

TECNOESTRÉS EN DOCENTES Y ALUMNOS UNIVERSITARIOS: MEDICIÓN EN TIEMPOS DE COVID-19

Dr. en A. Juan Carlos Montes de Oca López¹

M. en A. Sandra Miriam Alcántara Ramírez²

L.I.A. Alejandro Domínguez Bond³

Para citar este artículo puede utilizar el siguiente formato:

Juan Carlos Montes de Oca López, Sandra Miriam Alcántara Ramírez y Alejandro Domínguez Bond (2021): "Tecnoestrés en docentes y alumnos universitarios: medición en tiempos de COVID-19", Revista de Desarrollo Sustentable, Negocios, Emprendimiento y Educación RILCO DS, n. 16 (febrero 2021). En línea:

<https://www.eumed.net/es/revistas/rilcoDS/16-febrero21/tecnoestres-docentes-alumnos>

Resumen

El objetivo de esta investigación es determinar el nivel de estrés tecnológico (tecnoestrés) que presentan tanto alumnos como docentes de una Universidad Pública de México, bajo el contexto de la contingencia sanitaria a causa del coronavirus COVID-19, que en México ha forzado medidas de prevención como el trabajo y la educación en modalidad virtual o también llamada a distancia. La pregunta que guía el estudio es ¿Cuál es el grado de tecnoestrés que presentan alumnos y docentes durante la contingencia del COVID-19? El estado del arte arrojó al menos 5 instrumentos con validez y confiabilidad aptos para la recolección de datos. Bajo un enfoque cuantitativo, la metodología utilizada se basó en el instrumento del tecnoestrés de Salanova, Llorens y Nogareda; el instrumento fue tropicalizado a las necesidades de los sujetos de estudio, se realizó el análisis estadístico arrojando como resultado un alto nivel de estrés en docentes y en grado menor de alumnos. Una de las conclusiones del estudio es que el tecnoestrés es un factor de riesgo psicosocial que puede impactar en la competitividad organizacional.

¹ Universidad Autónoma del Estado de México, jcmontesdeocal@uaemex.mx

² Universidad Autónoma del Estado de México, smarar25@hotmail.com

³ Universidad Autónoma del Estado de México, doba_007@hotmail.com

Palabras clave: Tecnoestrés, factor de riesgo, productividad, competitividad, COVID-19

TECHNOLOGY STRESS IN TEACHERS AND UNIVERSITY STUDENTS: MEASURING IN TIMES OF COVID-19

Abstract

The objective of this research is to determine the level of technological stress (techno-stress) presented by both students and teachers at a Public University of Mexico, in the context of health contingency due to the coronavirus COVID-19, which in Mexico has forced prevention measures such as work and education in virtual mode or also called distance. The question that guides the study is: What is the degree of technostrength presented by students and teachers during the COVID-19 contingency? The state of the art showed at least 5 instruments with validity and reliability suitable for data collection. Under a quantitative approach, the methodology used was based on the techno-stress instrument of Salanova, Llorens and Nogareda; the instrument was tropicalized to the needs of the subjects of study, the statistical analysis was carried out giving as a result a high level of stress in teachers and a lower degree of students. One of the conclusions of the study is that techno-stress is a psychosocial risk factor that can impact organizational competitiveness.

Keywords: Technostress, risk factor, productivity, competitiveness, COVID-19

Introducción

En gran parte del mundo, docentes, alumnos y sociedad en general se encuentran en aislamiento forzado debido a la declaración de una pandemia internacional por la Organización Mundial de la Salud (OMS), causada por un coronavirus de descubrimiento reciente denominado SARS-CoV-2 que originó la enfermedad COVID-19; los primeros casos de personas infectadas se reportaron en el año 2019, en Wuhuan, China. Los expertos en salud concuerdan que la medida preventiva más efectiva para combatir esta enfermedad es el aislamiento de los individuos (Toledo-Ibarra, et al., 2020).

En México, el 27 de febrero de 2020 se detectó el primer caso de contagio por COVID-19; el 16 de marzo de 2020 se publicó en el Diario Oficial de la Federación el acuerdo número 02/03/20, a través del cual se estableció la suspensión de clases del periodo comprendido del 23 de marzo al 17 de abril de 2020, periodo que a la postre ha ido ampliándose sin aún tener fecha de retorno a las actividades (Jiménez-Bandala, 2020). Esta situación obligó al sistema educativo Nacional a encontrar alternativas de solución para continuar con las labores académicas en todos los niveles educativos. Las soluciones han girado en torno a la adopción de Tecnologías de Información y Comunicación (TIC) para continuar con los procesos de enseñanza – aprendizaje durante la declaración de contingencia.

Si bien es cierto que, desde hace varios años, las Tecnologías de la Información y Comunicación han impactado de manera favorable los procesos organizacionales en general, y educativos en particular; generando mayor eficacia, eficiencia, efectividad, productividad y, competitividad en las organizaciones; también es cierto que, pueden llegar a causar efectos negativos en la salud física, emocional y psicológica de las personas que las usan. Es así que, la implementación de tecnologías dentro de una organización educativa sugiere efectos positivos para esta; sin embargo, también puede provocar fatiga, ansiedad y dolores físicos en los individuos que utilizan directamente estas herramientas tecnológicas. Dichas consecuencias, son las que dan paso al tecnoestrés.

Regularmente, el éxito de la implementación tecnológica es medido por factores de productividad organizacional; sin embargo, a través de esta investigación, se propone realizar mediciones que evalúen su éxito en función del bienestar físico, psicológico y emocional del factor humano que interactúa de manera directa con dichas herramientas tecnológicas (Galeana, 2019).

El uso de las TIC en la educación no es un tema nuevo, pues hay casos de éxito como el de la Universidad Autónoma del Estado de México que desde hace más de diez años ha implementado el modelo de educación a distancia con tecnologías robustas que apoyan el proceso; sin embargo, docentes y alumnos que optaron por las modalidades tradicionales (presenciales) han tenido que adoptar distintas tecnologías para continuar con sus labores académicas, situación que ha provocado cierto estrés tecnológico.

El propósito del estudio es explorar el nivel de estrés tecnológico (tecnoestrés) que presentan tanto alumnos como docentes de una Universidad Pública de México, bajo el contexto de la contingencia sanitaria a causa del coronavirus COVID-19 que, en México, ha forzado medidas de prevención como el trabajo y la educación en modalidad virtual o también llamada a distancia. Asimismo, acorde a la propuesta de Durawala (2020), se exploran las posibles consecuencias físicas, psicológicas y emocionales del uso de las TIC, especialmente con las aplicaciones de apoyo al proceso de enseñanza - aprendizaje, durante el confinamiento.

Además de esta introducción como primer apartado, hemos organizado la ponencia de la siguiente forma: una segunda sección que se refiere a la revisión de literatura e investigaciones previas respecto a la adopción de tecnologías en el ámbito educativo y el estrés tecnológico. La sección tres describe los métodos utilizados; la cuarta describe los hallazgos y la quinta sección presenta las conclusiones.

Revisión de literatura

Si bien es cierto que las generaciones actuales de estudiantes tienen habilidades, conocimientos y actitudes distintas, existen profesores que limitan el aprovechamiento de las tecnologías educativas, debido al poco uso que hacen de ellas durante el proceso de enseñanza, situación que deben entender para sacar el mejor provecho posible de la relación tecnología-

educación (Valerio, 2009). En esta sección, describiremos algunos conceptos e investigaciones previas que intentan explicar el estrés que genera la tecnología en docentes y alumnos durante el proceso de enseñanza – aprendizaje.

TIC en educación

La innovación tecnológica, comúnmente hace referencia a tecnologías digitales en general, lo que puede incluir hardware, software, televisión, teléfonos o dispositivos inteligentes e internet. Para efectos de este trabajo, el concepto de tecnologías de información y comunicación comprenderá todas aquellas tecnologías o recursos digitales, utilizadas con el propósito de realizar las cosas de manera distinta, no esperadas por lo común. (Concari, 2014). Para Seoane (2005), TIC son las tecnologías que aseguran la gestión eficiente de la información que se genera en una empresa. Existen muchos beneficios de este aseguramiento de la gestión eficiente, ya que van desde aquellos operativos, el aumento de la eficiencia productiva, hasta los beneficios de carácter estratégico, como la mejora en las relaciones con los socios de negocio. Estos beneficios que permiten a las empresas resolver problemas y aprovechar oportunidades representan un estímulo para la adopción de las TIC en las organizaciones. No obstante, esos beneficios no siempre se materializan, debido entre otras razones a prácticas de adopción inadecuadas en el rubro tecnológico.

Por su parte, las tecnologías emergentes según Wessel y Christensen (2012), son aquellas que mejoran un producto o servicio de una manera no esperada por el mercado y que en consecuencia rompen radicalmente con lo existente. En este sentido, las TIC han venido a romper radicalmente los esquemas existentes de la educación tradicional.

Para Lache et al. (2016), la tecnología, de acuerdo con su desempeño, puede clasificarse en: Emergentes: con un alto potencial de desarrollo y, al mismo tiempo, un elevado nivel de incertidumbre. Claves: sustentan la posición competitiva y de liderazgo de la empresa que las utiliza. Básicas: fueron claves, pero actualmente no marcan una diferencia competitiva.

El desarrollo de las TIC como apoyo a la educación, tiene ya una trayectoria importante, así lo demuestran las investigaciones realizadas en los años 2000 donde se realizan conclusiones sobre lo que en ese momento serían tecnologías educativas emergentes y claves (Sigalés, 2004; Salinas, 2004; Rosario, 2005; Micheli & Armendáriz, 2005). Acorde a nuestra clasificación anterior, actualmente, las TIC en la educación representan herramientas básicas para el proceso de enseñanza aprendizaje.

Estrés tecnológico en las actividades académicas universitarias

La palabra estrés deriva del latín “stringere”, cuyo significado es “provocar tensión”. Este término fue utilizado en 1911 por Cannon, quién lo definió como: “todo estímulo susceptible de provocar una reacción de lucha o huida”. En 1936 Selye, fisiólogo de la Universidad de Montreal,

describió al estrés como “la respuesta inespecífica del organismo a toda exigencia hecha sobre él” (Bosqued, 2005:19). El estrés ha sido estudiado y catalogado por la Organización Internacional del Trabajo (OIT) como un factor de riesgo psicosocial (OIT, 1984). Además, la Organización Mundial de la Salud reconoce los problemas de salud que derivan de dicha enfermedad definiéndolo como el conjunto de reacciones fisiológicas que prepara el organismo para la acción (OMS, 1974).

Por su parte, el tecnoestrés ha sido abordado desde distintas disciplinas como la medicina y la psicología; en este sentido, el presente estudio es abordado desde la perspectiva tecnológica. El concepto de tecnoestrés fue acuñado por primera vez por el psiquiatra norteamericano Craig Brod en 1984 en su libro *Technostress: The Human Cost of the Computer Revolution* concibiéndolo como enfermedad de adaptación causada por la falta de habilidad para tratar con las nuevas tecnologías de manera saludable. Hace referencia a los problemas de adaptación a las nuevas herramientas y sistemas tecnológicos, causada por una falta de habilidad de los usuarios.

Las TIC han cambiado la forma de realizar las actividades de docentes y discentes de las instituciones educativas de nivel superior. Sin embargo, no contar con los recursos técnicos necesarios o las habilidades básicas para utilizar las TIC, estas pueden generar alteraciones en los niveles de estrés que afectan su salud. Así lo afirman diversos estudios previos; por ejemplo, Domínguez et al. (2019) encuentran que las TIC aumentan la autoeficiencia, el trabajo en equipo, en docentes que cuentan con el equipo tecnológico para realizar sus actividades laborales; además encontraron que la Tecno-ansiedad es la variable que más influye en Tecno-estrés en relación a la ineficacia. Alcas et al. (2019) confirman la importancia de que el factor humano sea capacitado para usar los nuevos sistemas de enseñanza y aprendizaje; mencionan que se trata de una nueva forma de revolución industrial y el tecnoestrés se ha popularizado entre las patologías vinculadas al trabajo cotidiano, bajo la forma de una adaptación tecnológica negativa generada en la persona.

Otros estudios demuestran que las actividades académicas demandan mucho tiempo de conexión a Internet, ocasionando una hiperconexión de docentes y alumnos, ellos permanecen conectados en todo momento, provocando una gran cantidad de estímulos simultáneamente para mantenerse hiper alertas y por tanto con estrés a causa de la tecnología. (Quintero et al., 2015; Carlotto, 2017; Cuervo et al., 2017).

Esta transformación del trabajo académico de forma globalizada e hiperconectada, da lugar a docentes y alumnos que se encuentran eternamente disponibles ocasionando mayor probabilidad de enfermar por tecnoestrés que por las enfermedades profesionales vinculadas al trabajo; dicha problemática deriva del acceso continuo, pero también de los problemas en la conectividad, la comunicación ininterrumpida y la falta de competencias digitales.

Metodología

Se realizó un muestreo no probabilístico, por criterio y auto selectivo. La muestra incluye a estudiantes y docentes de la Facultad de Contaduría y Administración, de la Universidad Autónoma del Estado de México.

Población y caracterización de la muestra

La plantilla docente del Organismo Académico es de 533 docentes, de los cuáles se tienen las respuestas de 51; 40 de ellos son especialistas en el área de Tecnologías de Información y Comunicación, el resto posee un perfil contable y administrativo.

Una muestra estadística representa un subconjunto de personas u objetos, que permiten realizar el análisis, por ser un número representativo de toda una población. El tamaño óptimo de la muestra de una población se determina por la valencia estimada de la variable considerada, el nivel deseado de confiabilidad y el margen de error aceptable. Para determinar el tamaño de la muestra se consideraron los siguientes datos:

Población Docente = 533

Población Alumnos = 3715

Población Total = 4248

Nivel de confianza deseado = 80%

Margen de error deseado = 5%

Por lo que el tamaño de la muestra para este trabajo, calculado en la página web de Netquest <https://www.netquest.com/es/gracias-calculadora-muestra>, fue de 159 personas.

Es importante señalar que no se contó con la participación de toda la muestra establecida, tanto por falta de cooperación de alumnos y docentes como por la falta de contacto con ellos derivado de la contingencia sanitaria, quedando:

Población Total = 144 personas

Nivel de confianza deseado = 80%

Margen de error deseado = 5%

Instrumento de recolección de datos

La recolección de los datos utilizados se realizó mediante la utilización de un cuestionario de preguntas cerradas, siguiendo los lineamientos de auto-evaluación, para poder determinar el Nivel del Tecnoestrés y Datos socio-demográficos. El instrumento se aplicó a inicios del mes de mayo de 2020 en pleno confinamiento. La información recabada se analizó y procesó a través del software SPSS, versión 26.

Para la recolección de datos se adaptó un cuestionario tomado como base el cuestionario de RED_TIC o Cuestionario de Recursos, Emociones/Experiencias y demandas en usuarios, desarrollado por el equipo de investigación WoNT Prevención Psicosocial de la Universidad Jauem (Salanova y Schaufeli, 2004).

El cuestionario (anexo 1) consta de 15 reactivos que evalúa las 3 dimensiones del Tecnoestrés, la satisfacción laboral y la actitud ante el cambio de los profesionistas, para poder determinar el grado de correlación entre los elementos mencionados (Tabla 1).

Tabla 1. Variables y dimensiones del instrumento

Variable	Dimensiones	Definición Conceptual ¿Qué es?	Definición Operacional ¿Cómo se mide?
Tecnoestrés		"Estado psicológico negativo relacionado con el uso de TIC o amenaza de su uso en un futuro" (Salanova, 2003)	Ítems del 1 al 15, con una escala de: 1: Nunca 2: Casi nunca 3: Frecuentemente 4: Siempre
	Actitudinal	Actitud escéptica hacia la tecnología.	Ítems del 1, 2, 3, 7, 28
	Afectiva	Se da de la relación de la ansiedad con la fatiga, permite conocer las conductas proactivas hacia el uso de las TIC.	Ítems del 5, 10, 11, 12, 13 al 15
	Cognitiva	Ineficacia en el uso de la tecnología	Ítems del 3, 4, 6, 14, 15

Fuente: Elaboración propia con base en Salanova y Schaufeli (2004)

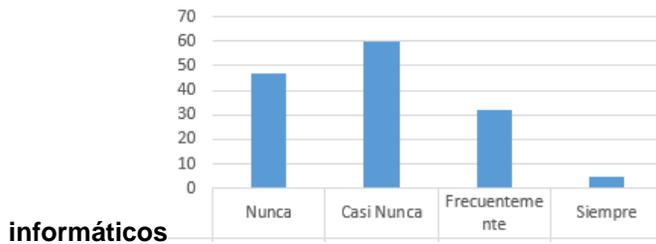
Análisis de datos

Para determinar la fiabilidad de los datos recopilados se utilizó el Alfa de Cronbach, dando los siguientes resultados: Alfa de Cronbach: .897; No. de elementos: 15.

De los 159 cuestionarios aplicados, sólo 144 de ellos fueron contestados en su totalidad, dando un 89% de fiabilidad de los datos recopilados. 81 (56%) son del género femenino, 63 (44%) masculino; por estado civil, 118 solteros, 19 casados, 5 divorciados y 2 viudos. Estudiantes respondieron 110 y 34 docentes.

A continuación, se presentan algunos resultados que nos ayudan a determinar el nivel de tecnoestrés de los encuestados.

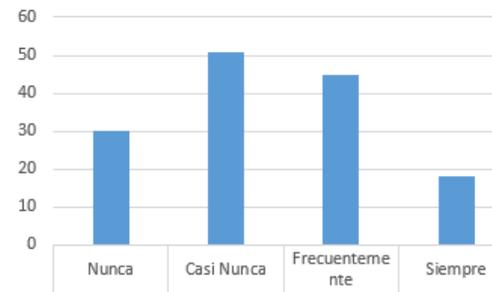
Gráfica 1: Saber cómo utilizar los dispositivos



Fuente: Elaboración propia, 2020.

La Gráfica 1 muestra que el 74% (107) de los encuestados no sufre estrés por saber cómo utilizar los dispositivos pues se encuentran entre nunca y casi nunca. Por tanto, la competencia digital no es un factor determinante para hablar de tecnoestrés en las y los encuestados.

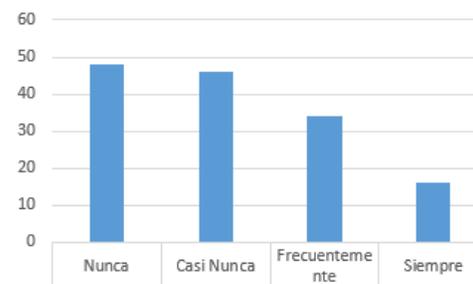
Gráfica 2: Trabajar con mucha información digitalizada



Fuente: Elaboración propia, 2020.

La Gráfica 2 muestra que 63 personas se sienten estresadas al trabajar con información en formato digital, 45 frecuentemente y 18 siempre. Si bien no se trata de un determinante radical para tener tecnoestrés, si es importante visibilizar el volumen de la información con que se está trabajando. Sin embargo, no se trata de una mayoría concluyente.

Gráfica 3: Tecnoestrés al estar en video-clase

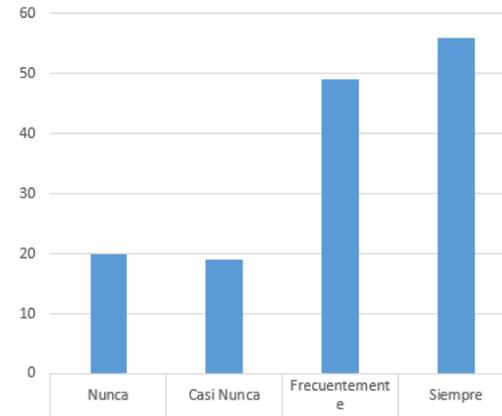


Fuente: Elaboración propia, 2020.

Las clases virtuales representan un punto importante en el confinamiento actual, ya que docentes y alumnos que regularmente trabajan en modalidades presenciales no están acostumbrados a utilizar las tecnologías que las permiten y en algunos casos, se desconocían

totalmente. Al respecto, la Gráfica 3 nos ilustra que las video-clases siempre provocan tecnoestrés en 16 personas y frecuentemente en otros 34.

Gráfica 4: Trabajar con equipos tecnológicos lentos



Fuente: Elaboración propia, 2020.

La lentitud de los equipos tecnológicos es uno de los principales factores que generan estrés en la muestra encuestada, tal como lo ilustra la Gráfica 4, donde el 72% (105) sufren con este elemento de la tecnología.

Además de los resultados mostrados, fueron calculadas las medidas de tendencia central y variabilidad obteniendo los siguientes estadísticos:

Tabla 2. Variables y dimensiones del instrumento

Media	1.9824
Mediana	1.8667
Rango	3.0000
Desviación Típica	0.64413
Varianza	0.415
Curtosis	1.307

Fuente: Elaboración propia, 2020.

El rango real de la escala para medir esta variable oscila de 1 a 4. La media de los resultados es de 1.98 y se desvían de ella 0.64413 unidades en promedio. Con esto se resalta que los entrevistados (docentes y alumnos) presentan un nivel bajo de Tecnoestrés, es decir, que las categorías más repetidas se encuentran entre “2 = Casi nunca”, se tensionan ante el uso de las tecnologías de información y comunicación.

Conclusiones

El objetivo de esta investigación ha sido analizar el nivel de tecnoestrés que presentan los docentes y alumnos de la Facultad de Contaduría y Administración en el confinamiento a causa del COVID-19. Los resultados que obtuvimos apuntan a ciertas conclusiones.

La primera es la reflexión de que estamos viviendo un momento de cambio social intenso con la contingencia sanitaria generada por la pandemia de Covid-19, por lo que es claro que la educación a nivel mundial ha tenido cambios constantes y crecientes apoyada de los cambios tecnológicos y organizacional. Tanto docentes como estudiantes debemos estar preparados para tales transformaciones si queremos continuar formando parte de la sociedad de la información que se está desarrollando.

La segunda conclusión es que el acompañamiento tecnológico por parte de las áreas de Tecnologías de Información y Comunicación ha sido fundamental para que la tecnología represente una ventaja en el proceso enseñanza aprendizaje y minimice el estrés tecnológico que este puede provocar en alumnos y docentes.

El tecnoestrés representa un riesgo psicosocial que no debe ser ignorado pues los efectos en la salud física, emocional y psicológica pueden ser graves, tal como lo considera la Norma Oficial Mexicana de la Secretaría de Trabajo y Previsión Social NOM-035.

Es importante mencionar que la revisión de literatura acerca del tecnoestrés apunta a diferentes causas en los que valdría la pena profundizar en estudios futuros. Asimismo, es relevante reiterar que este reporte no es concluyente ni considera el análisis completo que se diseñó para toda la investigación, falta considerar cortes en los datos a partir de distintos componentes sociológicos como la edad, el estado civil y la ocupación. Sin embargo, representa un primer acercamiento a los estudios y análisis en el marco del confinamiento causado por el COVID-19.

Referencias

- Alcas, N., Alarcón, H., Venturo, C., Alarcón, M., Fuentes, A., & López, T. (2019). Tecnoestrés docente y percepción de la calidad de servicio en una universidad privada de Lima. *Propósitos y Representaciones*, 7(3), 231-239. <https://dx.doi.org/10.20511/pyr2019.v7n3.388>
- Bosqued, M. (2005). *Que No Te Pese El Trabajo*. Gestión 2000
- Carlotto, M., Wendt, G., & Jones, A. (2017). Technostress, Career Commitment, Satisfaction with Life, and Work-Family Interaction Among Workers in Information and Communication Technologies. *Actualidades en Psicología*, 31(122), 91-102. doi: <https://doi.org/10.15517/ap.v31i122.22729>

- Concari, S. (2014). Tecnologías emergentes ¿cuáles usamos? *Latin-American Journal of Physics Education*. ISSN 1870-9095. Recuperado de http://www.lajpe.org/sep14/13_LAJPE_899_Sonia_Concari.pdf
- Cuervo, T., Orviz, N., Arce, S., & Fernández, I. (2017). Tecnoestrés en la Sociedad de la Tecnología y la Comunicación: Revisión bibliográfica a partir de la Web of Science. *Archivos de Prevención de Riesgos Laborales*, 21(1), 18-25. doi: <https://dx.doi.org/10.12961/aprl.2018.21.01.4>
- Domínguez, V. E. R., Manríquez, M. R., & Sánchez-Fernández, M. D. (2019). Los Tecno Recurso Laborales y su impacto en el Tecnoestrés. Un Caso empírico. *International Journal of Innovation: IJI Journal*, 7(2), 299-311.
- Durawala, N. (2020). Generation Lockdown: Exploring possible predictors of technology phobia during the Coronavirus self-isolation period. *Aloma* 38(1) 15-20
- Galeana, O. (2019). Cuantificación de tecnoestrés causado por automatización de procesos dentro de una organización. *Congreso Internacional de Tecnología, Ciencia y Sociedad*.
- García, M. D. C. M. (2020). El modelo decente de seguridad y salud laboral. Estrés y tecnoestrés derivados de los riesgos psicosociales como nueva forma de siniestralidad laboral. *Relaciones Laborales y Derecho del Empleo*, 7(4).
- Jiménez-Bandala, C., Peralta, J., Sánchez, E., Márquez, I., & Arellano, D. (2020). La situación del mercado laboral en México antes y durante la COVID-19. *Revista Del Observatorio Internacional De Salarios Dignos*, 2(2), 1-9. Recuperado a partir de <http://revistasinvestigacion.lasalle.mx/index.php/OISAD/article/view/2641>
- Lache, L & León, A.P. & Bravo, E & Becerra, L.E. & Forero, D. (2016). Las tecnologías de información y comunicación como prácticas de referencia en la gestión de conocimiento: una revisión sistemática de la literatura. *Revista UIS Ingenierías*. 15. 27-40. 10.18273/revuin.v15n1-2016003.
- Micheli, J. & Armendáriz, S. (2005). Una tipología de la innovación organizacional para la educación virtual en universidades mexicanas. *Revista de la Educación superior*, 34(136), 95-105.
- OIT (1984). Factores psicosociales en el trabajo: Naturaleza, incidencia y prevención. Informe del Comité Mixto OIT-OMS sobre Medicina del Trabajo, novena reunión. Ginebra, 18-24 de septiembre de 1984.
- OMS (1974). Actas taquigráficas de las sesiones plenarias. Actas resumidas e informes de las Comisiones. No. 218. 27a Asamblea Mundial de la Salud. Ginebra, 7-23 de mayo de 1974.
- Quintero, J., Munévar, R. y Munévar, F. (2015). Nuevas tecnologías, nuevas enfermedades en los entornos educativos. *Hacia la Promoción de la Salud*, 20(2), 13-26. doi: <http://dx.doi.org/10.17151/hpsal.2015.20.2.2>
- Rosario, J. (2005). *La Tecnología de la Información y la Comunicación (TIC). Su uso como Herramienta para el Fortalecimiento y el Desarrollo de la Educación Virtual*. Disponible en

- el ARCHIVO del Observatorio para la CiberSociedad en <http://www.cibersociedad.net/archivo/articulo.php>.
- Salanova, M. y Schaufeli, W. (2002). The measurement of engagement and burnout: A two sample confirmatory factor analytic approach. *Journal of Happiness studies*, 3(1), 71-92.
- Salinas, J. (2004). Cambios metodológicos con las TIC. Estrategias didácticas y entornos virtuales de enseñanza-aprendizaje. *Bordón*, 56(3-4), 469-481.
- Seoane, E. (2005). *Estrategia para la implantación de nuevas tecnologías en PYMEs*. Ideaspropias Editorial S.L.
- Sigalés, C. (2004). Formación universitaria y TIC: nuevos usos y nuevos roles. *RUSC. Universities and Knowledge Society Journal*, 1(1),1-6. Disponible en: <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=780/78011256004>
- Toledo-Ibarra, G. et al. (2020). La Pandemia de COVID-19 desde la visión multidisciplinar de 28 Profesores Universitarios de Nayarit, México. *Revista biociencias*, vol. 7. Recuperado de: <http://revista.uan.mx/index.php/BIOCIENCIAS/issue/view/47>
- Valerio, Gabriel (2009). *E-learning 2.0 y el Impacto de las Redes Sociales en Línea en los Estudiantes Universitarios*. Tecnológico de Monterrey.
- Wessel, M. & Christensen C. (2012). Surviving Disruption. *Harvard Business Review*. Recuperado de <https://hbr.org/2012/12/surviving-disruption>