

Artículo 3. Desafíos de la educación digital: experiencias de estudiantes universitarios durante el COVID-19.

Challenges of digital education: The experience of university students during COVID-19.

AUTOR

Claudia Cintya Peña Estrada

Resumen

El objetivo del presente artículo es analizar las experiencias y los desafíos frente a las exigencias de una educación digital ya que coexisten en la llamada educación digital, la conectividad, la creatividad, la colaboración, la convergencia y la comunidad. La investigación es cuantitativa, su diseño es correlacional y con muestreo no probabilístico. La principal ventaja que se identifica es la adaptación, la organización del

tiempo y la eficacia para cumplir con las nuevas exigencias de atender las clases en línea y a distancia. Las desventajas son la brecha digital, los recursos limitados para trabajar en línea, y la incertidumbre que genera la propia contingencia sanitaria derivada de la COVID-19.

Palabras clave

Educación digital, educación superior, TIC.

Abstract

The objective of this article is the analysis of experiences and challenges in response to demands made by digital education in which connectivity, creativity, collaboration, convergence and community co-exist. The research is quantitative with a correlational design and includes non-probabilistic sampling. The main advantages identified were, adaptation, time management, and efficiency to fulfill the new demands that online distance classes imply. Conversely, the disadvantages found are the digital divide, limited resources which prevent students to work online, and the uncertainty derived from health contingency actions taken against COVID-19.

Keywords

Digital Education, higher education, communication and information technologies (ICT).

Introducción

La incorporación de las tecnologías de la información y comunicación (TIC) en contextos educativos presenciales han cobrado relevancia en los últimos años. En la práctica presencial, las instituciones educativas han realizado grandes esfuerzos por ofrecer espacios virtuales a la comunidad educativa: docentes y estudiantes. Todo ello a fin de dotar de herramientas y recursos para desarrollar habilidades y conocimientos en una era digital.

No obstante, nadie imaginaría el escenario de migrar a un ambiente virtual de manera obligada a causa de una pandemia, que de manera contundente cambió las prácticas de consumo, de trabajo, de socialización y educativas.

Tanto gobierno, instituciones, empresas y, en general la sociedad cambiaron la forma de usar las tecnologías de la información y comunicación.

Particularmente, las escuelas de todos los niveles de formación, enfrentaron cambios que los obligaron a adaptarse a la digitalización.

Hay diferentes elementos que coexisten en la llamada educación digital como son la conectividad, la creatividad, la colaboración la convergencia y la comunidad. Asimismo, la ubicuidad del aprendizaje, la participación, la hipermediación. Los roles que se difuminan en la educación digital entre los llamados aprendices y enseñantes son evidentes cuando la educación se recibe en casa, en donde el ocio y el aprendizaje ya no se distinguen claramente.

Conocer las experiencias de los estudiantes, los cambios que afrontaron y la habilidad de adaptarse a una educación digital son los principales motivos para realizar la presente investigación.

La investigación es relevante, dado que las recientes investigaciones sobre la escuela digital versan sobre los procesos de aprendizaje y desde la perspectiva del docente, pero no se aborda desde las experiencias de los estudiantes, especialmente durante lo vivido en una pandemia, que por obligación son orillados a aprender desde la virtualidad y no por elección.

Se espera que, de los resultados analizados, se ofrezca un esquema integral que permita vislumbrar las áreas de oportunidad de los diversos actores de la educación para usar las TIC para enfrentar las situaciones de una era digital.

Revisión de la literatura

Aretio (2004), Chan-Núñez (2004), Rama (2019), Escudero (2017), Álvarez-Junco y Barragán (2019) y Ortiz-Cortés y Peña-Estrada (2016); hacen referencia a las modalidades educativas que han permeado en todos los aspectos de la vida cotidiana, particularmente los asociados con la educación formal e informal. En donde han recobrado un papel significativo en la formación universitaria.

Para Escudero (2017), uno de los desafíos que la educación a distancia impone a las instituciones de educación superior (IES) tradicionales está relacionado con la transformación estructural y funcional, las cuales deben ser sistemáticas y controladas para ser institucionalizadas.

Rama (2019), por su parte expone que a nivel superior, la educación virtual y a distancia es un derecho humano, y en ese escenario, la educación a distancia se constituye en el mecanismo para poder alcanzar el acceso a la educación y a la sociedad digital. En este sentido, se generan nuevas formas de organización, distribución y ejercicio del poder entre los diversos actores, lo que impulsa nuevas formas de gobernanza sistémicas basada en universidades en red.

De lo anterior, se deriva que un ambiente educativo digital es modelado por quienes participan en él. A diferencia de la ambientación física y emocional en la educación convencional, los docentes, los estudiantes y el propio espacio digital se entreteje a través de objetos digitales que apoyan el proceso de aprendizaje (Chan-Núñez, 2004).

El b-Learning es una modalidad educativa híbrida, que se caracteriza por emplear un sistema de administración de contenidos y en donde la comunicación es sincrónica y asincrónica; como lo señalan Álvarez-Junco y Barragán (2019), el b-Learning permite un aprendizaje activo y reflexivo. La relación entre la práctica y la teoría junto con la tecnología articula aspectos internos en el aula y externos hacia la sociedad digital.

De forma semejante, Aretio (2004) se refiere al *blended* como la enseñanza y el aprendizaje integrados, en donde se le da integridad plena al proceso, de integrar, armonizar, completar y conjugar los medios, recursos, tecnologías, metodologías, actividades, estrategias y técnicas, más apropiados para satisfacer cada necesidad concreta de aprendizaje, tratando de encontrar el mejor equilibrio posible entre variables curriculares.

Es importante destacar que las claves para el éxito de la formación virtual son contar con un diseño pedagógico e instruccional; una interfaz de usuario atractivo; la interactividad; el sistema de seguimiento del aprendizaje de los estudiantes y la adecuación de contenidos y adaptación a los estudiantes (Moral & Villalustre, 2005).

Del mismo modo Ortiz-Cortés y Peña-Estrada (2016) señalan que la relación entre el ambiente externo e interno tienen impacto en el proceso de apropiación tecnológica; los profesores se identifican como profesores virtuales, pero la relación entre educación a distancia y educación presencial aún produce tensiones en la práctica docente; el nivel de uso de las TIC es alto y el perfil de los docentes da prioridad a un liderazgo democrático basado en el aprendizaje constructivista; sin embargo, la generación de productos académico-profesionales se da más de forma individual que colectiva. Además, no existe una confianza en las tecnologías para potencializar las relaciones sociales, asimismo la construcción de la identidad del profesor virtual atraviesa una crisis de credibilidad debido al escepticismo en torno a la modalidad.

Por ejemplo, para entender al *blended learning* como un enfoque educativo superior es necesario que el personal docente posea habilidades técnicas necesarias. Éstas pueden adquirirse mediante talleres disponibles para todo el personal o personalizados para facultades/departamentos específicos (Ping, Wang & Graham, 2019).

Igualmente Ping, Wang y Graham (2019) sugieren un marco de siete pasos para impulsar, mantener y ampliar las prácticas de aprendizaje combinado en las instituciones de educación superior: 1. Identificación de brechas a través de una revisión del panorama de la literatura de implementación de una modalidad mixta, 2. Identificación de brechas mediante entrevista semiestructurada con líderes universitarios y personal docente, 3. Análisis temáticos de los resultados de las categorías emergentes de desafíos, 4. Desarrollando un prototipo de modelo con secuencias a través de la revisión de literatura, 5. Validación del marco a

través de grupos de enfoque, 6. Validación del marco a través de estudio de casos y 7. Concluir con el marco (véase Figura 3.1).

Figura 3.1

Estrategias para definir las prácticas en una educación mixta.



Metodología

La investigación es cuantitativa, su diseño es correlacional y con muestreo no probabilístico, en donde la hipótesis de investigación (H_i) es correlacional y establece que:

H_i : Los estudiantes que se adaptan más rápido de un esquema presencial a uno digital desarrollan más creatividad, colaboración y participación activa (elementos de la educación digital).

En donde la variable dependiente es la adaptación de un esquema presencial a uno digital, mientras que la variable independiente es la educación digital (creatividad, colaboración y participación activa).

El diseño del instrumento cuenta con 35 ítems y se realizó una prueba piloto con una población similar a la del estudio. Los resultados se capturaron en el programa estadístico SPSS 20.0 y se aplicó el alpha de Cronbach para conocer la consistencia interna que fue de 0.70, lo cual es indicativo de un valor mínimo aceptable de acuerdo con Celina y Campo (2005).

La población está definida por jóvenes universitarios, en una modalidad presencial, pero que en el ciclo enero–junio 2020 comenzaron el semestre presencial y migraron a una educación a distancia, debido a la pandemia de la COVID-19. La muestra fue no probabilística, por conveniencia, se aplicó el instrumento de recolección al 100% de los estudiantes de un grupo de la licenciatura de Contador Público, en donde se obtuvieron 36 cuestionarios respondidos vía Google Forms, del 24 de mayo al 03 de junio del 2020 únicamente.

El tratamiento de la información se realizó en SPSS 20.0 y se empleó el coeficiente de correlación de Pearson. Es una prueba que mide la relación estadística entre dos variables continuas.

El coeficiente de correlación puede tomar un rango de valores de +1 a -1. Un valor de 0 indica que no hay asociación entre las dos variables. Un valor mayor que 0 indica una asociación positiva, es decir, a medida que aumenta el valor de una variable, también lo hace el valor de la otra. Un valor menor que 0 indica una asociación negativa; es decir, a medida que aumenta el valor de una variable, el valor de la otra disminuye.

La fórmula del coeficiente de correlación de Pearson es la siguiente, donde:

“x” es igual a la variable número uno, “y” pertenece a la variable número dos, “zx” es la desviación estándar de la variable uno, “zy” es la desviación estándar de la variable dos y “N” es número de datos.

Resultados

Datos demográficos de la muestra

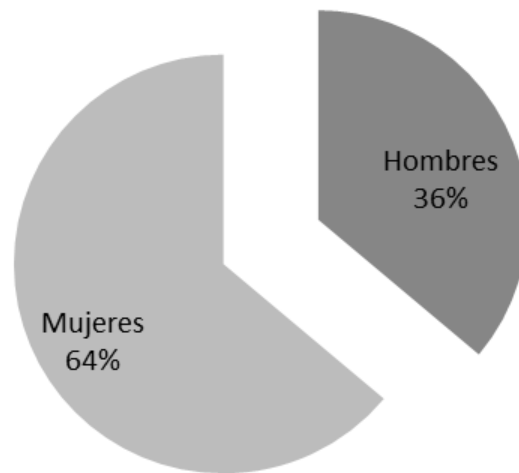
El promedio de edad de los estudiantes encuestados es de 19 años; 64% son mujeres y 36% hombres (véase Gráfica 3.1).

El promedio de hermanos en la familia es de dos con 45%; 28% tiene un solo hermano; 11% tiene cuatro hermanos y 5% es hijo único.

En cuanto al número de habitaciones que tiene su hogar, respondieron en promedio tener cuatro que corresponde al 31.4%; tres habitaciones al 31.4%; cinco habitaciones 17.1%; 14.3% más de cinco habitaciones y 5.7% únicamente dos habitaciones en su casa.

Gráfica 3.1

Identificación por género.



Número de dispositivos electrónicos con internet

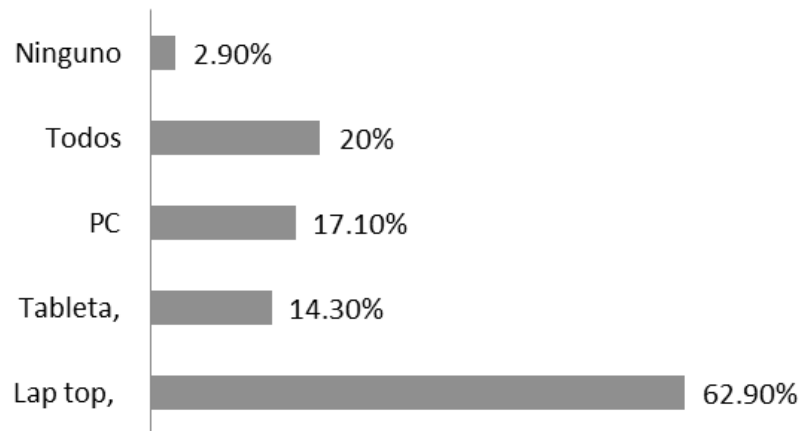
El número de equipos disponibles en el hogar con conexión a internet fueron *lap top*, tableta, PC, el promedio de los estudiantes respondió tener dos equipos, 17.1% dijo tener PC de escritorio; 62.9% *lap top*; 14.3% tableta y 20% señaló tener *lap top*, tableta y PC, 2.9% mencionó no tener ninguno de los tres dispositivos señalados (véase Gráfica 3.2).

No obstante, 100% de los estudiantes dijeron tener celular, de los cuales 51.4% posee el software Android y 48.6% iOS; 37.1% tiene internet inalámbrico, 2,9% sólo los datos del celular y 60% ambos; 51.4% tienen impresora en su hogar y 48.6% no tiene.

De los estudiantes encuestados, 2.9% dijo no tener televisión en casa; 25.7% señaló tener un televisor; el 25.7% tienen dos; 17.1% tiene tres, y 28.6% tiene más de tres televisiones en casa; 45.7% dijo tener una consola de videojuegos mientras que 54.3% no posee ninguna consola. Entre los tipos de consola, mencionaron tener Play Station, Xbox, Wii, Ps4. Nintendo Gamecube y Nintendo 64.

Gráfica 3.2

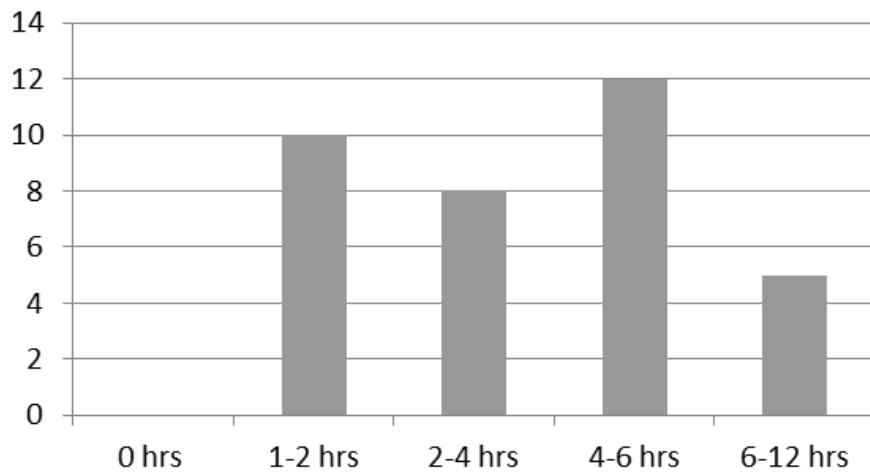
Dispositivos electrónicos que posee el estudiante.



Percepción de la administración del tiempo durante la cuarentena

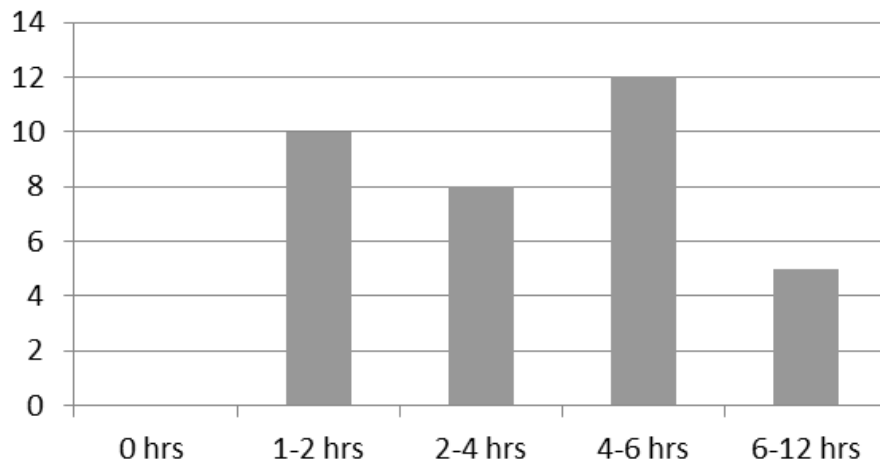
Gráfica 3.3

Jugar (videojuegos, consolas).

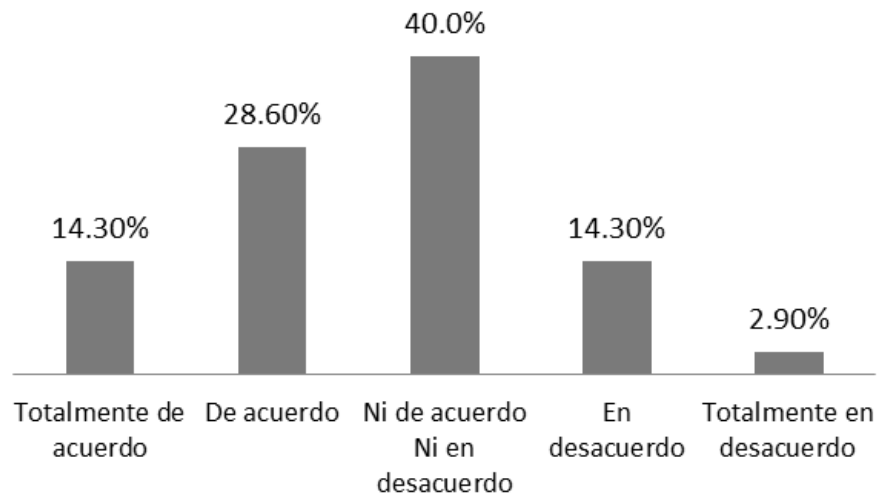
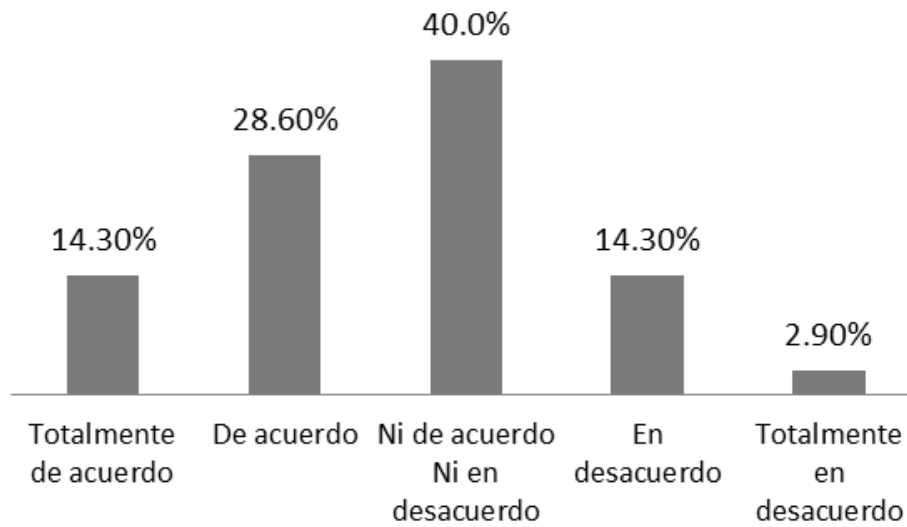


Gráfica 3.4

Ver contenidos digitales.

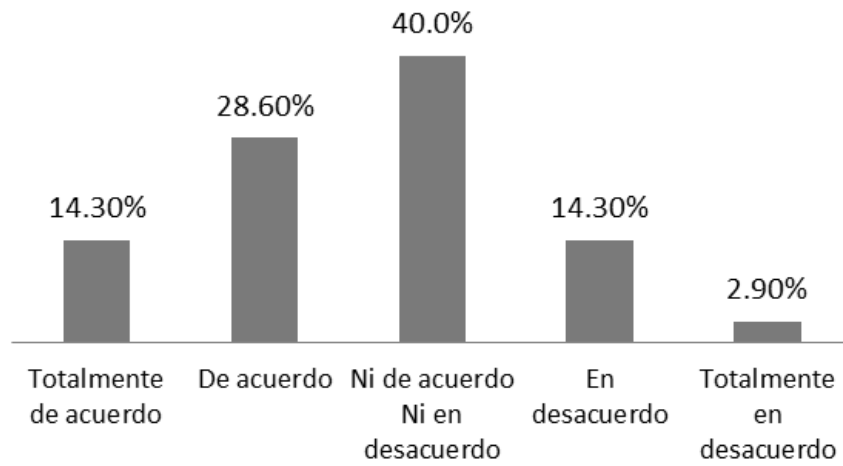


Educación digital

Gráfica 3.5*Te sientes creative.***Gráfica 3.6***Colaboras en casa.*

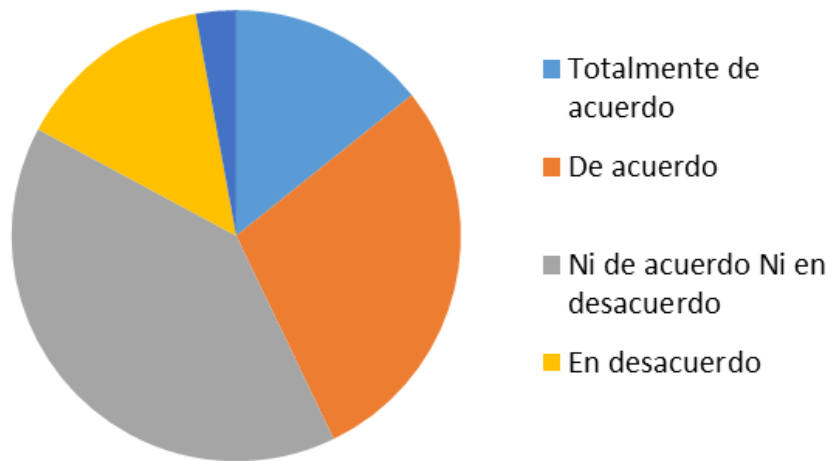
Gráfica 3.7

Te sientes aislado.



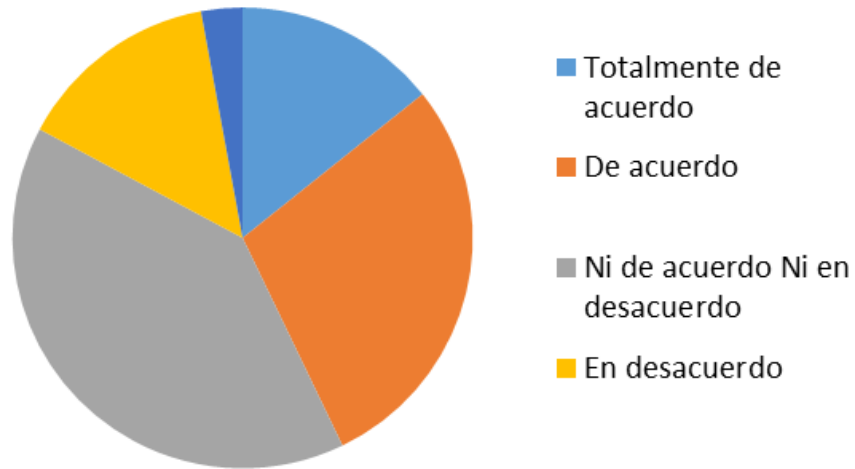
Gráfica 3.8

Al estudiar a distancia te adaptaste fácilmente a tus actividades escolares.



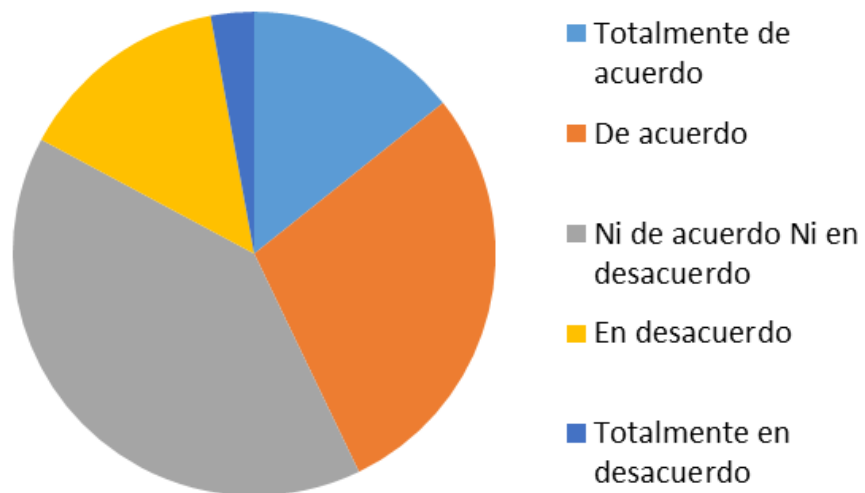
Gráfica 3.9

Tus clases a distancia contribuyeron a tu aprendizaje.



Gráfica 3.10

Comparando tus clases con acceso a las TIC, fue sencillo transitar de lo presencial a lo virtual.



Gráfica 3.11

Los docentes mostraron facilidad al usar las TIC en la cuarentena.

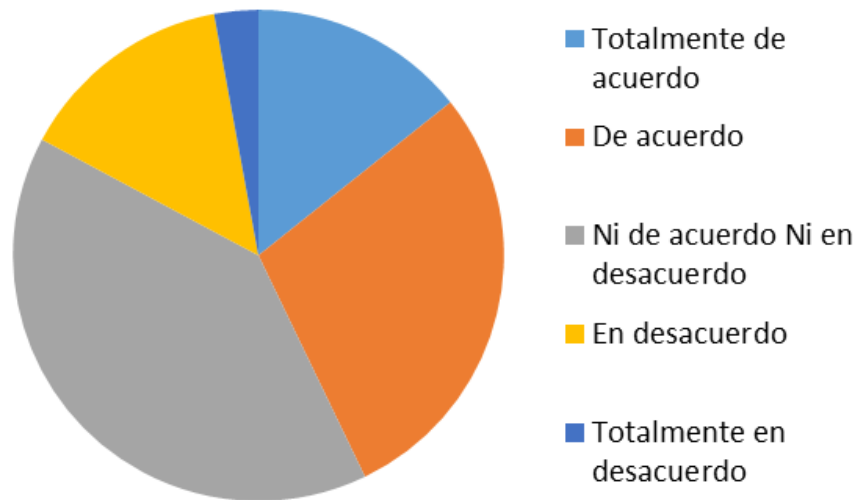


Tabla 3.1

Análisis del coeficiente de correlación de Pearson.

		Correlaciones									
		Te sientes creativo	Colaboras con quienes compartes tu casa	Te sientes aislado	El internet te dan la sensación de estar más cerca	El ocio es bueno para tu salud	Estudiar a distancia sientes que lograste adaptarte	Estudiar a distancia contribuyeron a tu aprendizaje	Las tareas realizadas a distancia fueron sencillas	Comparando con las clases de tu semestre, en las que tenías acceso a la tecnología, consideras que fue sencillo transitar de lo presencial a lo virtual	Los profesores en general mostraron facilidad para usar las tecnologías durante la cuarentena
Te sientes creativo	Correlación de Pearson Sig. (bilateral) N	1 .013 36	.411* .013 36	.321 .056 36	.378* .023 36	.004 .983 36	.354* .034 36	.188 .271 36	.522** .001 36	.167 .329 36	.390* .019 36
Colaboras con quienes compartes tu casa	Correlación de Pearson Sig. (bilateral) N	.411* .013 36	1 .003 36	.480** .003 36	.338* .044 36	-.141 .412 36	.017 .921 36	-.033 .848 36	.294 .081 36	-.033 .847 36	-.088 .611 36
Te sientes aislado	Correlación de Pearson Sig. (bilateral) N	.321 .056 36	.480** .003 36	1 .007 36	.441** .007 36	-.055 .749 36	.319 .058 36	.083 .632 36	.252 .139 36	.289 .087 36	.275 .105 36
El internet te dan la sensación de estar más cerca	Correlación de Pearson Sig. (bilateral) N	.378* .023 36	.338* .044 36	.441** .007 36	1 .008 36	.434** .008 36	.454** .005 36	.352* .035 36	.221 .195 36	.262 .123 36	.395* .017 36
El ocio es bueno para tu salud	Correlación de Pearson Sig. (bilateral) N	.004 .983 36	-.141 .412 36	-.055 .749 36	.434** .008 36	1 .008 36	.365* .029 36	.452** .006 36	.335* .046 36	.642** .000 36	.268 .114 36
Estudiar a distancia sientes que lograste adaptarte	Correlación de Pearson Sig. (bilateral) N	.354* .034 36	.017 .921 36	.319 .058 36	.454** .005 36	.365* .029 36	1 .000 36	.692** .000 36	.431** .009 36	.531** .001 36	.614** .000 36
Estudiar a distancia contribuyeron a tu aprendizaje	Correlación de Pearson Sig. (bilateral) N	.188 .271 36	-.033 .848 36	.083 .632 36	.352* .035 36	.452** .006 36	.692** .000 36	1 .012 36	.416* .012 36	.396* .017 36	.601** .000 36
Las tareas realizadas a distancia fueron sencillas	Correlación de Pearson Sig. (bilateral) N	.522** .001 36	.294 .081 36	.252 .139 36	.221 .195 36	.335* .046 36	.431** .009 36	.416* .012 36	1 .003 36	.486** .003 36	.439** .007 36
Comparando con las clases de tu semestre, en las que tenías acceso a la tecnología, consideras que fue sencillo transitar de lo presencial a lo virtual	Correlación de Pearson Sig. (bilateral) N	.167 .329 36	-.033 .847 36	.289 .087 36	.262 .123 36	.642** .000 36	.531** .001 36	.396* .017 36	.486** .003 36	1 .003 36	.294 .082 36
Los profesores en general mostraron facilidad para usar las tecnologías durante la cuarentena	Correlación de Pearson Sig. (bilateral) N	.390* .019 36	-.088 .611 36	.275 .105 36	.395* .017 36	.268 .114 36	.614** .000 36	.601** .000 36	.439** .007 36	.294 .082 36	1 36

*. La correlación es significativa al nivel 0,05 (bilateral).

**. La correlación es significativa al nivel 0,01 (bilateral).

El coeficiente de correlación de Pearson tiene el objetivo de indicar cuán asociadas se encuentran dos variables entre sí. Por lo que una correlación menor a cero, significa que es negativa, es decir, que las variables se relacionan inversamente. Lo anterior se explica cuando el valor de alguna variable es alto, el valor de la otra variable es bajo. Mientras más próximo se encuentre a -1 , más clara será la covariación extrema. Si el coeficiente es igual a -1 , es una correlación negativa perfecta.

Cuando se da la correlación mayor a cero es cuando la correlación es igual a $+1$ significa que es positiva perfecta. En este caso significa que la correlación es positiva, es decir, que las variables se correlacionan directamente. Cuando el valor de una variable es alto, el valor de la otra también lo es, sucede lo mismo cuando son bajos. Si es cercano a $+1$, el coeficiente será la covariación.

Finalmente si la correlación es igual a cero, significa que no es posible determinar algún sentido de covariación. Sin embargo, no significa que no exista una relación no lineal entre las variables.

Discusión

La principal ventaja que se identifica en la era de la contingencia de la COVID-19 ha sido la adaptación, la organización del tiempo y la eficacia para cumplir con las nuevas exigencias de atender las clases en línea y a distancia. Las desventajas son la brecha digital, los recursos limitados por un exceso de trabajo de los docentes para planear las actividades en línea, y la incertidumbre que genera la propia contingencia sanitaria.

No obstante, los estudiantes han asumido el rol de adaptarse a las nuevas exigencias que la institución de educación superior estableció como estrategia para aminorar el impacto de la COVID-19. Es así que la educación digital juega un papel relevante pues se destacan la creatividad, la colaboración, la sensación de permanencia a una comunidad, el uso de

las TIC, el bienestar físico y emocional, la adaptación al nuevo medio, el aprendizaje autónomo y a distancia y la administración del tiempo. Todos esos elementos identificados por los estudiantes, y que si bien es cierto, hay resistencia al cambio, han comprendido la necesidad de usar eficientemente las tecnologías de la información y la comunicación.

La razón de participar, planificar, evaluar y las propias prácticas de aprendizaje combinado, justifican la inversión *en b-Learning* dado que se busca mejorar continuamente las políticas y prácticas relacionadas con esta modalidad híbrida. De tal forma, la investigación y la evaluación deben ser parte del plan estratégico institucional para dicha modalidad no convencional (Ping, Wang & Graham, 2019).

Las habilidades complementarias son fundamentales en la “sociedad conectada” y transversales a las actividades de la sociedad. La rápida automatización de procesos demanda desarrollar individuos altamente resilientes en entornos complejos. De tal forma, todos los actores que intervienen en la educación, deberán adquirir dichas habilidades para asumir el aprendizaje para la vida, el desarrollo de pensamiento crítico, creatividad, innovación, flexibilidad, adaptabilidad, conciencia de sí mismo y capacidad de relacionarse (*Marco de Habilidades Digitales*, 2019).

Conclusiones

El uso de diversos medios tecnológicos o informáticos para almacenar, procesar y difundir todo tipo de información, visual, digital o de otro tipo con diferentes finalidades, como forma de gestionar, organizar, son los elementos que están presentes cuando se refiere al uso de las Tecnologías de la Información y Comunicación.

Al eliminar las limitaciones de espacio-tiempo, identificadas en la educación convencional, se da paso a la conectividad, sin importar el lugar se puede disfrutar de otro tipo de sensaciones, olvidando la noción del

tiempo y descubrir cuál es el ritmo de aprendizaje real; esto se conoce como adaptación a la virtualidad.

Se ofrece un espacio ilimitado de conocimiento en el que navegar entre información, lo que se convierte en rutina diaria. Paulatinamente, se espera que el estudiante se adapte al nuevo ritmo de estudio, más flexible y más autónomo en el aprendizaje a distancia y en línea.

Para finalmente comprender que la educación digital coexiste en la conectividad, en la creatividad, la colaboración, la convergencia y la comunidad. Asimismo, la ubicuidad del aprendizaje, la participación, la hipermediación son elementos esenciales en esta transición no planeada, no deseada, pero asumida ante el reto global de atender situaciones particulares, como la COVID-19.

La gran lección de este proceso de migrar de lo presencial a lo virtual ha sido la caracterización de roles que se difuminan en la educación digital entre los que aprenden y enseñan, ya que, al cambiar el escenario escolar al ámbito del hogar, el ocio y el aprendizaje ya no se distinguen claramente. Las distracciones son mayores, la comodidad juega un papel esencial en la manera en que atienden sus clases, sus horarios de descanso, de alimentación, han sido borrados de una estructura formal a la que se estaba acostumbrado.

De tal forma, el planteamiento inicial establecía que, “los estudiantes que se adaptan más rápido de un esquema presencial a uno digital desarrollan más creatividad, colaboración y participación activa (elementos de la educación digital)” se comprueba la hipótesis, pero se da en un esquema que fue obligado y no asumido por convicción.

Finalmente se espera, que derivado de este ejercicio académico, se logren identificar las estrategias para adoptar prácticas que involucren una educación digital fortalecida. La incorporación de las TIC en la práctica docente universitaria, fomentará mayor flexibilidad, sensibilización y

acción para proponer mecanismos de apoyo para disminuir la resistencia a las exigencias de un mundo digital.

Referencias

- Álvarez-Junco, S., & Barragán J. (2019). B-Learning en Educación Superior. Una experiencia desde la lengua inglesa hasta la gastronomía mexicana. *Reflexión Académica en Diseño y Comunicación*, 79-83. Recuperado de: https://fido.palermo.edu/servicios_dyc/publicacionesdc/vista/detalle_articulo.php?id_libro=749&id_articulo=15854
- Aretio, Lorenzo (2004). *Blended Learning, ¿enseñanza y aprendizaje integrados?* España: Editorial del BENED.
- Celina, H., & Campo, A. (2005). Aproximación al uso del coeficiente alfa de Cronbach. *Revista Colombiana de Psiquiatría*, XXXIV, (004), Asociación Colombiana de Psiquiatría, Bogotá, Colombia, 572 – 580. Recuperado de <http://redalyc.uaemex.mx/pdf/806/80634409.pdf>
- Chan-Núñez, E. (2004). Tendencias en el Diseño Educativo para entornos de aprendizajes digitales. *Revista Digital Universitaria*. vol. 5 (10). ISSN: 1067-6079. Recuperado de [http://148.202.167.116:8080/xmlui/bitstream/handle/123456789/2667/Tendencias%20en%20el%20dise%3%b1o%20educativo%20para%20entornos%20de%20aprendizaje.pdf?sequence=1&isAllowed=](http://148.202.167.116:8080/xmlui/bitstream/handle/123456789/2667/Tendencias%20en%20el%20dise%3%b1o%20educativo%20para%20entornos%20de%20aprendizaje.pdf?sequence=1&isAllowed=1)
- Del Moral Pérez, E., & Villalustre, L. (2005). Adaptación de los entornos virtuales a los estilos cognitivos de los estudiantes: un factor de calidad en la docencia virtual. *Pixel-Bit. Revista de Medios y Educación*, (26), 17-25. ISSN: 1133-8482. Recuperado de

- <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=368/36802602> consultado del 14 de septiembre de 2020.
- Escudero A. (2017). Aportaciones al proceso horizontal de la educación a distancia en las instituciones de educación superior. *Revista Educación Superior*, XLVL (2), 182, 57-69.
- Marco de Habilidades Digitales (2019). *Marco de Habilidades Digitales para la inclusión. Proyecto SCT*. Recuperado de: https://www.gob.mx/cms/uploads/attachment/file/444450/Marco_de_habilidades_digitales_vf.pdf
- Ortiz-Cortés, M. y Peña-Estrada, C. (2016). Modelo de análisis de apropiación tecnológica en profesores virtuales. *RICSH Revista Iberoamericana de las Ciencias Sociales y Humanísticas*, 5 (10), julio-diciembre. Centro de Estudios e Investigaciones para el Desarrollo Docente A.C. Recuperado de: <https://www.redalyc.org/pdf/5039/503954317021.pdf>
- Ping, C., Wang, T. & Graham, C. (2019). Driving, sustaining and scaling up blended learning practices in higher education institutions: a proposed framework. *Innovation and Education*. Recuperado de <https://doi.org/10.1186/s42862-019-0002-0>
- Rama, C. (2019). Las dinámicas del poder en la educación a distancia y virtual. *Cuadernos Universitarios*, 12 (XII), 37-50. Recuperado de <http://revistas.ucasal.edu.ar/index.php/CU/article/view/266>