
DESERCIÓN ESCOLAR NIVEL MEDIO SUPERIOR Y SUPERIOR EN INSTITUCIONES PÚBLICAS Y PRIVADAS DEBIDO A LA PANDEMIA POR COVID-19: ANÁLISIS ESTADÍSTICO

Mota Hernández, Cinthya Ivonne

Universidad del Valle de México

Ciudad de México, México

cinthya_mota@my.uvm.edu.mx

ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-8516-5362>

Lozada Muñoz, Mónica

Universidad del Valle de México

Ciudad de México, México

monica.lozada@uvmnet.edu

ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-5044-4054>

RESUMEN

En los últimos años se afectaron diversos sectores a nivel mundial a causa de las consecuencias ocasionadas por la pandemia generada por la propagación del virus SARS-CoV-2. El área educativa fue una de las afectadas durante este periodo comprendido entre el 30 de marzo de 2020 al 9 de mayo de 2023. Uno de los problemas más grandes que se presentó fue en la deserción escolar en todos los niveles, sin embargo, en los niveles educativos medio superior y superior afectó de manera directa e inmediata el futuro de los jóvenes inscritos, de ello la importancia de un análisis cuantitativo que establezca de manera más clara dicha deserción en México. Realizamos un estudio estadístico, del comportamiento de esta deserción escolar a consecuencia del COVID-19, por medio de correlaciones, análisis de comportamiento de acuerdo con la distribución y ANOVA con respecto a la deserción escolar de hombres y mujeres de escuelas públicas y privadas en modalidad escolarizada y no escolarizada, considerando los treinta dos estados que conforman la República Mexicana.

Palabras clave: análisis estadístico, covid-19, educación.

ABSTRACT

In recent years, various sectors worldwide have been affected due to the consequences caused by the pandemic generated by the spread of the SARS-CoV-2 virus. The educational area was one of those affected during this period between March 30, 2020, and May 9, 2023. One of the biggest problems that arose was school dropouts at all levels, however, at the level middle school and higher education directly and immediately affected the future of young people enrolled in these educational levels, hence the importance of a quantitative analysis that more clearly establishes said dropout in Mexico. We carried out a statistical study of the behavior of this school dropout as a result of COVID-19, through correlations, behavioral analysis according to the distribution and ANOVA with respect to the school dropout of men and women from public and private schools in modality schooled and not schooled, considering the thirty-two states that make up the Mexican Republic.

Keywords: statistical analysis, covid-19, education.

1. INTRODUCCIÓN

Con base en datos presentados por el Sistema Interactivo de Consulta de Estadística Educativa (SICEE, s.f.) de la Secretaría de Educación Pública (SEP), en México existen más de 3,000 instituciones educativas públicas y privadas con diversos programas educativos a nivel Licenciatura, Maestría y Doctorado. Con cada ciclo escolar, una de las problemáticas que más aqueja a la educación superior es el número de estudiantes, hombres y mujeres, que inician una carrera profesional sin terminar los estudios por diversos factores, los cuales siguen siendo caso de estudio, conocida como deserción escolar. De acuerdo con datos reportados con el Instituto Nacional de Estadística y Geografía (INEGI) (s.f.) del 2000 al 2020, ha llegado a tener un incremento de más del 19% en algunos estados de la República Mexicana en situación de no pandemia.

2. MARCO CONCEPTUAL

En marzo de 2020 la problemática de eficiencia terminal en instituciones públicas y privadas se vio agudizada por el aislamiento de la población como plan de contingencia a causa de uno de los retos más grandes a los que se ha enfrentado el mundo con la aparición inesperada del Virus SARS-CoV-2, que causa la enfermedad de COVID-19. Dicho virus fue identificado por primera vez a finales del año 2019 como numerosos casos de “neumonía viral” provenientes de Wuhan, China expandiéndose rápidamente por el mundo, convirtiéndose en pandemia. Lo anterior ocasionó el inicio de una nueva era digital para el ámbito educativo y la evolución de las modalidades de estudio. Las instituciones públicas y privadas optaron por la implementación de una educación prácticamente 100% a distancia, como estrategia para dar continuidad a los procesos educativos de enseñanza – aprendizaje, apoyadas en las tecnologías de la información y de las comunicaciones (TIC), deteniendo de manera radical la modalidad presencial y en algunos casos sin contar con protocolos de actuación robustos.

3. MATERIALES Y MÉTODOS

La manifestación de la pandemia a causa del SARS-CoV-2 (COVID-19) llegó oficialmente a México en marzo del 2020 (OMS, s.f.) impactando de forma negativa en diversos sectores, incluyendo el educativo, agudizando una de las problemáticas que más aqueja este sector, la deserción escolar de hombres y mujeres que truncan sus estudios por diversos motivos económicos, culturales, psicológicos, entre otros y por mencionar algunos. Dentro de las medidas impuestas a nivel nacional para mitigar la propagación del virus, destaca el aislamiento casi total, provocando que las clases presenciales fueran suspendidas, optando por la migración a los espacios virtuales. Plataformas digitales, aplicaciones móviles y redes sociales han sido algunas de las principales protagonistas para dar continuidad en el proceso enseñanza-aprendizaje durante los últimos meses, ocasionando afectaciones en los métodos, materiales, calificaciones y la respuesta al cambio drástico y rápido a los procesos de enseñanza de profesores y estudiantes que en algunos casos demuestran aversión por la tecnología en diversos ámbitos. Aunado a esto, elementos que antes no eran visibles en el proceso educativo se manifestaron con la presencia de la pandemia. Es importante la identificación y el análisis de los factores relevantes que han agravado la deserción escolar, debido a que la situación ha repercutido de manera transversal a sectores que mantienen la economía y los procesos productivos de un país. Así mismo, la parte socioemocional que la población y el individuo presentan también es considerado como un factor que debe considerarse en dicha problemática. Por otro lado, también se deben considerar los roles establecidos socialmente entre hombres y mujeres, en donde actividades que se realizaban de manera cotidiana fueron modificadas a causa del confinamiento. Los factores culturales que la sociedad aún marca, en la definición de las

actividades por género y el difícil acceso a ciertas tecnologías en grupos vulnerables, hacen fundamental el desarrollo de estrategias y alternativas que apoyen a los estudiantes para mantener la continuidad de sus estudios a través de protocolos formales. Por tal motivo, el lograr identificar los agentes involucrados en el entorno educativo y el contexto actual, la forma en que se llevan a cabo los procesos dentro de la sociedad, los desafíos y las homologadas necesidades existentes de los principales afectados, permitirá establecer estrategias que apoyen en la eficiencia terminal de los planes de estudio de diversas instituciones, con calidad. Entonces, se realizará un análisis sistémico, holístico y complejo de todos los elementos que intervienen en el proceso educativo identificando las afectaciones de cada uno de ellos en el abandono y/o deserción escolar. Utilizando datos estadísticos públicos del INEGI, INEE, Planeación SEP y CONACYT, presentamos un tipo de investigación documental con un diseño cuantitativo con un alcance de la investigación correlacional.

4. RESULTADOS Y DISCUSIÓN

De acuerdo con diferentes bases de datos extraídas de la página del INEGI, INEE, Planeación SEP y CONACYT, se compararon los datos de abandono escolar de los 32 estados de la República con respecto a estudiantes de nivel medio superior y superior generando los siguientes conjuntos y las siguientes hipótesis.

1. Conjunto de datos para número de estudiantes que desertaron a nivel medio superior en el periodo 2015/2016
2. Conjunto de datos para número de estudiantes que desertaron a nivel superior en el periodo 2015/2016
3. Conjunto de datos para número de estudiantes que desertaron a nivel medio superior en el periodo 2020/2021
4. Conjunto de datos para número de estudiantes que desertaron a nivel superior en el periodo 2020/2021

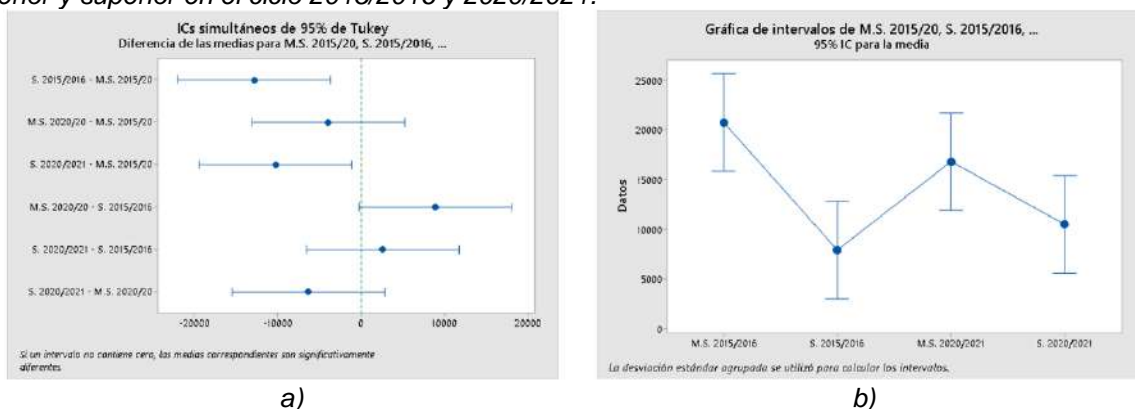
Hipótesis Nula (H0) – Los conjuntos de datos de deserción escolar tienen comportamiento similar para los niveles medio superior y superior en el ciclo 2015/2016 y 2020/2021

Hipótesis alterna (H1) – Al menos uno de los conjuntos de datos de deserción escolar tiene comportamiento distinto para los niveles medio superior y superior en el ciclo 2015/2016 y 2020/2021.

Se realizaron gráficas comparativas con la prueba de Tukey mostradas en la Figura 1.a, donde se puede observar que el comportamiento de los conjuntos de deserción escolar es significativamente diferente para por lo menos tres de los conjuntos de datos, por lo que es necesario abordar con mayor detalle la correlación que existe en diversos factores. Se muestra el conjunto de datos de nivel medio superior y superior en el periodo 2015/2016 es significativamente distinto, así mismo, también difieren con el conjunto de nivel medio superior y superior de los dos periodos comparativos. Si se analiza la intersección existente entre los cuatro conjuntos de datos (ver la Figura 1.b), se puede observar la poca y nula intersección que existe entre el conjunto de datos de nivel medio superior del periodo 2015/2016 con el nivel superior de ambos periodos. Sin embargo, aunque en los datos se aprecia un nivel significativo de similitudes en algunos conjuntos, los porcentajes de deserción y el número de desertores también está relacionado con la cantidad de inscritos en los periodos analizados. En donde se puede observar que dentro de los estados con mayor índice de deserción están Baja California Sur, CDMX, Estado de México y Morelos para el periodo 2015/2016 mientras que para el 2020/2021 permanecen los mismos estados menos Baja California Sur. Así mismo, se revisaron los estados con menor índice de deserción Colima, Jalisco y Querétaro en el periodo 2015/2016 y para el periodo 2020/2021 Baja California Sur, Colima, Jalisco y Nuevo León.

Figura 1.

a) Gráfica de deserción escolar para los niveles medio superior y superior en el ciclo 2015/2016 y 2020/2021. b) Gráfica de intersección existente entre los cuatro conjuntos de datos para los niveles medio superior y superior en el ciclo 2015/2016 y 2020/2021.



Fuente: INEGI (2020), CONACyT (2021), INEE (2021) y Planeación SEP (2021).

Se generó un nuevo conjunto de datos para analizar la correlación que existe entre el número de estudiantes que desertaron en el 2020/2021, separando entre hombres y mujeres de educación privada y pública en nivel escolarizado y no escolarizado con respecto al número de contagios a causa de la pandemia por COVID-19. La Tabla 1.a muestra la correlación en parejas de Pearson que existe entre el número de deserción escolar para hombres y mujeres en modalidad escolarizada en el nivel medio superior con los datos de contagios por COVID-19. En donde se puede observar una correlación mayor al 50% en todas las variables analizadas para modalidad escolarizada en instituciones privadas pero menores al 20% en modalidad no escolarizada, mientras que en instituciones públicas la correlación de deserción escolar en comparación con los casos de contagios a causa de COVID-19 excede el 65%. De tal forma que se tienen los siguientes resultados:

- Si incrementa el número de hombres contagiados el porcentaje de deserción escolar de mujeres en nivel medio superior en modalidad presencial en instituciones privadas tiene una correlación del 61.9 %.
- Existe una correlación menor al 17% en contagios con la deserción escolar que se presenta en instituciones privadas en modalidad no escolarizada en nivel medio superior.
- Hay una correlación mayor al 65 % entre los contagios con la deserción escolar a nivel medio superior en instituciones públicas.
- Si incrementa el número de mujeres contagiadas, el porcentaje de deserción de hombres en nivel medio superior en modalidad no escolarizada en instituciones públicas tiene una correlación del 95.9%.

Tabla 1.

Correlaciones en parejas de Pearson

a) Educación Media superior vs Contagios COVID-19 (2015/2016).

CONTAGIOS COVID-19	DESERCIÓN	Privada			
		Escolarizada		No Escolarizada	
		Correlación	IC de 95% para p	Correlación	IC de 95% para p
MUJERES	Mujeres	0.578	(0.287, 0.771)	0.179	(-0.181, 0.497)

HOMBRES	Mujeres	0.619	(0.344, 0.796)	0.176	(-0.184, 0.495)
TOTAL	Mujeres	0.598	(0.315, 0.783)	0.178	(-0.182, 0.496)
MUJERES	Hombres	0.562	(0.266, 0.762)	0.115	(-0.244, 0.445)
HOMBRES	Hombres	0.603	(0.322, 0.787)	0.114	(-0.244, 0.445)
TOTAL	Hombres	0.583	(0.294, 0.774)	0.114	(-0.244, 0.445)
MUJERES	Total	0.571	(0.277, 0.767)	0.147	(-0.212, 0.472)
HOMBRES	Total	0.612	(0.335, 0.792)	0.146	(-0.214, 0.470)
TOTAL	Total	0.591	(0.306, 0.779)	0.147	(-0.213, 0.471)
CONTAGIOS COVID-19	DESERCIÓN	Pública			
		Escolarizada		No Escolarizada	
		Correlación	IC de 95% para p	Correlación	IC de 95% para p
MUJERES	Mujeres	0.65	(0.389, 0.814)	0.955	(0.909, 0.978)
HOMBRES	Mujeres	0.694	(0.456, 0.840)	0.939	(0.877, 0.970)
TOTAL	Mujeres	0.672	(0.422, 0.827)	0.948	(0.895, 0.975)
MUJERES	Hombres	0.69	(0.450, 0.837)	0.959	(0.917, 0.980)
HOMBRES	Hombres	0.732	(0.515, 0.861)	0.945	(0.890, 0.973)
TOTAL	Hombres	0.711	(0.482, 0.849)	0.953	(0.905, 0.977)
MUJERES	Total	0.67	(0.420, 0.826)	0.957	(0.914, 0.979)
HOMBRES	Total	0.713	(0.486, 0.851)	0.942	(0.884, 0.972)
TOTAL	Total	0.692	(0.452, 0.838)	0.951	(0.901, 0.976)

b) Educación Superior Vs Contagios COVID-19 (2020/2021)

CONTAGIOS COVID-19	DESERCIÓN	Privada			
		Escolarizada		No Escolarizada	
		Correlación	IC de 95% para p	Correlación	IC de 95% para p
MUJERES	Mujeres	0.918	(0.838, 0.960)	0.918	(0.838, 0.960)
HOMBRES	Mujeres	0.927	(0.855, 0.964)	0.927	(0.855, 0.964)
TOTAL	Mujeres	0.923	(0.848, 0.962)	0.923	(0.848, 0.962)
MUJERES	Hombres	0.923	(0.847, 0.962)	0.923	(0.847, 0.962)
HOMBRES	Hombres	0.929	(0.858, 0.965)	0.929	(0.858, 0.965)

TOTAL	Hombres	0.927	(0.854, 0.964)	0.927	(0.854, 0.964)
MUJERES	Total	0.922	(0.845, 0.962)	0.922	(0.845, 0.962)
HOMBRES	Total	0.929	(0.859, 0.965)	0.929	(0.859, 0.965)
TOTAL	Total	0.926	(0.853, 0.964)	0.926	(0.853, 0.964)
CONTAGIOS COVID-19	DESERCIÓN	Pública			
		Escolarizada		No Escolarizada	
		Correlación	IC de 95% para ρ	Correlación	IC de 95% para ρ
MUJERES	Mujeres	0.868	(0.745, 0.934)	0.952	(0.903, 0.977)
HOMBRES	Mujeres	0.886	(0.778, 0.944)	0.951	(0.902, 0.976)
TOTAL	Mujeres	0.878	(0.763, 0.939)	0.953	(0.904, 0.977)
MUJERES	Hombres	0.881	(0.768, 0.941)	0.957	(0.913, 0.979)
HOMBRES	Hombres	0.9	(0.803, 0.950)	0.951	(0.901, 0.976)
TOTAL	Hombres	0.891	(0.786, 0.946)	0.955	(0.909, 0.978)
MUJERES	Total	0.875	(0.758, 0.938)	0.956	(0.911, 0.978)
HOMBRES	Total	0.894	(0.792, 0.947)	0.952	(0.904, 0.977)
TOTAL	Total	0.885	(0.776, 0.943)	0.955	(0.909, 0.978)

Fuente: INEGI (2020), CONACyT (2021), INEE (2021) y Planeación SEP (2021).

La Tabla 1b muestra la correlación en parejas de Pearson que existe entre el número de deserción escolar para hombres y mujeres en modalidad escolarizada y no escolarizada en el nivel superior con los datos de contagios por COVID-19. Se puede observar una correlación mayor al 85% en todas las variables analizadas en instituciones públicas y privadas.

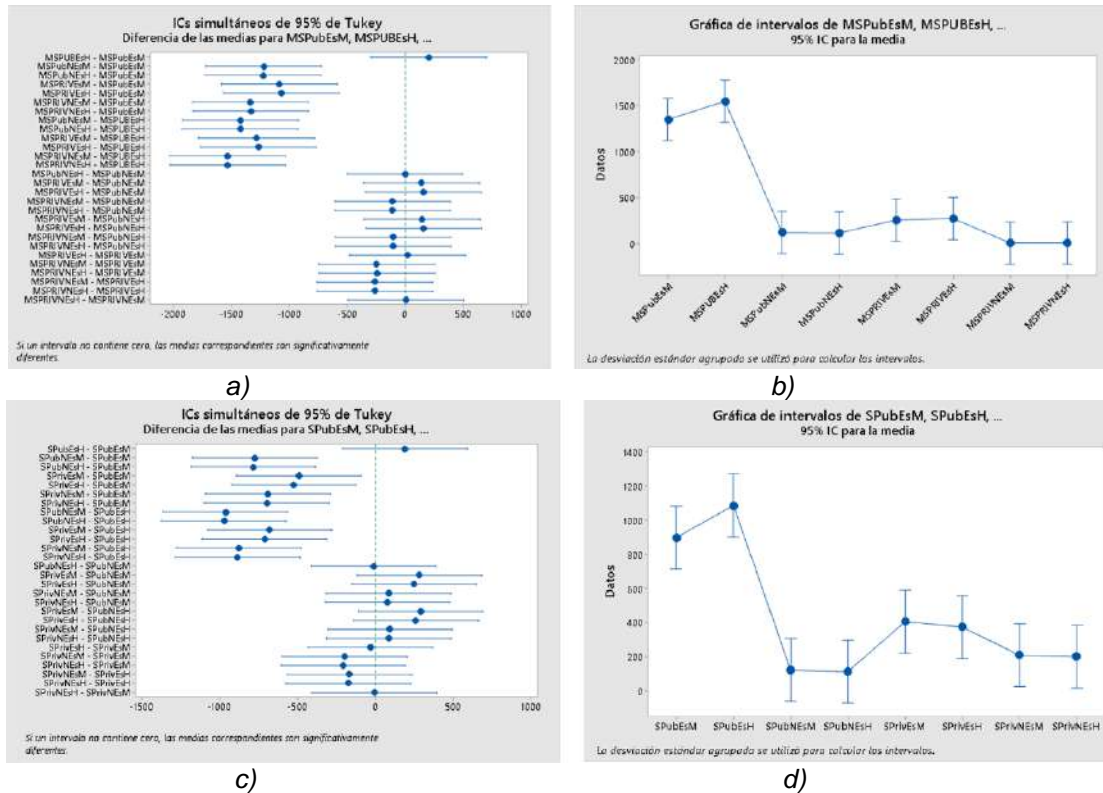
Encontramos que el incremento de deserción escolar, tanto para hombres como para mujeres, es directamente proporcional al incremento de contagios, indistintamente de la modalidad y del tipo de institución para el nivel superior.

La Figura 2a y Figura 2c muestran un análisis mediante la prueba de Tukey en donde se observa que hay por lo menos 12 comportamientos diferentes en los datos obtenidos de deserción escolar para educación media superior y superior en modalidades escolarizadas y no escolarizadas en el sector público y privado, por lo tanto, no se pueden implementar las mismas estrategias para todos los conjuntos.

La gráfica de intervalos (Figura 2b y Figura 2d) se puede observar que los conjuntos de hombres y mujeres de nivel medio superior y superior en Instituciones Públicas tienen un comportamiento similar entre sí, sin embargo, ambos conjuntos no muestran un comportamiento similar a los demás conjuntos.

Figura 2.

Diferencia de medidas de nivel medio superior hombres y mujeres en instituciones a) públicas y c) privadas. Análisis de intervalos para el nivel medio superior mediante la prueba de Tukey b) públicas y d) privadas



5. CONCLUSIONES

De acuerdo con los datos analizados se ve una mayor proporción entre la deserción escolar a nivel superior, sin importar la modalidad o el sector educativo a causa del número de contagios por COVID-19, por lo que es importante implementar estrategias para disminuir el índice de deserción escolar en estudiantes que cursan licenciatura y posgrado. Por otro lado, se puede observar que el nivel medio superior en modalidad no escolarizada tiene un riesgo menor de sufrir deserción escolar por causa de la Pandemia, siendo la modalidad no escolarizada del sector público el que tiene mayor riesgo de deserción escolar conforme incrementa el número de contagios. Como podemos observar existe una fuerte correlación en el número de contagios de hombres y deserción de mujeres en cualquiera de los dos niveles, por lo que debe tomar acciones para apoyar a las mujeres para continuar con sus estudios.

REFERENCIAS

Datos abiertos del Gobierno de la República (s. f.). CONACyT-Instituciones-Datos abiertos de México [Base de datos]. <https://datos.gob.mx/busca/organization/conacyt>

González, Catalán, F. I., Arismendi, Vera, K. J. (2018). Deserción Estudiantil en la Educación Superior Técnico-Profesional: Explorando los factores que inciden en alumnos de primer año. *Revista de la educación superior*, 47(188), 109-137. http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0185-27602018000400109&lng=es&tlng=es.

Instituto Nacional de Estadística y Geografía (s. f.). *Características Educativas de la Población* [Base de datos]. <https://www.inegi.org.mx/temas/educacion/#Tabulados>

-
- Instituto Nacional para la Evaluación de la Educación (s. f.). *Evaluaciones* [Base de datos]. <https://www.inee.edu.mx/>
- International Crisis Management Association (s. f.). *The Management Oversight and Risk Tree (MORT)*. http://icma.org.uk/06-9_mort.html
- Mendoza, A., Solano, C., Palencia, D. & Garcia, David. (2019). Aplicación del proceso de jerarquía analítica (AHP) para la toma de decisión con juicios de expertos. *Ingeniare. Revista chilena de ingeniería*, 27(3), 348-360. <https://dx.doi.org/10.4067/S0718-33052019000300348>
- Support Minitab (s. f.). [página web]. <https://support.minitab.com/en-us/minitab/21/Nosei>, C. (2004). Rol Docente: Su importancia Social. *Praxis Educativa*, (8),50-54. <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=153126089007>
- Orden Jurídico Nacional (2019). *Unidad General de Asuntos Jurídicos* <http://www.ordenjuridico.gob.mx/Constitucion/articulos/3.pdf>
- Organización Mundial de la Salud (s. f.). *Preguntas y respuestas sobre la enfermedad por coronavirus (COVID-19)*. <https://www.who.int/es/emergencias/diseases/novel-coronavirus-2019/advice-for-public/q-a-coronaviruses>
- Organization of American States (s. f.). *Impacto Social*. http://www.oas.org/udse/cd_educacion/cd/prie/Cap_5.pdf
- Real Academia Española (s. f.). *Diccionario de la Lengua Española*. <https://www.rae.es/> Sistema Interactivo de Consulta de Estadística Educativa (s. f.). *Principales cifras* [Base de datos]. <http://planeacion.sep.gob.mx/principalescifras/>

i

ⁱ Los autores del trabajo autorizan a la Universidad Internacional de Ciencia y Tecnología (UNICyT) a publicar este resumen en extenso en las Actas del Congreso IDI-UNICyT 2023 en Acceso Abierto (Open Access) en formato digital (PDF) e integrarlos en diversas plataformas online bajo la licencia CC: Attribution-NonCommercial-ShareAlike 4.0 International (CC BY-NC-SA 4.0) <https://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/4.0/>.