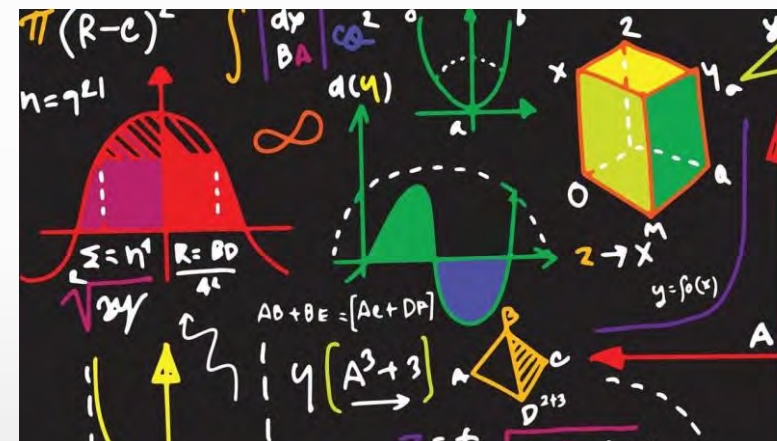


Las nuevas estrategias de enseñanza de las matemáticas: combinando las aulas físicas con las virtuales

Yolanda Daniel Chichil

Objetivo

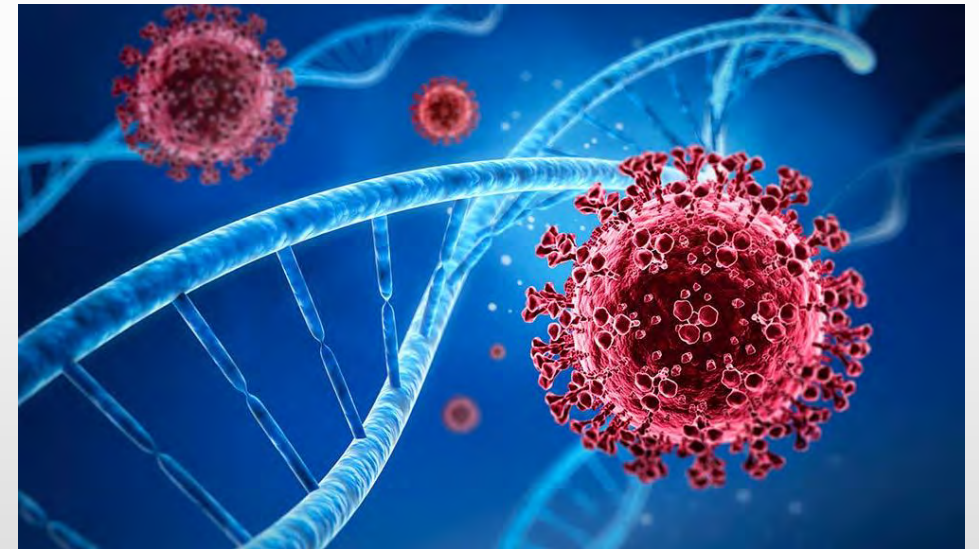
El objetivo de este trabajo es justificar a la luz de las experiencias de la continuidad de la docencia durante el confinamiento sanitario, la relevancia de que las universidades capaciten a sus profesores de matemáticas para que mejoren sus habilidades digitales y sean capaces de trabajar con estrategias y herramientas innovadoras para enseñar a las generaciones nativas digitales.



Estrategias

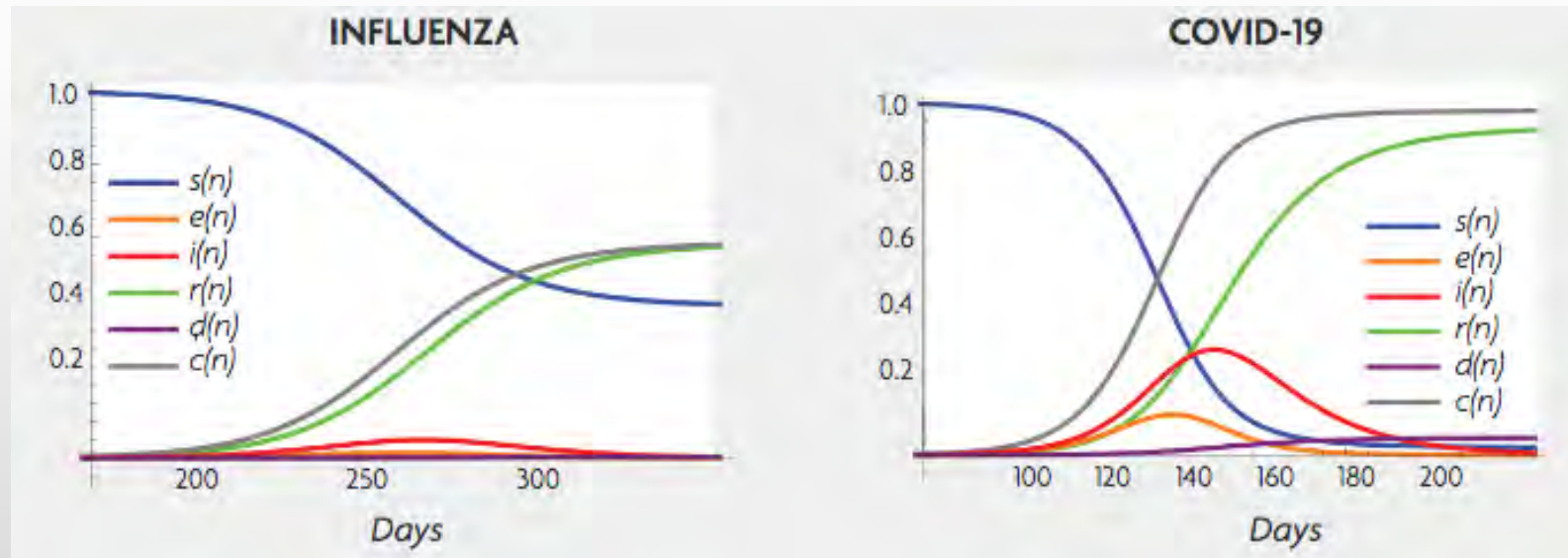
- El uso de herramientas y diseño de estrategias de enseñanza que los profesores universitarios pudieron desarrollar, así como el aprendizaje por cuenta propia que los estudiantes alcanzaron merece el intercambio de información y reflexión para mejorar la docencia en matemáticas.

Hay dos áreas de esta ciencia que han tenido protagonismo en la pandemia del COVID 19: la estadística y el modelaje. La pandemia colocó a la modelación matemática al frente de la atención y el debate públicos; ha permitido informar sobre la toma de decisiones de las autoridades sanitarias a la sociedad en general de las medidas para disminuir los contagios y la conveniencia del confinamiento.



¿Qué porcentaje de la población podía entender la siguiente sencilla explicación?

Simulaciones de crecimiento de dos enfermedades sin medidas de distanciamiento físico



Leer las variables

- Las variables $s(n)$, $e(n)$, $i(n)$, $r(n)$, y $d(n)$ representan las proporciones de personas susceptibles, expuestas, infectadas, recuperadas y fallecidas en el día n
- Las curvas identificadas por $c(n)$ representan los casos acumulados (que son precisamente los que se anuncian al público en general).

Estudios y Resultados

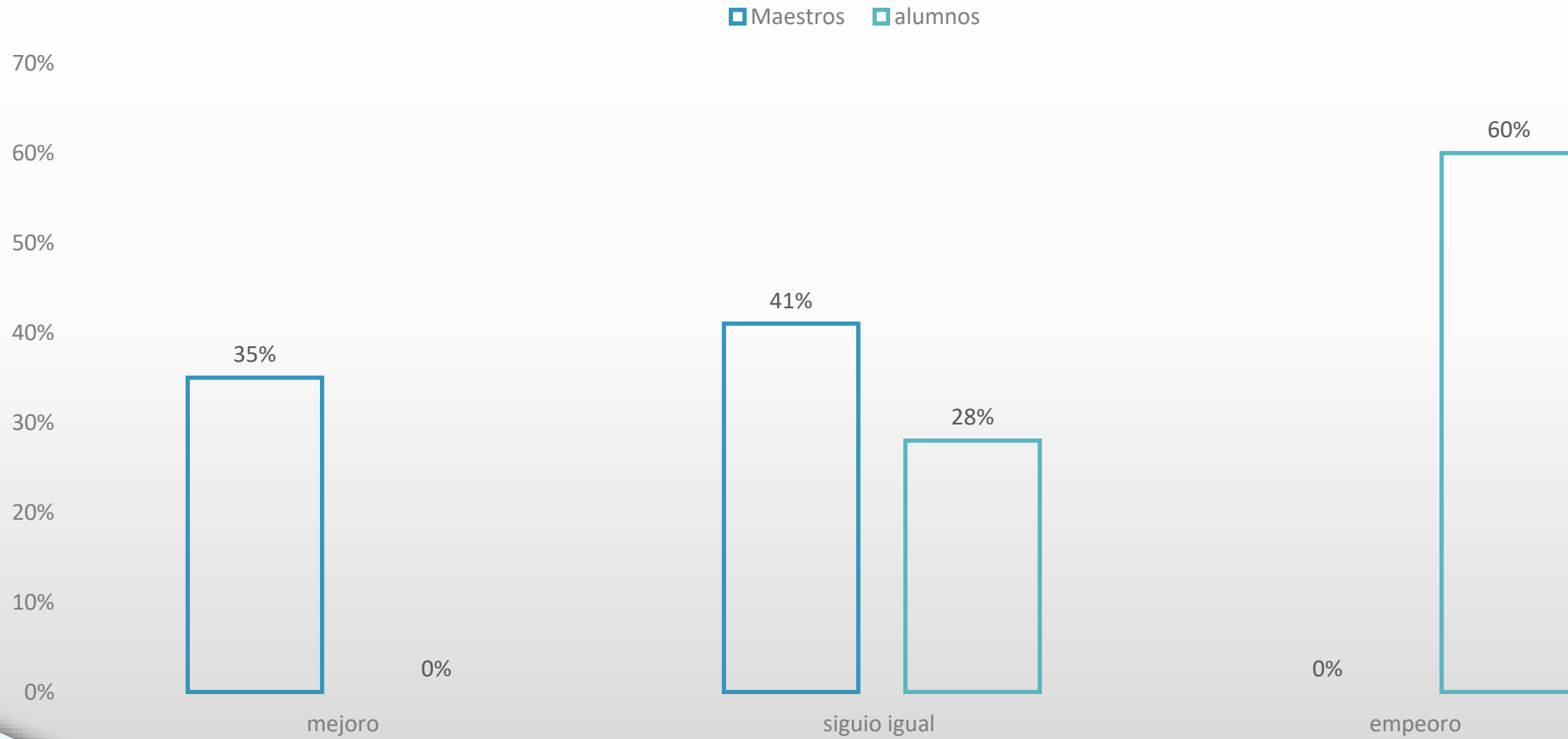
Estudios

- De acuerdo con la encuesta sobre Educación a Distancia, Educación Remota y Digital en la UNAM Durante la Pandemia realizada por la Universidad Nacional Autónoma de México (UNAM) en el año 2021 y dirigida a los estudiantes de sus bachilleratos y licenciaturas, reveló que durante el confinamiento sanitario

Resultados

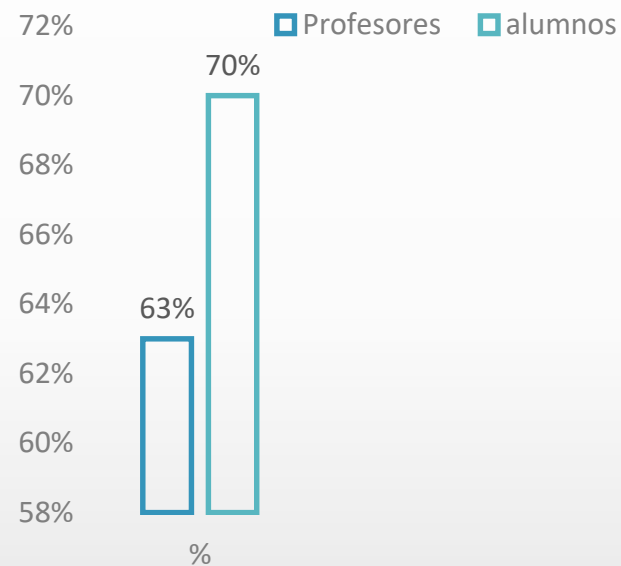
- El 35 % de los maestros considera que su enseñanza mejoró durante la pandemia y 41% opina que siguió igual.

Resultados



Resultados con tecnologías

1. 6 de cada 10 estudiantes consultan tutoriales en YouTube sobre los contenidos de sus asignaturas.
2. El principal tipo de apoyo que los y las profesores reconocen haber recibido son cursos de formación continua con 76% en bachillerato y 66% en licenciatura.
3. Más del 80% de los profesores de bachillerato y licenciatura declararon un aumento en el tiempo de trabajo que le dedican a sus actividades docentes.
4. El celular y la laptop son los dispositivos más utilizados por estudiantes y profesores. El celular es el dispositivo más ampliamente usado por estudiantes de bachillerato.



Comparación

- Respecto a lo acontecido en América Latina la UNESCO publicó en 2021 el informe *La Educación en Tiempos de la Pandemia de COVID-19* con información recopilada en 33 países de América Latina y el Caribe hasta mediados de 2020.
- Sus resultados se dirigieron a identificar los desafíos para la continuidad, la equidad y la inclusión educativa durante la suspensión de clases presenciales para los grupos de población más vulnerables y marginados históricamente.

Educación a Distancia, Educación Remota y Digital en la UNAM Durante la Pandemia

- La forma en cómo se había llevado la educación antes de la pandemia ha cambiado. Aún no se conoce la duración y el sentido de esos cambios en el regreso a la llamada presencialidad cara a cara, una de las maneras tradicionales de la educación.
- Lo que sí se sabe es que se está en presencia de un profundo proceso de transformación que considera la mayor o menor disposición de profesores, estudiantes y autoridades y su forma de relacionarse con la institución

Recomendaciones orientadas a impulsar la transición de la universidad a un modelo de educación mixta (híbrida) e intermodal y centradas en la figura del profesor.

- - Priorizar el currículo de la formación y profesionalización docente.
- - Mejorar la imagen de la educación a distancia y la incorporación de las tecnologías en educación.
- - Generar emociones positivas, creencias fundamentadas de manera científica y prácticas basadas en evidencias en el profesorado respecto a las ventajas de la educación remota y digital.
- - Facilitar los usos pedagógicos y didácticas específicas para STEM, las ciencias sociales, las humanidades y, las artes y el diseño de las tecnologías digitales por parte de las y los profesores.
- - Impulsar el involucramiento y la motivación del estudiantado para el aprendizaje virtual y a distancia.

Referencias

- Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL) y Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Tecnología (UNESCO) (2020). La educación en tiempos de la pandemia de COVID-19. CEPAL-UNESCO. https://repositorio.cepal.org/bitstream/handle/11362/45904/S2000510_es.pdf?sequence=1&isAllowed=y
- Coordinación de Universidad Abierta, Innovación Educativa y Educación a Distancia (CUAIEED) (2020). Transición de los profesores de la UNAM a la educación remota de emergencia durante la pandemia Informe general de resultados. CUAIEED-UNAM. https://cuaieed.unam.mx/descargas/investigacion/Informe_Encuesta_Docentes_UNAM_Extenso.pdf
- Fuchs, K. (2021). Students' Perceptions Concerning Emergency Remote Teaching During COVID-19: A Case Study between Higher Education Institutions in Thailand and Finland. *Perspectives on Global Development and Technology*, 20(3), 278-288. <https://doi.org/10.1163/15691497-12341595>
- Revelo-Rosero, J.E., Lozano, E.V., & Romo, P.B. (2019). La competencia digital docente y su impacto en el proceso de enseñanza-aprendizaje de la matemática. *Espiraes. Revista Multidisciplinaria de investigación*, 3(28), 156-175.

- Ruiz Jenny et al. (2021). Una revisión sistemática sobre el aprendizaje remoto de la matemática. Espirales Revista Multidisciplinaria de Investigación, Vol. 5, Issue 37, 63-83.
- Saleh Mansour. (2021). COVID-19 and the use of digital technology in mathematics education. Consultado 27/06/22, de National Library of Medicine. Sitio web: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC8236384/>