

Editorial

EDUCACIÓN MATEMÁTICA Y PANDEMIA EN COSTA RICA: Cooperación estratégica entre Universidad de Costa Rica y Ministerio de Educación Pública

A finales del 2019, la aparición del coronavirus SARS-CoV-2, causante de la COVID-19, puso en alerta a las autoridades de todo el mundo. En relativamente muy poco tiempo, se convirtió en una pandemia. El primer caso positivo detectado en Costa Rica se dio en marzo de 2020 y, a partir de ahí, se comenzaron a tomar medidas a todo nivel, tanto para mitigar los efectos del coronavirus como para afrontar el nuevo estilo de vida que esto provocó.

Los efectos impactaron todos los sectores de la sociedad y, en particular, el sector educativo. Se dieron medidas sanitarias de restricción de contactos de personas que implicaron entre otras cosas el cierre de las instituciones educativas, el abandono de la presencialidad en la acción educativa y, por lo tanto, la búsqueda de soluciones que respondieran a este contexto de la mejor manera posible. Una situación inédita de graves consecuencias que aun no se han podido dilucidar completamente.

Diversas directrices y acciones, con diferentes grados de éxito, se han dado por parte de las autoridades educativas costarricenses. También se han desarrollado iniciativas particulares en oficinas centrales, DRE, instituciones y personales en la búsqueda de preservar la calidad del proceso de enseñanza aprendizaje dentro de este nuevo marco; a veces, incluso, inevitablemente, mediante el ensayo y error. Aunque se han dado errores, y hay debilidades fuertes y muchos desafíos, Costa Rica y su sector educativo han sabido responder a la crisis.

¿Y la Enseñanza-Aprendizaje de las Matemáticas? Desde luego, se ha visto y se verá impactada de varias maneras.

Es en este escenario que *Cuadernos de Investigación y Formación en Educación Matemática* decidió asumir el reto de realizar una primera edición especial dedicada a **Educación Matemática y pandemia en Costa Rica**. ¿Qué ha sucedido en esta disciplina? De lo que hemos vivido hasta ahora, ¿cuáles lecciones se podrían extraer para ayudarnos a abordar el presente y sobre todo el futuro? ¿Desafíos? ¿Amenazas? ¿Oportunidades?

¿Cómo, entonces, ayudar a los esfuerzos nacionales? Se recolectaron reflexiones rigurosas, descripciones de experiencias especiales, y propuestas ejemplares, alrededor de la Enseñanza-Aprendizaje de las Matemáticas, todo en el marco generado por la COVID-19. El propósito es apoyar la implementación de los Programas oficiales de Matemáticas en este contexto tan difícil.

Este número monográfico fue concebido como un esfuerzo de cooperación estratégica entre la Universidad de Costa Rica (UCR) y el Ministerio de Educación Pública de Costa Rica (MEP) para apoyar la Enseñanza-Aprendizaje de las Matemáticas en tiempos de pandemia y crisis nacional.

Esta cooperación se realizó a través del *Centro de Investigaciones Matemáticas y Metamatemáticas* (UCR-CIMM) y el *Proyecto Reforma de la Educación Matemática en Costa Rica* (MEP-PREMCR, <https://www.reformamatematica.net>). No es la primera ocasión en que se da esta cooperación: el número 13 de 2015 y números especiales de 2013 y 2018 fueron dedicados a la Reforma Matemática en Costa Rica.

El proceso de gestión y revisión científica de este número fue coordinado por el Comité Editorial de *Cuadernos* y MEP-PREMCR.

Los trabajos recibidos fueron colocados en tres de las secciones usuales de *Cuadernos*:

- Artículos y ensayos
- Experiencias
- Propuestas

Todos los trabajos buscan aportar elementos que pueden ser útiles para autoridades educativas y para otros protagonistas del sistema educativo en su toma de decisiones. Los autores son académicos universitarios, asesores nacionales, asesores pedagógicos (regionales) y docentes de Enseñanza Primaria y Secundaria del Ministerio de Educación Pública. Esto asegura que el conjunto de artículos de este número aporta una visión y análisis bastante integral del panorama, desde diferentes puntos de vista.

La sección “Artículos y ensayos” contiene dos artículos. En uno de ellos, Ángel Ruiz (investigador de UCR-CIMM) establece un marco teórico muy general (balance y perspectivas) donde colocar la Reforma Matemática en una crisis cuyos antecedentes deben revisarse desde antes de la pandemia y que se agudiza con esta; en el otro, Edwin Chaves (catedrático retirado de la Universidad Nacional y la UCR) reflexiona sobre el efecto de la crisis sobre la alfabetización estadística, entre ellos analiza la decisión ejecutada en 2020 de excluir la mayor parte de los conocimientos y habilidades del área de Estadística y Probabilidad.

“Experiencias” reseña acciones regionales, institucionales o personales interesantes para la Enseñanza de las Matemáticas en el escenario de la pandemia. Estas pueden servir de modelo y motivación para la acción educativa.

María Fernanda Víquez y Manuel Hernández, asesores nacionales del Departamento de Educación de Personas Jóvenes y Adultas, presentan una reflexión acerca de las estrategias utilizadas por el MEP para la mediación pedagógica en la Enseñanza de las Matemáticas para distintos grupos de personas jóvenes y adultas.

Grace Vargas, docente de Educación Primaria de la Dirección Regional de Educación (DRE) Occidente, describe una experiencia con estudiantes de una comunidad educativa rural, en donde fueron utilizadas diversos materiales y estrategias para lograr superar las deficiencias de recursos digitales y de conexiones adecuadas para la virtualización.

Los docentes de Secundaria Yeri Charpentier e Iván Carmona y Javier Barquero (asesor pedagógico de Matemáticas de la DRE Puriscal), presentan una experiencia educativa a distancia que consistió en el diseño e implementación de Guías de Trabajo Autónomo (GTA) en el área de geometría, para estudiantes de noveno año.

Un equipo de las *Olimpiadas Costarricenses de Matemática para la Educación Primaria*, formado por Mónica Mora (UCR), Alejandra Sánchez (UNED), Carlos Alfaro (UCR), y Hermes Mena y Xinia Zúñiga (estos dos últimos asesores nacionales de I y II Ciclos en Matemáticas) describen el reto de “virtualizar” la “VI Olimpiada Costarricense de Matemática para la Educación Primaria”, debido a la situación atípica que estamos viviendo.

La docente de Educación Primaria Regina Carvajal (DRE San José Central) comparte su experiencia en el diseño e implementación de actividades matemáticas para 19 estudiantes de segundo grado, la mayor parte de ellos con acceso reducido o limitado a internet, y enfatiza la participación de las familias de los estudiantes para lograr el éxito de la experiencia.

En la sección “Propuestas”, la asesora pedagógica de Matemáticas de la DRE San Carlos Yorleny Rojas presenta una propuesta integral para enseñar y aprender Matemáticas a distancia, fundamentada en los Programas de estudios de Matemáticas, y en un trabajo cercano a docentes de su dirección regional.

Cuadernos agradece a los autores que debieron elaborar sus trabajos en tiempos perentorios para poder ofrecerlos lo más rápido posible, pues el escenario que vivimos así lo demandaba. También a los diversos profesionales nacionales e internacionales que colaboraron en la revisión científica de los artículos. Agradecemos al *Comité Interamericano de Educación Matemática* (Patrick Scott, EUA) que apoyó esta edición con la revisión de los *abstracts* en inglés, y a la *Red de Educación Matemática de América Central y El Caribe* por su participación en la revisión científica.

Cuadernos también expresa su agradecimiento a las diversas instancias del MEP (autoridades superiores, funcionarios de oficinas centrales, DRE e instituciones educativas) que brindaron su apoyo a los profesionales que participaron en este proyecto.

Un agradecimiento muy especial a los miembros del *Proyecto Reforma de la Educación Matemática en Costa Rica*, sin su participación sostenida, generosa, este número no habría sido posible.

No hay aun en la comunidad educativa internacional alrededor de las Matemáticas muchas experiencias similares a la de este número, con artículos académicos ampliamente desarrollados que condensen las realidades vividas y con lecciones, modelos, propuestas y perspectivas expresadas con rigurosidad formal. Este número constituye un mérito de *Cuadernos*, de la UCR y el MEP.

Para el Consejo Editorial de *Cuadernos* resulta entonces una gran satisfacción publicar este número especial y estamos seguros que será de gran importancia para la Educación Matemática en nuestra región y más allá de ella.

Edison De Faria Campos

edefaria@gmail.com

Hugo Barrantes Campos

habarran@gmail.com

Coordinadores del Número 19 de *Cuadernos*

15 de diciembre, 2020
San José, Costa Rica

EDUCACIÓN MATEMÁTICA Y PANDEMIA EN COSTA RICA: Cooperación estratégica entre Universidad de Costa Rica y Ministerio de Educación Pública

A finales del 2019, la aparición del coronavirus SARS-CoV-2, causante de la COVID-19, puso en alerta a las autoridades de todo el mundo. En relativamente muy poco tiempo, se convirtió en una pandemia. El primer caso positivo detectado en Costa Rica se dio en marzo de 2020 y, a partir de ahí, se comenzaron a tomar medidas a todo nivel, tanto para mitigar los efectos del coronavirus como para afrontar el nuevo estilo de vida que esto provocó.

Los efectos impactaron todos los sectores de la sociedad y, en particular, el sector educativo. Se dieron medidas sanitarias de restricción de contactos de personas que implicaron entre otras cosas el cierre de las instituciones educativas, el abandono de la presencialidad en la acción educativa y, por lo tanto, la búsqueda de soluciones que respondieran a este contexto de la mejor manera posible. Una situación inédita de graves consecuencias que aun no se han podido dilucidar completamente.

Diversas directrices y acciones, con diferentes grados de éxito, se han dado por parte de las autoridades educativas costarricenses. También se han desarrollado iniciativas particulares en oficinas centrales, DRE, instituciones y personales en la búsqueda de preservar la calidad del proceso de enseñanza aprendizaje dentro de este nuevo marco; a veces, incluso, inevitablemente, mediante el ensayo y error. Aunque se han dado errores, y hay debilidades fuertes y muchos desafíos, Costa Rica y su sector educativo han sabido responder a la crisis.

¿Y la Enseñanza-Aprendizaje de las Matemáticas? Desde luego, se ha visto y se verá impactada de varias maneras.

Es en este escenario que *Cuadernos de Investigación y Formación en Educación Matemática* decidió asumir el reto de realizar una primera edición especial dedicada a **Educación Matemática y pandemia en Costa Rica**. ¿Qué ha sucedido en esta disciplina? De lo que hemos vivido hasta ahora, ¿cuáles lecciones se podrían extraer para ayudarnos a abordar el presente y sobre todo el futuro? ¿Desafíos? ¿Amenazas? ¿Oportunidades?

¿Cómo, entonces, ayudar a los esfuerzos nacionales? Se recolectaron reflexiones rigurosas, descripciones de experiencias especiales, y propuestas ejemplares, alrededor de la Enseñanza-Aprendizaje de las Matemáticas, todo en el marco generado por la COVID-19. El propósito es apoyar la implementación de los Programas oficiales de Matemáticas en este contexto tan difícil.

Este número monográfico fue concebido como un esfuerzo de cooperación estratégica entre la Universidad de Costa Rica (UCR) y el Ministerio de Educación Pública de Costa Rica (MEP) para apoyar la Enseñanza-Aprendizaje de las Matemáticas en tiempos de pandemia y crisis nacional.

Esta cooperación se realizó a través del *Centro de Investigaciones Matemáticas y Metamatemáticas* (UCR-CIMM) y el *Proyecto Reforma de la Educación Matemática en Costa Rica* (MEP-PREMCR, <https://www.reformamatematica.net>). No es la primera ocasión en que se da esta cooperación: el número 13 de 2015 y números especiales de 2013 y 2018 fueron dedicados a la Reforma Matemática en Costa Rica.

El proceso de gestión y revisión científica de este número fue coordinado por el Comité Editorial de *Cuadernos* y MEP-PREMCR.

Los trabajos recibidos fueron colocados en tres de las secciones usuales de *Cuadernos*:

- Artículos y ensayos
- Experiencias
- Propuestas

Todos los trabajos buscan aportar elementos que pueden ser útiles para autoridades educativas y para otros protagonistas del sistema educativo en su toma de decisiones. Los autores son académicos universitarios, asesores nacionales, asesores pedagógicos (regionales) y docentes de Enseñanza Primaria y Secundaria del Ministerio de Educación Pública. Esto asegura que el conjunto de artículos de este número aporta una visión y análisis bastante integral del panorama, desde diferentes puntos de vista.

La sección “Artículos y ensayos” contiene dos artículos. En uno de ellos, Ángel Ruiz (investigador de UCR-CIMM) establece un marco teórico muy general (balance y perspectivas) donde colocar la Reforma Matemática en una crisis cuyos antecedentes deben revisarse desde antes de la pandemia y que se agudiza con esta; en el otro, Edwin Chaves (catedrático retirado de la Universidad Nacional y la UCR) reflexiona sobre el efecto de la crisis sobre la alfabetización estadística, entre ellos analiza la decisión ejecutada en 2020 de excluir la mayor parte de los conocimientos y habilidades del área de Estadística y Probabilidad.

“Experiencias” reseña acciones regionales, institucionales o personales interesantes para la Enseñanza de las Matemáticas en el escenario de la pandemia. Estas pueden servir de modelo y motivación para la acción educativa.

María Fernanda Víquez y Manuel Hernández, asesores nacionales del Departamento de Educación de Personas Jóvenes y Adultas, presentan una reflexión acerca de las estrategias utilizadas por el MEP para la mediación pedagógica en la Enseñanza de las Matemáticas para distintos grupos de personas jóvenes y adultas.

Grace Vargas, docente de Educación Primaria de la Dirección Regional de Educación (DRE) Occidente, describe una experiencia con estudiantes de una comunidad educativa rural, en donde fueron utilizadas diversos materiales y estrategias para lograr superar las deficiencias de recursos digitales y de conexiones adecuadas para la virtualización.

Los docentes de Secundaria Yeri Charpentier e Iván Carmona y Javier Barquero (asesor pedagógico de Matemáticas de la DRE Puriscal), presentan una experiencia educativa a distancia que consistió en el diseño e implementación de Guías de Trabajo Autónomo (GTA) en el área de geometría, para estudiantes de noveno año.

Un equipo de las *Olimpiadas Costarricenses de Matemática para la Educación Primaria*, formado por Mónica Mora (UCR), Alejandra Sánchez (UNED), Carlos Alfaro (UCR), y Hermes Mena y Xinia Zúñiga (estos dos últimos asesores nacionales de I y II Ciclos en Matemáticas) describen el reto de “virtualizar” la “VI Olimpiada Costarricense de Matemática para la Educación Primaria”, debido a la situación atípica que estamos viviendo.

La docente de Educación Primaria Regina Carvajal (DRE San José Central) comparte su experiencia en el diseño e implementación de actividades matemáticas para 19 estudiantes de segundo grado, la mayor parte de ellos con acceso reducido o limitado a internet, y enfatiza la participación de las familias de los estudiantes para lograr el éxito de la experiencia.

En la sección “Propuestas”, la asesora pedagógica de Matemáticas de la DRE San Carlos Yorleny Rojas presenta una propuesta integral para enseñar y aprender Matemáticas a distancia, fundamentada en los Programas de estudios de Matemáticas, y en un trabajo cercano a docentes de su dirección regional.

Cuadernos agradece a los autores que debieron elaborar sus trabajos en tiempos perentorios para poder ofrecerlos lo más rápido posible, pues el escenario que vivimos así lo demandaba. También a los diversos profesionales nacionales e internacionales que colaboraron en la revisión científica de los artículos. Agradecemos al *Comité Interamericano de Educación Matemática* (Patrick Scott, EUA) que apoyó esta edición con la revisión de los *abstracts* en inglés, y a la *Red de Educación Matemática de América Central y El Caribe* por su participación en la revisión científica.

Cuadernos también expresa su agradecimiento a las diversas instancias del MEP (autoridades superiores, funcionarios de oficinas centrales, DRE e instituciones educativas) que brindaron su apoyo a los profesionales que participaron en este proyecto.

Un agradecimiento muy especial a los miembros del *Proyecto Reforma de la Educación Matemática en Costa Rica*, sin su participación sostenida, generosa, este número no habría sido posible.

No hay aun en la comunidad educativa internacional alrededor de las Matemáticas muchas experiencias similares a la de este número, con artículos académicos ampliamente desarrollados que condensen las realidades vividas y con lecciones, modelos, propuestas y perspectivas expresadas con rigurosidad formal. Este número constituye un mérito de *Cuadernos*, de la UCR y el MEP.

Para el Consejo Editorial de *Cuadernos* resulta entonces una gran satisfacción publicar este número especial y estamos seguros que será de gran importancia para la Educación Matemática en nuestra región y más allá de ella.

Edison De Faria Campos

edefaria@gmail.com

Hugo Barrantes Campos

habarran@gmail.com

Coordinadores del Número 19 de *Cuadernos*

15 de diciembre, 2020

San José, Costa Rica