

Estrategia educativa remota en tiempos de pandemia

Karol Lisette Rueda-Gómez

Unidades Tecnológicas de Santander (Colombia)

Resumen

La llegada del COVID-19 generó grandes repercusiones en la vida universitaria y en las condiciones para asegurar el derecho a la educación, obligando al profesorado a reinventar la metodología de enseñanza y a integrar las Tecnologías de la Información y la Comunicación en el proceso formativo. El objetivo de estudio fue implementar el uso de la plataforma tecnológica *Khan Academy* en la asignatura estadística a fin de fomentar el aprendizaje activo en línea en tiempos de pandemia. La metodología fue cuantitativa y se utilizaron técnicas descriptivas para contextualizar una muestra conformada por estudiantes de tercer semestre de una Institución de Educación Superior (Santander-Colombia) (N=123). En conclusión, el éxito de la implementación de la estrategia radicó en que los estudiantes lograron fortalecer los diferentes ejes temáticos de forma asincrónica en *Khan Academy* mediante actividades interactivas a las que tenían acceso en todo momento, de esta manera se logró superar diversas dificultades que trajo consigo la pandemia tales como conectividad, acceso a equipos tecnológicos, entre otras.

Palabras clave: Educación superior, Educación remota, Khan Academy

Remote educational strategy intimes of pandemic

Abstract

The arrival of Covid-19 generated great repercussions in university life and in the conditions to ensure the right to education, forcing teachers to reinvent the teaching methodology and integrate Information and Communication Technologies in the training process. The objective of the study was to implement the use of the Khan Academy technology platform in the statistical subject in order to promote active online learning in times of pandemic. The methodology was quantitative and descriptive techniques were used to contextualize a sample made up of third-semester students from a Higher Education Institution (Santander-Colombia) (N = 123). In conclusion, the success of the implementation of the strategy was that the students were able to strengthen the different thematic axes in an asynchronous way in Khan Academy through interactive activities to which they had access at all times, in this way it was possible to overcome various difficulties that brought with it the pandemic such as connectivity, access to technological equipment, among others.

Key words: Higher Education, Khan Academy, Remote Education.

Introducción

Fiel a su misión y a las condiciones imprevistas generadas por la pandemia del Covid-19 los docentes de todo el mundo diseñaron e implementaron en tiempo record diversas estrategias para abordar el Sistema de Educación obligatoria a distancia (Pedró, 2020). Las herramientas más utilizadas fueron el computador, el celular y el internet, los hogares se convirtieron en el nuevo espacio para orientar y recibir las clases requiriendo el acoplamiento del núcleo familiar a la nueva realidad. Por mucho se multiplicaron las horas de trabajo del profesorado, haciéndose necesario dedicar horas a crear y ejecutar la implantación de la virtualidad masificada en el proceso educativo sin descuidar las diversas caracterizaciones del alumnado tales como diferencias socioeconómicas, desigualdades educativas y brechas digitales (Villafuerte, Cevallos & Vidal, 2020). Precisamente, en el 2019 el Banco de Desarrollo de América Latina CAF había informado respecto a la necesidad de cerrar las brechas digitales en América Latina y el Caribe donde sólo

4 de cada 10 hogares contaban con una conexión de banda ancha fija, menos del 50% de la población tenía acceso a internet móvil y en los hogares de bajos ingresos y zonas rurales persistían asimetrías importantes en la cobertura de asequibilidad de los servicios digitales.

Planteamiento del problema

En el primer semestre de 2020 las Unidades Tecnológicas de Santander, Institución de Educación Superior colombiana, contaban con una población de 19446 estudiantes, de los cuales el 71.6% pertenecían a los estratos socioeconómicos más bajo (Vanguardia, 2020), por tanto, tras la llegada del Covid-19 eran de esperarse altas tasas de deserción debido a las escasas posibilidades que tenían los estudiantes para adquirir servicios digitales y equipos tecnológicos. En el caso particular de la asignatura de estadística, al inicio de las clases en línea únicamente asistían el 20% de los estudiantes generando atrasos en la mayoría de los estudiantes porque no podían conectarse en el horario establecido para el encuentro virtual. Dentro de las dificultades que manifestaron los estudiantes se destaca la falta de herramientas esenciales para las clases virtuales, herramientas como computador, acceso a internet y un sitio adecuado para estudiar. Teniendo en cuenta lo anterior y sabiendo que antes de la pandemia el 67% de los estudiantes colombianos en modalidad virtual desertaban de sus estudios universitarios (El Tiempo, 2020), era necesario e indispensable generar un ambiente flexible y coherente con las necesidades actuales para garantizar el derecho a la educación. Es así que se decidió implementar un aprendizaje más interactivo, didáctico y flexible mediante la plataforma de aprendizaje artificial Khan Academy la cual cuenta con material educativo de alta calidad listo para ser usado de forma gratuita.

Objetivos

Implementar el uso de *Khan Academy* en el aula de clase para potenciar el proceso de enseñanza-aprendizaje en la asignatura de estadística, mediante recurso tecnológico que fomente el autoaprendizaje activo en línea.

Objetivos específicos

Asignar las diferentes clases en la plataforma *Khan Academy* para la orientación de la asignatura estadística a fin de flexibilizar el aprendizaje en tiempos de la Covid-19.

Medir el impacto del recurso tecnológico en la asignatura estadística mediante la generación de informes desde la plataforma *Khan Academy*.

Desarrollo de la innovación

Debido a la problemática expuesta se decidió crear un grupo de WhatsApp por curso para mantener una comunicación cercana con los estudiantes. Además de la realización y grabación de las clases online en la plataforma institucional *Teams* se implementó el refuerzo de las clases mediante la plataforma *Khan Academy*. La plataforma *Khan Academy* ofrece espacios de aprendizaje online que comprenden diversas áreas del conocimiento, cada espacio está constituido por un eje temático principal y subtemas. En cada subtema el estudiante dispone de guías interactivas, videos y ejercicios con verificación instantánea de la respuesta y la opción de solicitar pistas indicando el paso a paso de la solución del ejercicio. Para la implementación de la estrategia se eligieron 24 actividades que reforzarían de forma asincrónica el aprendizaje. Las 24 actividades estaban conformadas por 19 habilidades, 4 cuestionarios y la prueba de unidad. El cuestionario 1 denominado “Resumir datos cuantitativos: Cuestionario 1” evaluó las habilidades: forma de las distribuciones, Conglomerados, agujeros, picos y valores atípicos, comparar distribuciones, comparar representaciones de datos, media, mediana y moda, calcular la media y calcular la mediana; el cuestionario 2 evaluó calcular la media: presentaciones de los datos, calcular la mediana: presentaciones de los datos, efectos de modificar, añadir y quitar un punto del conjunto de datos y valor faltante dada la media; el cuestionario 3 evaluó rango intercuartil (RIQ), la desviación estándar de una población, la varianza y la desviación estándar de la muestra y de la población; el cuestionario 4 evaluó las habilidades crear diagramas de caja, leer los diagramas de caja, interpretar cuartiles y desviación media absoluta. Finalmente, la prueba de unidad midió las 19 habilidades anteriores. En cada una de las habilidades se calculó

el número de intentos y la mejor puntuación obtenida en la escala de 0 a 5 puntos con nota mínima aprobatoria de 3.0.

Resultados

La Tabla 1 muestra el desempeño en cada una de las actividades asignadas en la plataforma *Khan Academy*, en promedio los estudiantes realizan 3 intentos en resolver cada actividad y obtienen una puntuación de 4.3. Las habilidades que registraron el mayor número de intentos y por ende el mayor grado de complejidad para los estudiantes fueron comparar distribuciones, interpretar cuartiles y el Cuestionario 4 todas con 4 intentos y la prueba de unidad con 6 intentos. Así mismo, se observa que la habilidad con mejor puntuación registrada es *forma de las distribuciones* con 4.7 puntos, contrario a la prueba de unidad la cual registra una las puntuaciones más bajas 4.1.

Tabla 1. *Desempeño en Khan Academy*

Temática	Número de intentos	Mejor puntuación obtenida
Desempeño total	3	4,3
Forma de las distribuciones	2	4,7
Conglomerados, agujeros, picos y valores atípicos	2	4,6
Comparar distribuciones	4	4,2
Comparar representaciones de datos	3	4,3
Media, mediana y moda	2	4,5
Calcular la media	1	4,4
Calcular la mediana	1	4,4
Resumir datos cuantitativos: Cuestionario 1	2	4,3
Calcular la media: presentaciones de los datos	3	4,4
Calcular la mediana: presentaciones de los datos	3	4,4

Efectos de modificar, añadir y quitar un punto del conjunto de datos	3	4,3
Valor faltante dada la media	2	4,3
Resumir datos cuantitativos: Cuestionario 2	4	4,5
Rango intercuartil (RIQ)	3	4,3
La desviación estándar de una población	2	4,3
La varianza	3	4,1
La desviación estándar de la muestra y de la población	3	4,1
Resumir datos cuantitativos: Cuestionario 3	2	4,1
Crear diagramas de caja	2	4,2
Leer los diagramas de caja	2	4,1
Interpretar cuartiles	4	4,2
Desviación media absoluta (DMA)	2	4,2
Resumir datos cuantitativos: Cuestionario 4	4	4,3
Resumir datos cuantitativos: Prueba de unidad	6	4,1

En cuanto a las tasas de abandono, reprobación y aprobación, la Tabla 2 evidencia menores tasas de abandono y reprobación durante el semestre de la contingencia. Referente al porcentaje de aprobación la Tabla 2 muestra mayor porcentaje durante el semestre de la pandemia, con una diferencia del 13% y 30% a las obtenidas, respectivamente, en el primer y segundo semestre de 2019.

Tabla 2. *Tasas de abandono, reprobación y aprobación en la asignatura estadística*

	2019-I N=116	2019-II N=113	2020-I N=125
Abandonan	9%	18%	5%
Reprueban	10%	19%	1%
Aprueban	81%	64%	94%

Conclusiones

Se observa que pese a la contingencia de la Covid-19 y a las diferencias socioeconómicas, las desigualdades educativas y las brechas digitales, el desempeño de los estudiantes en el curso implementado en la plataforma de aprendizaje digital *Khan Academy* fue sobresaliente, reflejado en el desarrollo del curso y también en las tasas de retención y aprobación estudiantil en la asignatura de estadística.

El autoaprendizaje asincrónico ofertado en *Khan Academy* permite al estudiante organizar su tiempo y acceder en el momento en que disponga de las herramientas necesarias, como el equipo para conectarse, acceso a internet y espacio para estudiar; herramientas sencillas, pero a las cuales no todos tienen acceso de forma permanente y estable.

A modo personal, el hecho de contar con actividades de calidad en *Khan Academy*, listas para ser implementadas optimizó tiempo valioso que pudo ser invertido en contactar a cada uno de los estudiantes y entender, desde la realidad de ellos, los problemas que estaban enfrentando, logrando nivelar a la mayoría de forma casi personalizada con la plataforma *Khan Academy*.

Tras la implementación de *Khan Academy* se logró nivelar y motivar a los estudiantes, generando mayor compromiso con el proceso formativo e interacción en las clases, siendo la *Khan Academy* una potente herramienta para incluir dentro de las asignaturas relacionadas con el área de matemáticas en las Instituciones de Educación Superior para el apoyo del proceso enseñanza-aprendizaje.

Referencias

Banco de desarrollo de América Latina CFA. *Cerrar la brecha digital en América Latina y el Caribe depende críticamente de la transformación de los Fondos de Servicio Universal*.
<<https://www.caf.com/es/actualidad/noticias/2019/07/cerrar-la-brecha-digital-en-america-latina-y-el-caribe-depende-criticamente-de-la->

[transformacion-de-los-fondos-de-servicio-universal/>](#) [Consulta: 24 de julio de 2020]

El Tiempo. *67 % de los estudiantes en modalidad virtual no terminan sus estudios*. <<https://www.eltiempo.com/vida/educacion/el-67-de-los-estudiantes-en-modalidad-virtual-no-terminan-sus-estudios-511302>>[Consulta: 24 de julio de 2020]

Pedró, F. (2020). COVID-19 y educación superior en América Latina y el Caribe: efectos, impactos y recomendaciones políticas. *Análisis Carolina*, 36, 1-15.

Vanguardia. *Garantizan matrículas gratis para todos los alumnos de escasos recursos de las UTS y anuncian rebajas para los de los otros estratos*. <<https://www.vanguardia.com/area-metropolitana/bucaramanga/garantizan-matriculas-gratis-para-todos-los-alumnos-de-escasos-recursos-de-las-uts-y-anuncian-rebajas-para-los-de-los-otros-estratos-HF2546678>>[Consulta: 24 de julio de 2020]

Villafuerte, J., Cevallos, Y. y Vidal, J. (2020). Rol de los docentes ante la crisis del covid-19, una mirada desde el enfoque humano. *REFCalE: Revista Electrónica Formación y Calidad Educativa*, 8(1), 134-150.

*Autor de contacto: Karol Lisette Rueda-Gómez, krueda@correo.uts.edu.co