

REFORMA MATEMÁTICA COSTA RICA: RECURSOS PARA UNA ÉPOCA IMPREVISIBLE

Ángel Ruiz (Proyecto Reforma Matemática, Costa Rica), Ricardo Poveda (Escuela de Matemática, Universidad Nacional, Costa Rica), Hugo Barrantes (Universidad de Lisboa, Portugal)

Se describen sentidos, impactos y reacciones de este proceso dentro del escenario educativo y se enfatiza el diseño de algunos materiales virtuales innovadores por parte del *Proyecto Reforma Matemática* (en Costa Rica). La síntesis se realiza con el propósito de mostrar que esta experiencia excepcional, realizada durante más de una década, le ha brindado a este país enseñanzas, recursos, experticias, perspectivas muy valiosas para apoyar el progreso de las Matemáticas en el contexto de esta profunda crisis educativa nacional potenciada drásticamente por la Covid-19 en 2020-2021.



REFORMA MATEMÁTICA COSTA RICA: RECURSOS PARA UNA ÉPOCA IMPREVISIBLE

Una síntesis y propuesta de recursos para la implementación curricular

Antecedentes

Para comprender el sentido de la Reforma Matemática en Costa Rica es necesario antes incluir un par de pinceladas sobre el sistema educativo de este país. La Educación General Básica (EGB) en esta nación incluye I Ciclo (grados 1-3), II Ciclo (grados 4-6) y III Ciclo (grados 7-9); y la Educación Diversificada (grados 10-12, aunque no todas sus ramas tienen 12 años, la mayoría solamente 11). “Educación Primaria” incluye I y II Ciclos, y “Educación Secundaria” III Ciclo y la Educación Diversificada..

Los términos “Reforma Matemática” refieren a procesos que se han dado en la enseñanza y aprendizaje de las Matemáticas que incluyen el diseño y la aprobación de Programas de Estudio nuevos en 2012 (Primaria y Secundaria), y las acciones de implementación de este. Esto integra no solo lo que han desarrollado las oficinas centrales, Direcciones Regionales de Educación o diversos agentes educativos del Ministerio de Educación Pública de Costa Rica (MEP), sino aquellas de universidades formadoras de docentes y otras entidades nacionales públicas y privadas asociadas con la educación. No obstante, sin duda el corazón de esta reforma reside en el MEP.

Metodología / Definiciones previas

Los recursos debían ser adecuados a la realidad nacional. En segundo término, los materiales debían estar en plena convergencia con los Programas de estudio. En varias experiencias nacionales e internacionales suelen predominar, cuando los hay, materiales generales sobre la asignatura. Más recientemente, por ejemplo, se ha acudido a recursos obtenidos de internet sin que hayan tenido ajustes con base en los propósitos del currículo nacional. Si no se tiene cuidado, es posible usar materiales que fueron elaborados dentro de otros marcos curriculares y más bien, de esa manera, distorsionar los propósitos de nuestros Programas.

Resultados relevantes

El soporte que ofrecen las plataformas es un tema a veces “invisible” pues es apenas natural fijarse solo en los resultados. Pero es un asunto relevante, que ofrece enseñanzas.

El Proyecto fue pionero en Costa Rica y en América Latina en el uso de plataformas especializadas para sostener la modalidad de MOOCs para la capacitación docente.



Más resultados relevantes

En la Figura se muestran los diferentes recursos en una línea del tiempo y que han sido creados para fortalecer el proceso de Reforma Matemática en la Educación Primaria y Secundaria.

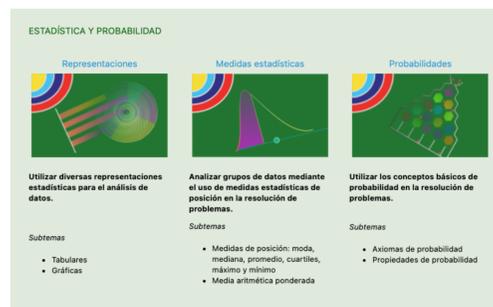


Figura: Recursos parcial o totalmente virtuales creados por el Proyecto Reforma de la Educación Matemática en Costa Rica, 2011-2021

Como resultado: la necesidad de diseñar los equilibrios que la enseñanza y aprendizaje deberá tener en los siguientes años cuando la pandemia haya sido controlada. Por supuesto no todo lo que se plantea es acerca del uso o no uso de virtualidad, todo apunta a profundos cambios epistemológicos, cognoscitivos y educativos.

Conclusiones

El papel de lo “no presencial” debe buscarse dentro de la perspectiva más amplia. Y esta por supuesto traspasa los instrumentos específicos de aprendizaje o uso de tecnologías. La crisis de Covid-19 fue un gran catalizador para todo el sistema educativo (y la sociedad en general), y por lo tanto que muchos de los propósitos educativos deberían revisarse a la luz de este escenario. Entre otros el papel de la familia, de los docentes, el significado de los contenidos curriculares: ¿cómo la idea de “enseñar-aprender a aprender” se replantea en este escenario?, la evaluación, etc.



Temas centrales en esta área matemática
Diseñados en Recursos Libres.

Más conclusiones

Más temas centrales para los Recursos Libres de Matemáticas

GEOMETRÍA

Para las Pruebas FARO del 2021 no se incluye el subtema tres de Polígonos y el tema de Visualización espacial.

Circunferencias	Polígonos	Visualización espacial
Representar circunferencias de manera analítica y gráfica y analizar relaciones de posición relativa entre rectas y circunferencias.	Calcular áreas y perímetros de polígonos y estimar áreas de otras figuras planas.	Visualizar y aplicar características y propiedades de figuras geométricas tridimensionales.
Subtemas: <ul style="list-style-type: none">Elementos: centro, radio, diámetroEcuación, puntos interiores y exterioresRectas secantes, tangentes y exteriores a una circunferencia	Subtemas: <ul style="list-style-type: none">Elementos: lado, radio, apotema, ángulo central, ángulo interno, ángulo externo, diagonalÁrea y perímetro de un polígonoEstimación de áreas de regiones no poligonales	Subtemas: <ul style="list-style-type: none">Esferas: centro, radio, diámetroCilindros: base, superficie lateral, radio, diámetro

Recomendaciones

En la perspectiva histórica debe colocarse un tratamiento educativo y social adecuado de los recursos virtuales.

Referencias / Bibliografía

Ministerio de Educación Pública de Costa Rica MEP (2012). Programas de estudio de Matemáticas I y II Ciclo de la Educación Primaria, III Ciclo de Educación General Básica y Educación Diversificada. San José, Costa Rica: autor.
<https://www.mep.go.cr/sites/default/files/programadeestudio/programas/matematica.pdf>

Ministerio de Educación Pública, Dirección de Gestión y Evaluación de la Calidad MEP-DGEC (2019). Pruebas nacionales FARO.
http://www.dgcec.mep.go.cr/sites/all/files/dgcec_mep_go_cr/adjuntos/pruebas_nacionales_faro.pdf

Ministerio de Educación Pública de Costa Rica, Proyecto Reforma de la Educación Matemática en Costa Rica MEP-PREMCR (2020a). Sitio web principal. Costa Rica: autor.
<https://www.reformamatematica.net/>

Sitio principal de Proyecto Reforma Matemática



Recursos Libres de Matemáticas, Ciclo Diversificado



¿Cuáles son tres características deben tener los recursos para apoyar una implementación curricular?
¿Es posible que la Inteligencia Artificial transforme el sentido del diseño y uso de recursos educativos?
¿Hay diferencias entre países desarrollados y en vías de desarrollo para el diseño de de recursos?



Canal YouTube Proyecto Reforma



Una década de reforma: dos videos



Proyecto Reforma Matemática, Equipo

Autores, referencias institucionales, contacto



Ángel Ruiz
Proyecto Reforma Matemática, Costa Rica
ruizzz@gmail.com
(506) 33333333



Ricardo Poveda
Escuela de Matemática, Universidad Nacional, Costa Rica
povedaaa@yahoo.fr
(506) 77777777



Hugo Barrantes
Universidad de Lisboa, Portugal
Facultad de Educación
barrantesss@gmail.com
(204) 88888888



Logotipo/header del Proyecto

