigación, trabajo en red y planificación (Malo Álvarez et al., 2020). Entre otras cosas, se pronostica que la larga suspensión de actividades presenciales traerá como consecuencia la caída de la matrícula de educación superior en el país. Además, el confinamiento obligatorio y la implementación de una educación en línea desde casa han agudizado las desigualdades y las inequidades sociales que enfrenta el país (Suárez-Zozaya y Martínez Stack, 2020), lo cual ha puesto en evidencia la existente y amplia brecha digital.

De esta manera, las universidades han tenido que reorganizarse como consecuencia de la pandemia y, en este proceso, la toma de decisiones y la forma en que se conduce a las organizaciones ante las crisis puede resultar determinante para la supervivencia de las mismas. Por esta razón, en el seguimiento apartado se analizará este fenómeno en las universidades y la forma en que las crisis generan innovaciones en las mismas.

## **ESTADO DEL ARTE**

### **Conducción de universidades en tiempos de crisis**

Hoy en día, las universidades son consideradas actores organizacionales debido a que tienen sus propias formas de gobierno y organización, procesos propios para la toma de decisiones, interaccionan con su entorno y, por lo tanto, adquieren responsabilidad con

la transparencia y rendición de cuentas (Krücken y Meier, 2006). Adicionalmente, su nivel de complejidad, como organizaciones de expertos, es muy alto ya que tienen objetivos heterogéneos, ambiguos y a veces competitivos, y deben de considerar la autonomía del trabajo científico para su estructura organizacional. En este sentido, el liderazgo resulta clave para coordinar la estructura interna y aumentar la legitimidad de las universidades ante la sociedad en la que están inmersas (Badillo-Vega, 2018), ya que el estilo de sus líderes impacta la gestión interna y externa, así como la forma en que se llevan a cabo procesos de cambio (Moreno Freites y Pérez Ortega, 2019). En particular ante una crisis, como la que hoy en día enfrentan las universidades, el papel de los rectores ante la sociedad, que ya es altamente político, se exagera y está bajo la mirada pública. Su liderazgo puede verse como un nodo central en una red que genera puentes entre políticas nacionales, marcos legales, administración interna y organización (Badillo-Vega et al., 2019). En este sentido, Badillo-Vega y Buendía-Espinosa (2020) proponen que los rectores son agentes políticos que deberían generar la confianza de los actores en el entorno de la organización y ser agentes que se legitimen por medio de credibilidad y consistencia. Esto es especialmente importante en situaciones de crisis, donde los rectores se ven en la situación no solo de dirigir a la organización hacia una resolución de la problemática, sino, al mismo tiempo, de hacerlo preservando la capacidad operacional, financiera y de recursos de la institución, así como la moral de los empleados y la imagen ante los actores externos con los que se relaciona la universidad (Wang y Hutchins, 2010; Wooten y James, 2008). Todo ello sin dejar de considerar que las universidades

deben proporcionar funciones de apoyo al gobierno, así como contribuir a la planificación de la recuperación, la evaluación rápida y la respuesta ante la emergencia, además de encontrar formas de difundir y mantener el conocimiento sobre las crisis (Rizal, 2017).

Por todo ello, Tolliver y Murry (2017) afirman que la rectoría requiere grandes cualidades de liderazgo, comunicación interpersonal y gestión estratégica, entre otros. Particularmente en situaciones de crisis, un liderazgo audaz y proactivo cobra mayor relevancia (Hannah et al., 2009) y demanda la integración de herramientas y habilidades que permitan la planeación, la respuesta y el aprendizaje de los eventos (Wooten y James, 2008). En este mismo sentido, Fortunato et al. (2018) afirman que una medida para evaluar a los rectores es su capacidad de predecir y evitar, así como mitigar, posibles situaciones de crisis, ya que esto implica un proceso de valoración de las situaciones, movilización de recursos, y responder de forma adecuada y oportuna, y, sobre todo, comunicar las decisiones con los grupos internos y externos a la universidad de diferentes maneras antes, durante y después de la pandemia (Shin, 2021). Mitroff et al. (2006) mencionan que cuando ocurre una situación de crisis, es probable que la organización se recupere sustancialmente más rápido y a un costo mucho menor bajo el liderazgo de un equipo de gestión de crisis interdepartamental bien capacitado.

### **Innovación y Educación Superior**

La innovación es definida por Ulijn y Brown (2004) como un elemento relevante para la creación de nuevas ideas, métodos y estrategias, así como su implementación dentro de una organización. Desde el área social, Perales Franco y McCowan (2021) afirman que la innovación es

un medio para hacer frente a los retos que se presentan en la sociedad para reducir problemas sociales, por ejemplo, la pobreza, garantizando los medios correctos para aproximarse a una vida sustentable y a la protección del medio ambiente. Por otra parte, Caliskan y Zhu (2020) entienden la innovación como los cambios en las estructuras sociales y tecnológicos en una organización, los cuales son puntos relevantes para un óptimo desarrollo del talento, producción e intercambio de conocimiento. De esta manera, la innovación representa un proceso, no una actividad instantánea (Edquist, 1997; van de Ven, 1999), así como una complejidad en los procesos, pues implica la colaboración durante las distintas etapas del proceso (Shi et al., 2020). En todo caso, en la literatura coincide que el proceso de innovación es específico y tiene una caracterización no lineal, tal como la retroalimentación y los procesos de interacción entre los diferentes actores.

En el caso específico de la innovación en el ámbito de educación superior se puede entender principalmente en referencia a cuatro aspectos: a) la transferencia de tecnología, el aprendizaje permanente y la participación de las universidades con la sociedad (Berghaeuser y Hoelscher, 2020), b) el desarrollo e implementación de ideas útiles y novedosas seguidas a través del uso de las tecnologías de la información y comunicación (Chun y Evans, 2009), c) el uso de estrategias para interactuar y negociar en el proceso de construcción de consenso para implementar reformas institucionales (Han, 2022), y d) acciones para minimizar las desigualdades y su efecto en la vida escolar (Buendía-Espinosa y Del Rivera Río, 2010).

Respecto al primer tipo de innovación, la vinculación con su entorno, las universidades pueden desempeñar

un papel clave en el ecosistema de investigación e innovación, sobre todo en crisis económicas o humanitarias, mediante el desarrollo del capital humano por medio de la educación, atrayendo personas con habilidades específicas en el área de las tecnologías de vanguardia, colaborando con la comunidad empresarial por medio de la investigación y realizando una transferencia de tecnología, con un total enfoque a la competitividad global (Pramatari et al., 2019). Estas colaboraciones, se refieren a las actividades que se basan en las personas y la solución de problemas, por medio de estrategias como las conferencias y talleres especializados (Moon et al., 2019), así como publicaciones en revistas, conferencias o libros y creación de softwares e informes técnicos de determinada área (Pramatari et al., 2019).

En segundo lugar, en un contexto académico sociopolítico-económico complejo, la innovación pedagógica prevalece como una de las soluciones a los desafíos que enfrentan las universidades actuales, constituyéndose en un mediador para el cambio y la adaptación, caracterizándose especialmente por la interacción humana más que la técnica, apoyando a los estudiantes y facilitando el proceso de enseñanza-aprendizaje (Walder, 2017). Hannan y Silver (2000) por ejemplo, describen diferentes tipos de innovación pedagógica en la educación superior que van desde el uso de la tecnología, las habilidades de comunicación personal y resolución de problemas, los proyectos de equipo y aprendizaje colaborativo y cooperativo, hasta el aprendizaje basado en problemas, abierto y a distancia. En todos estos tipos de innovaciones la falta de recursos financieros y apoyos son vistos como las principales barreras (Caliskan y Zhu, 2020).

En cuanto al tema de innovación como estrategia política para generar reformas institucionales, Han

(2022) afirma que las universidades experimentan una negociación que genera políticas para desarrollar, probar y evaluar iniciativas innovadoras que, en consecuencia, puedan tener un beneficio de la sociedad y la economía y así poder persuadir a los actores de su utilidad. Ello se encuentra estrechamente relacionado con la legitimidad de las universidades ante el estado, y la relación dinámica entre ellos, de tal manera que el estado confíe en la mano de obra y las innovaciones tecnológicas proporcionadas por la práctica universitaria para alcanzar productividad a mediano y largo plazo y construir una economía del conocimiento. Para ello, la institución debe reformular políticas y adaptar su forma de gobierno adaptando estructuras y políticas fundamentales (Kinney y Rowland, 2021) Todo esto juega un papel más importante en situaciones de crisis donde se espera que las universidades participen con otros actores coordinando iniciativas y cooperando para la gestión y resolución de las problemáticas en conjunto (Rizal, 2017).

Finalmente, las innovaciones surgidas en las universidades pueden beneficiar a la sociedad, disminuyendo la desigualdad existente. Las brechas institucionales se derivan de los contextos sociales que vive la comunidad universitaria, desde el alumnado hasta el profesorado. Un ejemplo que afecta directamente a la comunidad estudiantil es la adaptación a los actuales contextos tecnológicos, donde en América Latina uno de cada dos hogares tiene conexión a internet; mostrando latentemente las oportunidades desiguales que existen en la sociedad y entre sus miembros (UNESCO-IESALC, 2020). Un área en la que las universidades pueden beneficiar a la sociedad es teniendo acciones que disminuyan la desigualdad al reconocer los problemas sociales existentes y emergentes para analizar el efecto que tienen en la vida escolar, creando

universidades más responsables con estrategias de atención a estudiantes que tienen dificultades y así poder lograr su egreso (Buendía-Espinosa y Del Rivera Río, 2010).

Ante este contexto, surge la pregunta sobre si estos tipos de innovaciones en tiempos de crisis pueden ser potenciadas por la forma en que se organizan las universidades de manera institucional o por el perfil de los líderes que las encabezan potencializando la innovación mediante la motivación del personal y en un ambiente de constante desarrollo de habilidades creativas e innovadoras.

## METODOLOGÍA

De acuerdo a los hallazgos teóricos, el presente estudio busca responder a la pregunta: ¿cuáles son los factores que influyen en la generación de innovaciones en el contexto de las acciones tomadas por universidades mexicanas en la pandemia del COVID 19? Para el análisis se busca identificar cuáles son los factores individuales de los rectores universitarios y los factores institucionales de las universidades que influyen en la generación de dichas innovaciones.

Para responder a la pregunta de investigación, se analizaron las acciones llevadas a cabo en 40 universidades públicas en México con el objetivo de sobrellevar el impacto de la pandemia en su contribución a la aportación de acciones en favor a la comunidad estudiantil y a la sociedad en general en medio de la emergencia sanitaria. Esta información se obtuvo de los reportes del *Acuerdo Nacional por la Unidad en la Educación Superior frente a la emergencia sanitaria provocada por el COVID-19* (2020) que Asociación Nacional de Universidades e Instituciones de Educación Superior (ANUIES) publica en su portal (ANUIES). Para el análisis, se descargaron los documentos correspondientes de las 40 universidades

públicas seleccionadas para el estudio y se elaboró una rúbrica, como matriz de valoración (Ortega-Marin et al., 2013) en la cual se evaluó si la universidad reportó o no actividades respecto a cuatro tipos de innovaciones identificadas en la literatura.

El presente trabajo forma parte de un análisis más extenso sobre la innovación y el liderazgo en universidades en tiempos de crisis. Para los fines de este trabajo, se presenta el análisis de dos tipos o categorías de innovación: 1) Transferencia a la sociedad (Berghaeuser y Hoelscher, 2020), en esta categoría se evaluaron las acciones que fomentaron la colaboración y vinculación con organizaciones públicas o privadas con el objetivo de mitigar los efectos de la pandemia mediante el desarrollo e innovación de métodos que ayuden en algún aspecto médico, tecnológico e investigaciones del área de ciencias sociales. Esta categoría se dividió en cuatro variables para su evaluación: la búsqueda de la transferencia de tecnologías para suplir las carencias de un sector vulnerable de la sociedad, si la universidad tuvo acciones que interactúan y construyen consensos para las reformas fuera de la institución, si la universidad tuvo acciones de educación hacia la sociedad y, por último, la colaboración con empresas privadas; y 2) Acciones en que la universidad buscó minimizar las desigualdades y su efecto en la vida escolar, esto como figura responsable en dar una atención al diferenciado de los estudiantes mediante estrategias de atención especial para obtener resultados favorables (Buendía-Espinosa y Del Rivera Río, 2010). Esta categoría se evaluó según la variable si la institución buscó estabilizar a la comunidad estudiantil en las áreas económicas, tecnológicas y administrativas.

A partir del análisis de los documentos de la ANUIES, se excluyeron cuatro universidades que no subieron

información. En la rúbrica se asignó un valor numérico (un punto si y cero puntos al no) a las categorías de innovación con el propósito de determinar si la universidad reportó o no actividades que se pudieran clasificar en las variables referidas. Finalmente, se elaboró un índice de innovación en base a las categorías y se realizó un análisis estadístico en el que se incluyeron factores personales de los rectores universitarios (género, edad, formación básica, grado académico, tiempo en el cargo y trayectoria profesional) y factores institucionales de las universidades analizadas (región, periodo del rector, matrícula total, años de existencia, elección del rector, niveles educativos, composición de la matrícula, dispersión geográfica, origen del presupuesto, costo por alumno, fortaleza académica, fortaleza en investigación y organización sindical) por medio de regresión backward con ayuda del programa de SPPS (Leech et al., 2015). La regresión backwards fue el análisis realizado para medir la correlación entre los factores y los cuatro tipos de innovación para identificar qué factores tuvieron mayor influencia en qué tipos de innovación en las universidades ante el COVID-19. A través de un proceso interactivo para la construcción de varios modelos, omitiendo sucesivamente aquellas variables con menor poder explicativo y de significancia.

## RESULTADOS

A continuación, se detallan los resultados más significativos del análisis estadístico con los dos tipos de innovación analizados.

Respecto a el tipo de innovación “Transferencia a la sociedad” (ver Tabla 1) se encontró la correlación positiva más alta con el modelo democrático participativo de elección de los rectores de las universidades analizadas

( $\beta = 2.776$ ) y el modelo democrático centralizado ( $\beta = 2.583$ ). Esto indica que la autonomía de las universidades en la elección de sus líderes ya sea por participación directa o a través del máximo órgano colegiado de representación institucional, puede generar acciones que facilitan la transferencia de conocimiento hacia la sociedad, en contraste con universidades donde la elección de los rectores se hace por medio de un órgano independiente a la conducción de la universidad<sup>1</sup>.

Así mismo, las universidades de la región de ANUIES que presentaron una correlación más positiva con la variable dependiente fueron aquellas que se encuentran en la región sur-sureste ( $\beta = 1.408$ ), así como aquellas universidades con orientación predominante a la investigación ( $\beta = 1.407$ ) (Tabla 1). La correlación positiva con las universidades de la región sur-sureste podría ser interpretada por la situación económico moderada de esa región en contraste por ejemplo con el norte del país, donde las universidades juegan un papel importante para encontrar opciones que promuevan el desarrollo y bienestar, relacionándose con otros actores de la industria y el gobierno en la búsqueda de soluciones a los retos permanentes. Este aspecto merece un análisis más amplio. La orientación de las universidades a la investigación y su correlación más positiva con la transferencia a la sociedad, que aquellas universidades orientadas más a hacia la docencia, pone en evidencia la relevancia de esta tarea en la vinculación y transferencia con el sector productivo y el gobierno, ya que aquellas universidades que presentan mayor investigación, innovación y desarrollo tendrán mayores capacidades para vincularse con dichos actores.

<sup>1</sup> Los modelos de elección fueron tomados de Buendía-Espinosa y Pérez Díaz (2018, p. 374)

En lo referente a la variable “Acciones en de la universidad para minimizar las desigualdades y su efecto en la vida escolar” las universidades que son conducidas por rectores que tienen práctica profesional fuera de la ciencia ( $\beta = 1.007$ ) tienden a generar más innovación de este tipo que las universidades dirigidas por rectores con otro tipo de trayectorias, como por ejemplo la investigación y la docencia que presenta una correlación negativa ( $\beta = - 0.497$ ) (ver Tabla 2). Esto puede ser explicado en el sentido que, por su práctica profesional de estos rectores en otros sectores, por ejemplo en la industria o el gobierno, puede tener mayor afinidad a las problemáticas que enfrenta la comunidad universitaria en situación de desigualdad, generando soluciones creativas a la misma con apoyo de actores externos. Este aspecto merece también un análisis más profundo.

De manera interesante, las mismas variables referentes a las formas de elección de los rectores, modelo democrático centralizado y participativo, que presentan una correlación positiva con la transferencia a la sociedad, en el análisis muestran una correlación negativa ( $\beta = - 1.026$  y  $\beta = - 1.253$  respectivamente) con el combate a la desigualdad. En ese sentido la autonomía en la forma de elección de los rectores, que presenta una tendencia positiva en la vinculación de las universidades que encabezan con actores externos, no se traduciría necesariamente en condiciones que combatan las desigualdades en las que se encuentra las comunidades universitarias. Este hallazgo debe ser explorado a mayor profundidad.

## CONCLUSIONES

La conducción de universidades durante situaciones de crisis puede, en especial durante la pandemia provocada

por el COVID-19, resulta relevante en la forma en que las mismas afrontan dichas crisis y generan innovaciones. En la literatura se identificaron cuatro tipos de innovaciones que pueden surgir en universidades: 1) la transferencia de tecnología, el aprendizaje permanente y la participación de las universidades con la sociedad, 2) el desarrollo e implementación de ideas útiles y novedosas seguidas a través del uso de las tecnologías de la información y comunicación, 3) el uso de estrategias para interactuar y negociar en el proceso de construcción de consenso para implementar reformas institucionales, y 4) acciones para minimizar las desigualdades y su efecto en la vida escolar.

Como resultado del presente análisis, se concluye que las innovaciones referentes a la transferencia con la sociedad y las acciones para minimizar desigualdades producidas en las universidades públicas mexicanas pueden ser explicadas en términos de las características organizacionales de las universidades y, en menor medida, las características individuales de los rectores que las encabezan.

Las correlaciones estadísticas encontradas entre las variables organizacionales de las universidades e individuales de los rectores que las encabezan pueden ser tema de un análisis más profundo de tipo cualitativo para interpretar adecuadamente estas tendencias.

## AGRADECIMIENTOS

Agradecemos el apoyo de la Mtra. Alejandra Garza López para la realización de este trabajo.

## DECLARACIÓN DE CONFLICTO DE INTERÉS

Los autores no declaran conflicto de interés

**Tabla 1. Transferencia en la sociedad.**

COEFICIENTES <sup>A</sup> (TRANSFERENCIA A LA SOCIEDAD)		
MODELO 7	Coeficientes estandarizados	Sig.
	Beta	
Fortaleza Investigación = Fortaleza con tendencia positiva	<b>1.407</b>	0.013
Región = Sur-Sureste	<b>1.408</b>	0.009
Nombramiento Rector = Modelo democrático centralizado	<b>2.583</b>	0.011
Nombramiento Rector = Modelo democrático participativo	<b>2.776</b>	0.010

Elaboración propia.

**Tabla 2. Acciones para minimizar las desigualdades y su efecto en la vida escolar**

COEFICIENTES <sup>A</sup> (FACTORES DE DESIGUALDAD)		
MODELO 8	Coeficientes estandarizados	Sig.
	Beta	
Nombramiento Rector = Modelo democrático participativo	<b>-1.253</b>	0.000
Nombramiento Rector = Modelo democrático centralizado	<b>-1.026</b>	0.000
Desempeño Profesional = Investigación y docencia	<b>-0.457</b>	0.000
Desempeño Profesional = Práctica profesional fuera de la ciencia	<b>1.007</b>	0.000

Elaboración propia.

## REFERENCIAS

- ANUIES. *Acuerdo Nacional por la Unidad en la Educación Superior frente a la emergencia sanitaria provocada por el COVID-19*. [https://web.anui.es.mx/files/Acuerdo\\_Nacional\\_Frente\\_al\\_COVID\\_19.pdf](https://web.anui.es.mx/files/Acuerdo_Nacional_Frente_al_COVID_19.pdf)
- Badillo-Vega, R. (2018). *Präsidentiale Führungsstile in Hochschulen: Vom Wandel zur Transformation* (1. Auflage 2018). *Organization & Public Management*. Springer Fachmedien Wiesbaden GmbH; Springer VS.
- Badillo-Vega, R. y Buendía-Espinosa, A. (2020). The leadership roles of Mexico's university presidents. *Studies in Higher Education*, 1-16. <https://doi.org/10.1080/03075079.2020.1750582>
- Badillo-Vega, R., Krücken, G. y Pineda, P. (2019). Changing analytical levels and methods of leadership research on university presidents. *Studies in Higher Education*, 1(1), 1-13. <https://doi.org/10.1080/03075079.2019.1647417>
- Berghaeuser, H. y Hoelscher, M. (2020). Reinventing the third mission of higher education in Germany: political frameworks and universities' reactions. *Tertiary Education and Management*, 26(1), 57-76. <https://doi.org/10.1007/s11233-019-09030-3>
- Buendía-Espinosa, A. y Del Rivera Río, R. (2010). Modelo de selección para el ingreso a la educación superior: el caso de la UACH. *Revista De La Educación Superior*, 39(156), 55-72. [http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0185-27602010000400004](http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0185-27602010000400004)
- Buendía-Espinosa, A. y Pérez Díaz, A. B. (2018). *Análisis del sistema universitario mexicano. Perfiles, datos e indicadores*. UAM Xochimilco.
- Caliskan, A. y Zhu, C. (2020). Organizational Culture and Educational Innovations in Turkish Higher Education: Perceptions and Reactions of Students. *Educational Sciences: Theory & Practice*, 20(1), 20-39. <https://doi.org/10.12738/jestp.2020.1.003>
- Chun, E. y Evans, A. (2009). Special Issue: Bridging the Diversity Divide--Globalization and Reciprocal Empowerment in Higher Education, 35(1), 1-144. <https://eric.ed.gov/?id=EJ959892>
- Crawford, J., Butler-Henderson, K., Rudolph, J., Malkawi, B., Glowatz, M., Burton, R., Magni, P. y Lam, S. (2020). Covid-19: 20 countries' higher education intra-period digital pedagogy responses. *Journal of Applied Learning & Teaching*, 3(1), 1-20. <https://doi.org/10.37074/jalt.2020.3.1.7>
- Edquist, C. (Ed.). (1997). *Systems of Innovation: Technologies, Institutions and Organizations*. Typeset by York House Typographic Ltd.
- Fernández Enguita, M. (2020). *Una pandemia imprevisible ha traído la brecha previsible*. Retrieved from *Cuaderno de Campo*. <https://blog.enguita.info/2020/03/una-pandemia-imprevisible-ha-traido-la.html>
- Fortunato, J. A., Gigliotti, R. A. y Ruben, B. D. (2018). Analysing the dynamics of crisis leadership in higher education: A study of racial incidents at the University of Missouri. *Journal of Contingencies and Crisis Management*, 26(4), 510-518. <https://doi.org/10.1111/1468-5973.12220>
- Geulette, M. (2021). *UK and Australian universities potentially worse hit financially by COVID-19 than EU and US universities*. <https://sciencebusiness.net/covid-19/news-byte/uk-and-australian-universities-potentially-worse-hit-financially-covid-19-eu-and>
- Han, S. (2022). Experimental governance in China's higher education: stakeholder's interpretations, interactions and strategic actions. *Studies in Higher Education*, 47(1), 13-25. <https://doi.org/10.1080/03075079.2020.1725876>
- Hannah, S. T., Uhl-Bien, M., Avolio, B. J. y Cavarretta, F. L. (2009). A framework for examining leadership in extreme contexts. *The Leadership Quarterly*, 20(6), 897-919. <https://doi.org/10.1016/j.leaqua.2009.09.006>
- Hannan, A. y Silver, H. (2000). *Innovating in higher education: Teaching, learning, and institutional cultures*. Society for Research into Higher Education & Open University Press.
- Kinney, A. B. y Rowland, N. J. (2021). Making the Grade during Pandemic: Early-stage and Late-stage Provisional Institutions. *Sociological Perspectives*, 64(5), 1012-1031. <https://doi.org/10.1177/07311214211028616>
- Krücken, G. y Meier, F. (2006). Turning the University into an Organizational Actor. En G. S. Drori, H. Hwang y J. W. Meyer

- (Eds.), *Globalization and organization: World society and organizational change* (241-257.). Oxford University Press.
- Leech, N. L., Barrett, K. C. y Morgan, G. A. (2015). *IBM SPSS for intermediate statistics: Use and interpretation* (Fifth edition). Routledge Taylor & Francis Group.
- Malo Álvarez, S., Maldonado-Maldonado, A., Gacel Ávila, J. y Marmolejo, F. (2020). Impacto del COVID-19 en la educación superior de México. *Revista De Educación Superior En América Latina*(8), 9-14. <https://doi.org/10.14482/esal.8.378.72>
- Marinoni, G., van't Land, H. Jensen, T. (2020). *The impact of Covid-19 on higher education around the world. IAU Global Survey Report*. International Association of Universities. [https://www.iau-aiu.net/IMG/pdf/iau\\_covid19\\_and\\_he\\_survey\\_report\\_final\\_may\\_2020.pdf](https://www.iau-aiu.net/IMG/pdf/iau_covid19_and_he_survey_report_final_may_2020.pdf)
- Mitroff, I. I., Diamond, M. A. y Alpaslan, M. C. (2006). How Prepared are America's Colleges and Universities for Major Crises? *Change: The Magazine of Higher Learning*, 38(1), 61-67. <https://doi.org/10.3200/chng.38.1.61-67>
- Moon, H., Mariadoss, B. J. y Johnson, J. L. (2019). Collaboration with higher education institutions for successful firm innovation. *Journal of Business Research*, 99, 534-541. <https://doi.org/10.1016/j.jbusres.2017.09.033>
- Moreno Freites, Z. y Pérez Ortega, G. (2019). Model of relationship of transformational leadership and university management. *DYNA*, 86(210), 9-16. <https://doi.org/10.15446/dyna.v86n210.78035>
- Ortega-Marin, L., Marquez-Serrano, M., Lara-Lopez, L. M., Moncada, L. I. y Idrovo, A. J. (2013). Effect of households' social networks on lice infestation among vulnerable Mexican children: A qualitative comparative analysis. *Journal of Tropical Pediatrics*, 59(5), 413-418. <https://doi.org/10.1093/tropej/fmt041>
- Perales Franco, C. y McCowan, T. (2021). Rewiring higher education for the Sustainable Development Goals: the case of the Intercultural University of Veracruz, Mexico. *Higher Education*, 81(1), 69-88. <https://doi.org/10.1007/s10734-020-00525-2>
- Pramatari, K., Doukidis, G. y Karagiannaki, A. (2019). Greece—The Athens University of Economics and Business: A Case of a Higher Education Institution Acting as Innovation and Entrepreneurial Hub. En G. Giannopoulos y J. Munro (Eds.), *The Accelerating Transport Innovation Revolution* (pp. 233-243). Elsevier. <https://doi.org/10.1016/B978-0-12-813804-5.00988-5>
- Rizal, S. (2017). Role of Universities in Disaster Management and Recovery from the Indian Ocean Tsunami: Perspective from Aceh, Indonesia. En A. Hokugo y Y. Kaneko (Eds.), *SpringerBriefs in Economics. Community-Based Reconstruction of Society* (pp. 51-59). Springer Singapore. [https://doi.org/10.1007/978-981-10-5463-1\\_7](https://doi.org/10.1007/978-981-10-5463-1_7)
- Shi, X., Wu, Y. y Fu, D. (2020). Does University-Industry collaboration improve innovation efficiency? Evidence from Chinese Firms. *Economic Modelling*, 86, 39-53. <https://doi.org/10.1016/j.econmod.2019.05.004>
- Shin, Y. (2021). *The Institutionalization of Online Education Before and During the Covid-19 Pandemic: an Analysis of Universities' Discourse Use* [Doctoral Dissertation]. University of Arizona.
- Strielkowski, W. (2020). *COVID-19 Pandemic and the Digital Revolution in Academia and Higher Education*. <https://doi.org/10.20944/preprints202004.0290.v1>
- Suárez-Zozaya, M. H. y Martínez Stack, J. (2020). Covid19: Efectos de la desigualdad social y la inequidad en la educación superior en México. *Notas De Coyuntura Del CRIM, UNAM*(15), 1-8. [http://ru.crim.unam.mx/bitstream/123456789/54/1/crim\\_015.pdf](http://ru.crim.unam.mx/bitstream/123456789/54/1/crim_015.pdf)
- Tolliver, D. y Murry, J. (2017). Management Skills for the Contemporary College President: A Critical Review. *Journal of Research on the College President*, 1(1). <https://scholarworks.uark.edu/jrcp/vol1/iss1/3>
- Ulijn, J. y Brown, T. E. (2004). Innovation, Entrepreneurship and Culture, A Matter of Interaction between Technology, Progress and Economic Growth? An Introduction. En T. Brown y J. Ulijn (Eds.), *Innovation, Entrepreneurship and Culture*. Edward Elgar Publishing. <https://doi.org/10.4337/9781845420550.00007>

- UNESCO-IESALC. (2020). *COVID-19 y educación superior: De los efectos inmediatos al día después. Análisis de impactos, respuestas políticas y recomendaciones*. <http://www.iesalc.unesco.org/wp-content/uploads/2020/04/COVID-19-060420-ES-2.pdf>
- van de Ven, A. H. (1999). *The innovation journey*. Oxford University Press.
- Walder, A. M. (2017). Pedagogical Innovation in Canadian higher education: Professors' perspectives on its effects on teaching and learning. *Studies in Educational Evaluation*, 54, 71–82. <https://doi.org/10.1016/j.stueduc.2016.11.001>
- Wang, J. y Hutchins, H. M. (2010). Crisis Management in Higher Education: What Have We Learned From Virginia Tech? *Advances in Developing Human Resources*, 12(5), 552–572. <https://doi.org/10.1177/1523422310394433>
- Wooten, L. P. y James, E. H. (2008). Linking Crisis Management and Leadership Competencies: The Role of Human Resource Development. *Advances in Developing Human Resources*, 10(3), 352–379. <https://doi.org/10.1177/1523422308316450>