



Prospectiva de la empleabilidad en educación matemática en la región de influencia de la Sede del Atlántico, Universidad de Costa Rica

Employability Prospective in Mathematical
Education in the Influence Region of the
Atlantic Campus, University of Costa Rica

Recibido: 14 de abril de 2024. Aprobado: 26 de junio de 2024

<http://doi.org/10.15359/rep.19-1.8>

Maynor Jiménez-Castro¹

Universidad de Costa Rica
Costa Rica

mynor.jimenez@ucr.ac.cr

¹ Máster en Ciencias de la Computación (ITCR) y Didáctica de la Matemática (Ugr). Profesor en la Universidad de Costa Rica y el Colegio Nocturno de Pococí. <https://orcid.org/0000-0001-7984-6866>

RESUMEN



En este artículo, se analiza la empleabilidad de las personas egresadas de la carrera de Enseñanza de las Matemáticas, considerando algunos antecedentes teóricos del constructo “empleabilidad” y resultados obtenidos en investigaciones desarrolladas en el país, referentes al campo laboral en la dicha carrera. Para ello, se llevó a cabo un estudio cualitativo con el grupo de personas egresadas de la última cohorte de la carrera de Bachillerato y Licenciatura en Enseñanza de la Matemática en la Sede del Atlántico de la Universidad de Costa Rica (recintos de Guápiles, Turrialba y Paraíso), con el propósito de analizar las percepciones de las opciones laborales, valores y actitudes, la situación actual y la percepción de los sectores empleadores sobre el desarrollo profesional en el país. Finalmente, se destacan reflexiones importantes sobre la formación docente, la demanda laboral en el sector educativo costarricense y las dificultades que enfrentan quienes se gradúan para encontrar empleo relacionado con su profesión. Se resalta la importancia de alinear la formación académica con las necesidades del mercado laboral y de mejorar las oportunidades de empleo para los y las docentes de matemáticas en Costa Rica.

Palabras clave: Empleabilidad, empleo de docentes, enseñanza de las matemáticas, enseñanza secundaria.



ABSTRACT

This article analyzes the employability of the Mathematics Teaching major graduates, considering theoretical backgrounds on the “employability construct” and results obtained through research regarding job opportunities in the mathematics teaching field. To achieve this, a qualitative study with the new cohort of graduates from the Bachelor’s and Licentiate Degrees in Mathematics Teaching major on the Atlantic Campus, University of Costa Rica (Guápiles, Turrialba, and Paraíso branches) was carried out with the aim of analyzing different perspectives regarding potential jobs, values, attitudes, current employment situation, and employees’ perceptions about the mathematics teachers’ performance around the country. Finally, outstanding reflections are highlighted about the teaching training, the labor demand in the Costa Rican teaching context, and the difficulties graduates face in finding a job related to their major. The need to align academic training with labor market requirements and enhance job prospects for future mathematics educators in Costa Rica is stressed.

Keywords: employability, employment of teachers, teaching of mathematics, secondary education



Introducción

La empleabilidad en el campo de la enseñanza de las matemáticas es un tema de vital importancia hoy en día, especialmente en un contexto como el de Costa Rica, donde se están experimentando cambios demográficos significativos que impactan de forma directa en el sistema educativo y donde las escuelas de formación en enseñanza de la matemáticas públicas y privadas continúan graduando profesionales en esta área.

Brindar una formación profesional de excelencia a las personas estudiantes que siguen una carrera de educación es fundamental, no solo para mejorar la calidad de vida de quienes se especializan en esta materia, sino también para contar con mayores posibilidades de incidir de manera positiva en la educación de un país. Sin embargo, estas dos premisas se ven amenazadas por la realidad que viven las personas egresadas de la carrera de Bachillerato y Licenciatura en Enseñanza de la Matemática de la Sede del Atlántico de la Universidad de Costa Rica.

Por un lado, la formación profesional de la carrera cuenta con una alta valoración académica que se extiende a toda la universidad pública en general (hay seis escuelas de enseñanza de la matemática en el país). No obstante, contar con una excelente formación profesional en ese campo no garantiza el acceso a una plaza laboral con el mayor ente empleador que tiene el país: el Ministerio de Educación Pública (MEP). La razón de esta situación estriba en que se reduce el campo laboral y no se cuenta con pruebas de idoneidad

que garanticen el dominio de conocimientos, habilidades y destrezas en la función docente, a pesar de que la Ley 9871 de Contratación Docente del 2020 así lo establece el **Programa Estado de la Nación (2023)**. Por otro lado, la dificultad para acceder a un trabajo en el campo de la educación matemática, que mejore la calidad de vida de la nueva persona profesional en este sector, se ha convertido en un asunto cada vez más difícil.

Por estas razones, la presente investigación plantea algunas alertas que deben analizarse a raíz del caso particular que viven las últimas personas egresadas de la carrera de Bachillerato y Licenciatura en Enseñanza de la Matemática de la Sede del Atlántico y, en general, las preocupaciones mencionadas en diferentes estudios de los informes del Estado de la Educación (Programa Estado de la Nación, 2019a, 2021, 2023).

Dado lo anterior, en este documento se parte de algunos antecedentes teóricos sobre el concepto de empleabilidad, el comportamiento de las principales fuentes de empleo en el país y las percepciones de las entidades empleadoras y de las últimas personas egresadas de la carrera de Enseñanza de la Matemática de la Sede del Atlántico de la Universidad de Costa Rica, lo cual permitirá comprender el problema de empleabilidad en el campo de la educación matemática y apoyar la toma de decisiones en relación con la formación profesional en dicha área.

Antecedentes

El término *empleabilidad* ha surgido como un concepto crucial en el panorama laboral moderno, pues abarca las habilidades, los conocimientos y los atributos necesarios para que las personas obtengan y mantengan empleos significativos. Este concepto ha evolucionado con el tiempo y ha



reflejado cambios en los mercados laborales, sistemas educativos y expectativas sociales.

El concepto de *empleabilidad*, como tal, presenta una serie de aspectos multifactoriales que incluyen la educación y la formación, la experiencia laboral, las habilidades y competencias, las redes de contacto, la flexibilidad y la adaptabilidad, el autoconocimiento y la planificación profesional, así como las condiciones del mercado laboral. Estos elementos se combinan para determinar la capacidad de una persona para encontrar y mantener un cargo satisfactorio. La comprensión y el abordaje de estos aspectos multifactoriales son básicos para mejorar las perspectivas de empleo y desarrollo profesional de una persona (Canzio, 2024; Hogan *et al.*, 2013).

Comprender la trayectoria histórica y las perspectivas contemporáneas de la empleabilidad arroja luz sobre su naturaleza multifacética y sus implicaciones en las personas, instituciones educativas y quienes formulan las políticas. Sin pretender ser este artículo un estudio exhaustivo del concepto de *empleabilidad*, se mencionan algunas definiciones y concepciones que facilitarán contextualizar parte del objetivo de esta investigación.

En el contexto actual, la empleabilidad se conceptualiza comúnmente como un constructo dinámico y multifacético influenciado por características individuales, experiencias educativas y condiciones del mercado laboral (Hillage y Pollard, 1998). Otras investigaciones también han destacado la importancia tanto de las habilidades “duras”, como de la experiencia técnica, las habilidades “blandas” y las habilidades interpersonales para mejorar la empleabilidad (Van der Heijde y Var der Heijden, 2006).

De acuerdo con Rentería-Pérez y Malvezzi (2008, p. 320), el término *empleabilidad* comúnmente se comprende como la capacidad que muestra un “individuo para obtener empleo teniendo en cuenta la interacción entre sus características personales y el mercado de trabajo”. Igualmente, estos

autores mencionan que ese concepto hace referencia a la realización de un trabajo asalariado o no, donde también se puede incluir el autoempleo.

Ahora bien, la Organización Internacional del Trabajo (OIT) (2000, p. 221) define el término *empleabilidad* al decir que:

Abarca las calificaciones, los conocimientos y las competencias que aumentan la capacidad de los trabajadores para conseguir y conservar un empleo, mejorar su trabajo y adaptarse al cambio, elegir otro empleo cuando lo deseen o pierdan el que tenían e integrarse más fácilmente en el mercado de trabajo en diferentes períodos de su vida.

Por su lado, Suárez (2016) realiza una revisión bibliográfica para analizar el concepto de empleabilidad, para esto se consultan 93 documentos (artículos, libros, informes, tesis, etc.) y se concluye que las referencias del concepto estudiado se pueden sintetizar en tres aspectos: el primero se refiere a la estrecha relación entre la formación recibida y la requerida en el mercado laboral, la segunda es que se identifica como parte del concepto, la inserción laboral y las condiciones de trabajo, y, la tercera, propone que se requiere adquirir competencias en la presentación de su currículum, así como una buena preparación para enfrentar una entrevista de selección de personal.

Para el propósito de esta investigación, se considera la empleabilidad como las capacidades de la persona que le permiten obtener un empleo; considerando su formación académica y las demandas del mercado laboral, por lo cual se realiza un análisis de las condiciones de mercado y la formación docente del profesorado de educación matemática egresado de la universidad pública. En el caso de este estudio, se circunscribe en las personas egresadas de la carrera de Bachillerato y Licenciatura de la Enseñanza Matemática en la Sede del Atlántico de la Universidad de Costa Rica.



El perfil de salida de la persona docente egresada de la carrera de Enseñanza de la Matemática le permite desempeñar labores en el sector de la educación pública, en instituciones autónomas y semiautónomas, privadas y privadas-subvencionadas. Según estudios de la condición laboral de las personas graduadas 2014-2016 de las universidades costarricenses en la carrera de Enseñanza de la Matemática (Corrales *et al.*, 2020), el 83,3 % del profesorado de la educación costarricense laboran con el gobierno central, particularmente en el MEP, un 8,9 % en instituciones autónomas y semiautónomas, y un 7,3 % en el sector privado. De esta manera, es importante prestar mucha atención al comportamiento que muestran las instituciones empleadoras en aspectos como reclutamiento y selección, mercado laboral (nacional y local) y el reemplazo generacional.

Reclutamiento y selección

Este aspecto se refiere a dos procesos que pueden ser vistos de forma individual; por un lado, los mecanismos que ponen en práctica los entes empleadores para disponer de un conjunto de docentes elegibles para ocupar algunos puestos de trabajo y, por otro, el proceso mediante el cual se elige o selecciona a la persona docente para una plaza en particular. En el primer caso, el MEP establece básicamente dos requisitos: bachillerato universitario en la Enseñanza Media en especialidad en el puesto y la incorporación respectiva al Colegio de Licenciados y Profesores en Letras, Filosofía, Ciencias y Artes (Colpyro). Esta situación refleja muy poco control sobre el cuerpo docente que desea realizar labores en el sistema educativo, por cuanto el MEP no se preocupa por la formación profesional y sus cualidades para atender las necesidades de aula, lo cual deja un gran vacío en la futura contratación

de personal docente idóneo y de calidad para enfrentar los retos actuales de los procesos de enseñanza y aprendizaje (OPES, 2019).

En lo concerniente a la selección de personal docente, el MEP cuenta con un proceso obsoleto y deficitario, basado principalmente en los años de experiencia y la titulación, antes que en el mérito y criterios académicos (conocimiento y cualidades docentes) (De Faria, 2016; OPES, 2019). Este proceso no considera el estudio del perfil de ingreso para garantizar la selección de las personas mejor calificadas.

En resumen, el proceso de reclutamiento y selección del MEP consiste en varios pasos, lo cuales inician con un estudio de las plazas disponibles para que la Dirección General de Servicio Civil realice un concurso público para conformar un registro de oferentes. Los concursantes aportan requisitos mínimos, como los mencionados en los párrafos anteriores. Posteriormente, con el listado de aspirantes a cada plaza, se asignan los puntajes respectivos, tras la valoración de los atestados (títulos, experiencia, carrera profesional, etc.). De esta manera, con el mejor puntaje, se llenan las plazas vacantes de lecciones en propiedad e interinas, sin mediar pruebas de idoneidad para el puesto (Román y Lentini, 2018).

Con el fin de ejemplificar la problemática de empleabilidad actual, en el año 2014 el MEP contaba con 2580 docentes de matemática en el III Ciclo y Educación Diversificada en las dependencias públicas, privada y subvencionada (De Faria, 2016) y solo sacó a concurso en propiedad 124 plazas en la especialidad de enseñanza de la matemática en secundaria, de estas solo se ocuparon 117, pero se recibieron 2924 ofertas de servicio (Quesada y Alvarado, 2015). En ese estudio, Quesada y Alvarado (2015) muestran que para el periodo del 2006 al 2011, se graduaron por año en promedio 360 docentes de la especialidad de enseñanza de la matemática, lo cual refleja una clara competencia por las plazas ofrecidas en el MEP y una sobre oferta de



servicios en esta especialidad educativa. Datos recientes del Departamento de Análisis Estadístico del MEP, para el periodo 2017 al 2021 (C. Chaves, comunicación personal, 11 de mayo de 2023), muestran que el incremento de plazas entre el 2020 y 2021 solo fue de cinco y en promedio los nuevos servicios en educación matemática requeridos por año no superaron las 30 plazas; por lo tanto, la situación sigue latente y generando gran inquietud (Tabla 1).

De igual manera, estudios realizados por *Mora-García et al. (2021)*, también en el periodo 2015-2019, muestran que una de las cinco profesiones de menor crecimiento en estos años fue el de docente en enseñanza secundaria; como se puede deducir para el campo de la especialidad en matemática y que es consistente con lo expuesto en la Tabla 1.

Tabla 1
Histórico de docentes de Matemática en III Ciclo y Educación Diversificada por dependencia para el periodo 2017-2021

Año	Total	Pública	Privada	Subvencionada
2017	2677	2221	393	63
2018	2698	2226	410	62
2019	2760	2276	423	61
2020	2791	2291	440	60
2021	2796	2322	415	59

Nota: elaboración propia a partir de datos del Departamento de Análisis Estadístico del MEP. Los datos no representan el número de personas físicas, sino los diferentes servicios educativos.

Por otro lado, el escaso control que lleva a cabo el MEP para la empleabilidad del personal docente ha generado que muchas de las plazas sean

ocupadas por docentes que no cuentan con el perfil requerido (*Programa Estado de la Nación*, 2017; Ruiz, 2013).

En la actualidad, la diversidad de universidades en donde se forma el estudiantado en cuanto a sus componentes disciplinar, enfoques pedagógicos, tiempos de graduación, número de créditos y calidades ha causado que el 60 % del profesorado de secundaria en servicio provenga de las universidades privadas y apenas un 22 % de las universidades públicas (*Programa Estado de la Nación*, 2017), lo cual indica una mayor proporción de plazas docentes ocupadas por personas egresadas de universidades privadas en comparación con quienes egresan de universidades públicas.

Mercado laboral (nacional y local)

Varios estudios sobre la educación en Costa Rica han expuesto los efectos que puede ocasionar la disminución poblacional en la educación del país (Murillo, 2018; OPES, 2019; *Programa Estado de la Nación*, 2019a). Ante esto, resulta pertinente analizar esta situación en el contexto de la empleabilidad de las futuras personas profesionales egresadas de la carrera de Enseñanza de la Matemática en la Sede del Atlántico; principalmente porque el 88 % de docentes de secundaria trabaja para el MEP.

De acuerdo con datos de la OPES (2019), la reducción de la población estudiantil en primaria pondría en riesgo la permanencia de escuelas, lo cual implicaría traslados de plazas docentes y un cambio en las necesidades de las direcciones regionales del MEP.

De igual manera, según estudios señalados en el *Programa Estado de la Nación* (2019b), el 65 % de las escuelas públicas experimentaron una disminución en sus matrículas, siendo las direcciones regionales de Desamparados, San José Central y Cartago las que más sufrieron este fenómeno. Dicho efecto



demográfico que vive el país termina impactando en la educación secundaria, con el agravante de que este sector educativo ya cuenta con una alta exclusión y abandono, muchas veces causada por la necesidades socioeconómicas de las personas estudiantes (Programa Estado de la Nación, 2019b).

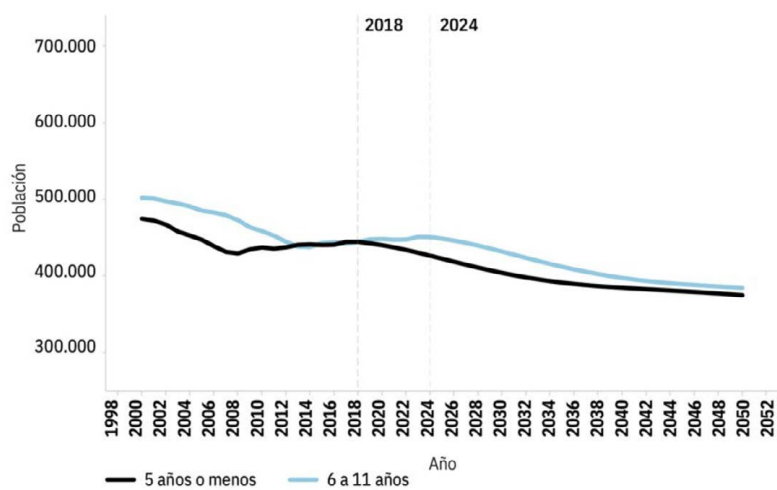
En la Figura 1 se muestra la tendencia de la población en edad de ingresar a la educación primaria y su clara disminución en el tiempo, pues el año 2024 es visible como el último periodo de crecimiento poblacional en la educación primaria y su constante decrecimiento hacia el futuro.

Esta situación está teniendo efectos en la educación secundaria desde hace varios años y según Programa Estado de la Nación (2019a), en el periodo 2000-2018, la matrícula en tercer ciclo (secundaria) había disminuido un 13,1 % y el número de lecciones en los centros educativos se redujo en un 7,1 % en el mismo periodo.

Si bien las administraciones de los últimos gobiernos y el MEP han realizado esfuerzos para la permanencia estudiantil en secundaria, como la implementación de la estrategia “Yo me Apunto” o las becas de “Avance-mos” y la apertura de centros educativos técnicos o bien la transformación de algunos colegios académicos en técnicos especializados (Programa Estado de la Nación, 2017, 2021), el fenómeno de la disminución de la población estudiantil no ha impactado fuertemente en este momento. Sin embargo, el riesgo de que disminuyan las plazas en el sector de la educación secundaria de matemática es latente, sobre todo cuando a la inversión educativa se encuentra en un claro proceso de recorte y la tendencia de fecundidad en Costa Rica continúa en descenso (INEC, 2023).

Un aspecto que puede contrarrestar al fenómeno de la reducción poblacional y la disponibilidad de empleo en el sector educativo de secundaria se relaciona con la oferta laboral en el sector parauniversitario y universitario público y privado. En este sentido, el Programa Estado de la Nación (2021)

Figura 1
Evolución de la población escolar en Costa Rica



Nota: tomado del Séptimo Informe Estado de la Educación, 2019a; con base en Murillo, 2018, con datos de INEC y CCP-UCR.

indica la existencia de 63 universidades registradas el país, de las cuales cinco son estatales, 53 privadas y 5 internacionales, las cuales otorgan títulos de pregrado, grado y posgrado. Si bien cinco ofrecen la carrera de educación de la matemática para secundaria, muchas también ofertan carreras donde el apoyo docente de la especialidad en matemática es requerido. En el caso de los centros educativos parauniversitarios, se destaca la existencia en el país de 26 institutos privados y dos colegios universitarios públicos autorizados para otorgar títulos de pregrado (CSE, 2023). Estos espacios educativos también se convierten en una fuente de empleo para las personas egresadas de la carrera de Enseñanza de la Matemática, pues cuentan con ofertas educativas en especialidades donde la docencia matemática es fundamental. De esta



manera, las personas profesionales de la educación matemática egresadas de las universidades públicas, cuentan con un mejor perfil para ser contratadas en centros educativos parauniversitarios y universitarios públicos y privados (Barrantes, 2014; Román y Lentini, 2018).

Datos recopilados de la región de influencia de los recintos de Guápiles (Tabla 2), Turrialba (Tabla 3) y Paraíso (Tabla 4) muestran la presencia de centros universitarios que ofrecen cursos de matemática, donde las personas egresadas de la carrera de Enseñanza de la Matemática de la Sede del Atlántico pueden laborar. Como se observa en estas tablas, existe una cantidad importante de universidades públicas y privadas en la zona. Se destacan nueve opciones laborales en Guápiles, tres en Turrialba y seis en Paraíso.

Tabla 2
Oferta laboral en educación superior en la región de influencia del Recinto de Guápiles

Universidad	Ubicación	Oferta en Enseñanza de la Matemática o Educación con énfasis en Matemática (sí o no)	Ofertas académicas en relación con la Matemática (sí o no)
Universidad Autónoma de Centro América (UACA)	Guápiles	No	Sí
Universidad de Costa Rica (UCR)	Guápiles.	Sí	Sí
Universidad Estatal a Distancia (UNED)	Guápiles.	Sí	Sí
Universidad Internacional San Isidro Labrador (UISIL)	Guápiles	Sí	Sí

Universidad	Ubicación	Oferta en Enseñanza de la Matemática o Educación con énfasis en Matemática (sí o no)	Ofertas académicas en relación con la Matemática (sí o no)
Universidad Latina	Guápiles	Sí	Sí
Universidad San José	Guápiles	No	Sí
Universidad San Marcos	Guápiles	No	Sí
Universidad Santa Lucía	Guápiles	No	Sí
Universidad Tecnológica Costarricense	Guápiles	Sí	Sí

Nota: elaboración propia a partir de fuentes públicas de información.

Tabla 3
Oferta laboral en educación superior en la región de influencia del recinto de Turrialba

Nombre	Ubicación	Oferta en Enseñanza de la Matemática o Educación con énfasis en Matemática (sí o no)	Ofertas académicas en relación con la Matemática (sí o no)
Universidad de Costa Rica	Turrialba	Sí	Sí
Universidad Estatal a Distancia	Turrialba	Sí	Sí
Universidad Florencio del Castillo	Turrialba	No	Sí

Nota: elaboración propia a partir de fuentes públicas de información.



Tabla 4
Oferta laboral en educación superior en la región de influencia del recinto de Paraíso

Nombre	Ubicación	Oferta Enseñanza de la Matemática o Educación con énfasis en Matemática (sí o no)	Ofertas académicas en relación con la Matemática (sí o no)
Instituto Tecnológico de Costa Rica	Cartago	Sí	Sí
Universidad Americana	Cartago	No	Sí
Universidad de Costa Rica	Paraíso	Sí	Sí
Universidad de las Ciencias y el Arte de Costa Rica	Cartago	No	Sí
Universidad San Marcos	Cartago	No	Sí
Universidad Santa Lucía	Cartago	No	Sí

Nota: elaboración propia a partir de fuentes públicas de información.

Los datos de las tablas anteriores también muestran una mayor oferta laboral en la zona de influencia del recinto de Guápiles, que los que presentan los recintos de Turrialba y Paraíso, donde la oferta de servicios en educación matemática es principalmente privada. Adicional a la oferta laboral universitaria, también es importante mencionar las diferentes alternativas con que cuentan la población estudiantil egresada para su colocación laboral en la educación secundaria. Se visualiza una gran cantidad de centros educativos donde eventualmente se contratan docentes para atender los servicios educativos de enseñanza de la matemática (Tabla 5).

Tabla 5
Cantidad de centros educativos, según datos del MEP (2023)

Zona de influencia	Cantidad de colegios y CINDEAS	Ubicación geográfica
Recinto de Guápiles	42	Pococí, Pocora y Guácimo.
Recinto de Turrialba	28	Turrialba, Jiménez y Limón.
Recinto de Paraíso	8	Llanos Santa Lucía, Paraíso, Santiago, Cachí y Orosí
Total	78	Sede del Atlántico, UCR

Nota: elaboración propia a partir de datos de la Nómina de Centros Educativos del MEP (2023).

Reemplazo generacional

El reemplazo generacional del cuerpo docente, que está laborando para el MEP y que ocupa una plaza en propiedad o se encuentra en una condición interina, puede incidir en la contratación de nuevas personas profesionales en la enseñanza de la matemática. Sin embargo, en este aspecto, el profesorado de enseñanza media que labora para el MEP está compuesto por personas relativamente jóvenes en el sistema y en un rango de edad entre los 30 y 40 años (Programa Estado de la Nación, 2017).

De acuerdo con el Programa Estado de la Nación (2017), un 29 % de docentes de la especialidad de matemáticas en secundaria entrará en periodo de retiro entre el año 2046 y 2050, lo cual claramente significa que el concurso por una plaza docente en este segmento educativo no será fácil



para la próxima generación de profesionales en la carrera de Enseñanza de la Matemática.

Es importante mencionar que, mientras no se realicen cambios en los procesos de selección y permanencia del personal docente de primer ingreso al MEP, las personas egresadas de las universidades públicas estarán en desventaja ante las de universidades privadas cuando se lleven a cabo los concursos por las plazas. Esto se debe a que quien se gradúa de una universidad pública dura cuatro años para obtener un título en bachillerato (categoría de MT-4 en el MEP), pero la persona egresada de la universidad privada tarda 2.5 años aproximadamente para conseguir la misma calificación (*Programa Estado de la Nación*, 2008).

Las modificaciones en las leyes para el empleo público que recién entran a regir para las nuevas contrataciones del Estado constituyen un punto valioso de estudiar, pues los procesos de selección, permanencia y retiro del profesorado podrían cambiar, lo cual afecta las posibilidades para quienes egresan de la carrera de enseñanza de la matemática de la universidad pública, pues su perfil de salida ha sido muy bien valorado (*Román y Lentini*, 2018) y, por ende, tendrían mayor peso para obtener las plazas en concurso. Sin embargo, otros aspectos de la contratación como el salario e incentivos docentes podrían desestimar a quienes deseen continuar estudios en la carrera de la enseñanza en el país.

En este sentido, en el siguiente apartado, se analizan las posibilidades de empleo con que cuentan la última cohorte de personas egresadas de la carrera del Bachillerato y Licenciatura en Enseñanza de la Matemática de los recintos de Turrialba y Paraíso de la Universidad de Costa Rica, Sede del Atlántico (egresados de los años 2020, 2021 y 2022; para un total de 21 personas). Este estudio contempla las oportunidades que hay en el medio local y nacional, así como se consulta a los empleadores de esta población laboralmente activa.

Metodología

Este estudio se realizó utilizando un enfoque de investigación cualitativa con un diseño de tipo descriptivo, el cual, como lo indican Hernández-Sampieri y Mendoza (2018, p. 108) se concentra en el análisis de “las propiedades, características y perfiles de personas, grupos, comunidades, procesos, objetos o cualquier otro fenómeno que se someta a un análisis”. En este contexto, se examinan las percepciones de la última cohorte de personas egresadas de la carrera de Bachillerato y Licenciatura en Enseñanza de la Matemática de la Sede del Atlántico de la Universidad de Costa Rica, que se juramentaron al recibir su título en el periodo 2019-2022 (un total de 21 personas egresadas), con el propósito de conocer su criterio sobre las opciones laborales, su situación actual en el mercado de servicios educativos en el campo de la enseñanza de la matemática en la región y su opinión sobre el perfil de egreso de la carrera. Asimismo, se analizan las valoraciones de los entes empleadores sobre las personas egresadas laboralmente activas al momento del estudio, en relación con el desempeño laboral de la población graduada y el futuro de la empleabilidad del docente en enseñanza de la matemática en el país.

Para este efecto, se realizaron dos procesos paralelos: el primero consistió en una encuesta digital aplicada al grupo de personas egresadas durante el periodo febrero-marzo del año 2023. El segundo consistió en una consulta a las instituciones empleadoras, a través de una encuesta digital enviada por correo electrónico, por lo que se aplicó a las cinco jefaturas inmediatas del personal docente encuestado, durante el periodo marzo-abril del 2023.

En el primer proceso, el instrumento de consulta a la población egresada fue suministrado por el Centro de Evaluación Académica de la Universidad de Costa Rica y retroalimentado según las observaciones y



recomendaciones de las coordinaciones de las carreras de la Sede del Atlántico. Una vez que el cuestionario fue validado para la recolección de datos, quedó compuesto por 42 preguntas, divididas en las siguientes secciones: información general del egresado, permanencia estudiantil, posibilidades laborales de la profesión, situación laboral actual, valoración del perfil de egreso, aspectos generales de la carrera y una sección de preguntas finales.

De los apartados anteriores, se analizaron los aspectos correspondientes a las opciones laborales, la situación actual de la persona egresada y una valoración del perfil de egreso, a través de preguntas abiertas y cerradas cuyos datos generales serán descritos en la sección correspondiente de análisis de resultados.

Para el segundo proceso, se confeccionó una encuesta digital que se aplicó a cada una de las jefaturas superiores inmediatas de las personas egresadas de la carrera en mención, quienes se encontraban laborando en el momento de consulta. Esta encuesta se dividió en cuatro secciones que recopilaban datos sobre la información general del ente empleador, la percepción sobre la población graduada, valores y actitudes de profesionales y, finalmente, la percepción del futuro laboral en la enseñanza de la matemática. En este caso, el análisis se realizó de los tres últimos aspectos.

Análisis de resultados

En relación con las personas egresadas de la carrera de Enseñanza de la Matemática que aceptaron participar en este estudio, 17 de los 21 buscaron trabajo al recibir su diploma de conclusión de estudios de Bachillerato en Enseñanza de la Matemática y solo dos del total ya contaban con un trabajo relacionado con su profesión. Los otros dos realizaban labores en una actividad fuera del campo docente. Los cuatro que sí habían conseguido

trabajo (en el área y fuera de ella) indican que les fue muy difícil conseguirlo y mencionan las siguientes razones:

“Poca oferta laboral”.

“Falta de actualización de títulos en el MEP y al estar reclutada en el MEP no soy opción para las instituciones privadas”.

“No encontraba opciones de empleo”.

“Por la poca demanda de docentes de matemáticas y aparte el MEP no está haciendo reclutamiento docente”.

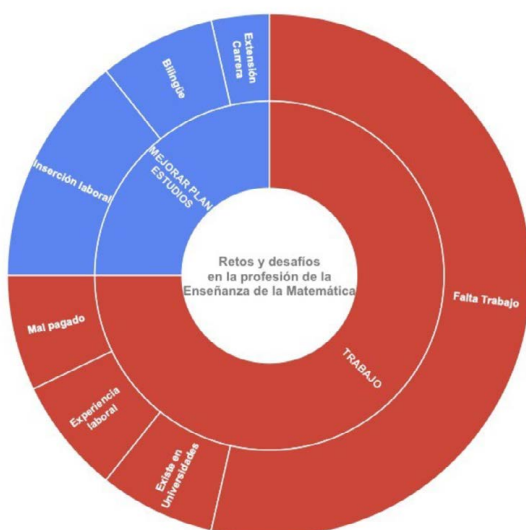
En el momento de aplicación de la encuesta, el 52,4 % no había conseguido trabajo en su campo de especialidad, mientras que el 33,3 % sí contaba con un cargo como docente en matemática, exclusivamente en el sector privado (colegios y universidades privadas). El 14,3 % restante se encontraba trabajando en otra actividad ajena a la docencia y su campo de especialización. Por su lado, solo el 18,2 % indica no tener interés en seguir estudios superiores relacionados con la carrera, mientras el 81,8 % manifiesta su deseo de continuar estudiando.

En cuanto a las posibilidades laborales, las personas egresadas señalan que las oportunidades futuras de inserción laboral en la zona donde se encuentra el recinto son muy limitadas y apuntan como principal reto o desafío de la carrera el acceso a las ofertas laborales, pues el 75 % de las opiniones indica que no existen fuentes de trabajo, o bien las posibilidades en las universidades privadas son de “muy mala paga”. De igual forma, mencionan la necesidad de reestructurar el plan de estudios para que responda a las tendencias laborales y a las necesidades actuales del contexto de la educación costarricense, proponiendo “un plan de estudio más corto y una formación bilingüe”, que permita atender un nicho de mercado que puede experimentar una mejor opción laboral. Asimismo, recomiendan incorporar más el



uso de las tecnologías digitales en la enseñanza y apoyos para la inserción al mercado laboral, de manera que al final del proceso académico, la persona pueda conseguir trabajo fácilmente (Figura 2).

Figura 2
*Percepción de las personas egresadas sobre los retos y desafíos de la carrera de
Enseñanza de la Matemática*



Nota: elaboración propia a partir del análisis de reducción de categorías.

En relación con la actualización del plan de estudios, el 31 % menciona la necesidad de mejorar la docencia, pues la persona docente de la carrera cuenta con una excelente formación matemática, pero sin experiencia en el campo de la educación secundaria ni en la didáctica de la matemática. Esto se refleja en comentarios como: “debe buscarse una unión entre la

matemática y la didáctica, pues en la carrera parecen dos bloques por aparte y me parece que deben ser una coexistencia entre ambas áreas”, donde las personas egresadas evidencian un divorcio entre la matemática y la pedagogía, ya señalados en estudios como el de Fallas *et al.* (2022). También, el 23 % considera la necesidad de mejorar la didáctica y la malla curricular de la carrera, pues los cursos recibidos requieren actualización y mayor aplicación en el aula escolar, así como metodologías de enseñanza y aprendizaje más innovadoras. Finalmente, las personas encuestadas plantean la necesidad de incorporar más técnicas para el uso de las tecnologías digitales en el aula y el manejo de adecuaciones curriculares y protocolos de conducta (acoso, *bullying*, violencia, etc.), aspectos que al parecer están ausentes de todo el proceso formativo del estudiantado de la carrera.

En cuanto a la valoración del perfil de egreso, el total de las personas encuestadas y laboralmente activas indican estar satisfechas o muy satisfechas con la formación recibida en la carrera, pues les ha permitido cumplir con las funciones esperadas de una persona profesional en dicha área. Sin embargo, mencionan algunas debilidades formativas que identifican ahora que se encuentran laborando, como lo son las estrategias para comunicarse bien en la clase, la atención de necesidades educativas especiales (adecuaciones curriculares), la evaluación de los aprendizajes y un mejor manejo del contexto en donde se desarrolla la educación pública y privada del país.

Por otro lado, para contar con un marco referencial sobre la percepción de las instituciones empleadoras o jefes superiores sobre el desempeño del personal egresado de la carrera, se ha planteado una consulta a través de una encuesta digital enviada. De ellas, se recibí la respuesta de cinco. De los datos recolectados, se puede identificar una completa satisfacción por los servicios profesionales que brindan las personas egresadas de la carrera de enseñanza de la matemática graduadas de la Sede del Atlántico, donde se



destacan el buen manejo de herramientas tecnológicas para apoyar los procesos de enseñanza y aprendizaje, el conocimiento integral de los procesos vinculados con el sistema educativo y la excelente gestión docente para aplicar las técnicas y estrategias didácticas que mejor se adecuen a los objetivos propuestos, a los contenidos, a las características del estudiantado y al modelo o método didáctico elegido.

Asimismo, también se consultó sobre los valores y actitudes que muestra el estudiantado egresado de la carrera, igualmente se destaca el liderazgo, la disciplina, la independencia y la autonomía, pero con gran capacidad en el trabajo en equipo, la toma de decisiones y la comunicación asertiva. De igual forma, se acentúan su honestidad en el desempeño de la labor docente, así como una actitud crítica de su propia labor con el propósito de mejorarla.

En esta encuesta, también se consultó sobre otros aspectos que bien pueden ser considerados para la empleabilidad futura de quienes egresan de la carrera de enseñanza de la matemática a impartirse en la Sede del Atlántico. Al respecto, el 80 % de las personas consultadas indican estar muy dispuestas a seguir contratando a profesionales de esta carrera, destacando su excelente formación académica y humanística, pero también reconocen las capacidades de gestión docente y actualidad de la realidad nacional. Así mismo, se les consultó sobre el futuro de la empleabilidad docente en el área de la enseñanza de la matemática en Costa Rica, donde el 80 % menciona que la oferta laboral se mantendrá, pues siempre se requerirá de profesores de matemática, pero el 20 % indica que disminuirá por efectos del decrecimiento poblacional que se proyecta en el país. Ante este panorama, es meritorio realizar un estudio más profundo y con datos recientes sobre la empleabilidad en el campo de la educación matemática, que considere los

aspectos mencionados y replantee el futuro de las promociones de la carrera de Enseñanza de la Matemática en la Sede del Atlántico.

Conclusiones

La empleabilidad en educación matemática es un tema de mucha relevancia que debe analizarse de manera más detallada. Considerar el perfil de salida y la formación del egresado de la carrera de Enseñanza de la Matemática de la Universidad de Costa Rica en la Sede del Atlántico, así como las implicaciones que tendrán las nuevas disposiciones de la Ley Marco de Empleo Público, para valorar la idoneidad profesional de los puestos docentes que salgan a concurso, son asuntos que no pueden pasar desapercibidos y deben tratarse con mayor profundidad. Sin embargo, el estudio expuesto describe una realidad que debe ser tomada en cuenta para analizar la apertura de nuevas ofertas educativas en este campo.

Es claro que el campo laboral del sector público tiende a reducirse con el paso del tiempo por los efectos demográficos y la falta de plazas vacantes; no obstante, las personas egresadas encuestadas expresan gran preocupación por la duración de la carrera y la falta de experiencia en aula. Esto los pone en desventaja con otras ofertas de carreras en educación matemática que van saturando el mercado con alternativas desiguales en procesos formativos entre las universidades públicas y privadas (tiempos de duración y malla curricular), aspectos también señalados por [Román y Lentini \(2018\)](#) y el [Programa Estado de la Nación \(2017\)](#).

Los comentarios de las personas egresadas de la carrera de Enseñanza de la Matemática reflejan una gran preocupación por no conseguir trabajo bien valorado en su campo, pero también hacen un llamado a reajustar el currículode la carrera para poder atender de mejor manera las necesidades



educativas del país y contar con mejores oportunidades de empleo para las personas docentes del futuro. Además, solicitan actualizar los cursos y las metodologías empleadas para contar con mejores herramientas en la práctica de aula y competencias digitales que les favorezcan en su gestión docente.

El perfil de salida de quien egresa de la carrera de enseñanza de la matemática de la Sede del Atlántico ha sido muy bien valorada por las instituciones empleadoras y estudiantes; sin embargo, esta formación debe estar más alineada con el contexto actual de la labor docente en el aula, pues procesos como la evaluación de los aprendizajes, manejo de adecuaciones curriculares, control de aula, entre otros, son una debilidad. De igual forma, existe una gran preocupación por obtener un trabajo que brinde buenas condiciones laborales y salariales, pues el mercado inmediato que se visualiza es la educación privada (secundaria y universitaria) y esta no representa la mejor opción salarial, al menos como asalariado, aunque deja abierta un gran oportunidad en la tutoría estudiantil de manera privada.

Una alternativa para mejorar la empleabilidad de las personas egresadas de las carreras de formación matemática de las universidades públicas es exigir el cumplimiento de las normativas para aplicar las pruebas de idoneidad establecidas por ley (*Programa Estado de la Nación, 2021*). De esta manera, la asignación de un puesto de trabajo estaría dado por la comprobación en el cumplimiento de diversos aspectos, competencias y habilidades personales, académicas y vocacionales y no como en la actualidad, sujeta solo al cumplimiento de ciertos requisitos.

Los valores y actitudes identificados en los egresados de la carrera de Enseñanza de la Matemática son aspectos clave que influyen en su desempeño laboral y podrían ser significativos en pruebas de idoneidad para tener mayores oportunidades de inserción en el mercado de trabajo. Se destaca la presencia de habilidades como el liderazgo, la disciplina, la

autonomía y la capacidad para trabajar en equipo, así como una actitud crítica y proactiva hacia su labor docente. Estas cualidades son valoradas por los empleadores y contribuyen a fortalecer la empleabilidad en el campo de la educación matemática.

En resumen, la empleabilidad en la enseñanza de las matemáticas es un tema multidimensional que involucra aspectos de la formación académica, pedagógicos, laborales y sociales, por lo que debe ser estudiada a profundidad. Comprender y promover la empleabilidad del profesorado de matemáticas es fundamental para garantizar una educación de calidad y para contribuir al desarrollo integral de las personas estudiantes en un mundo cada vez más exigente y cambiante.



Referencias

- Barrantes, A. (4 de octubre de 2014). Profesores con fallas en Mate salieron de 'U' privadas: Docentes carecen de dominio en temas básicos como álgebra y trigonometría. *La Nación*. <https://www.nacion.com/el-pais/educacion/profesores-con-fallas-en-mate-salieron-de-u-privadas/NMGWHSROJZFLLKMT7DQI2VQY4/story/>
- Canzio, L. I. (2024). Does employability help to cope with job insecurity? An analysis of workers' well-being with Swiss panel data. *Research in Social Stratification and Mobility*, 90(3), 100915. <https://doi.org/10.1016/j.rssm.2024.100915>
- Corrales, K., Sandí, K., Picado, C., Kikut, L. y Gutiérrez, I. (2020). *Seguimiento de la condición laboral de las personas graduadas 2014-2016 de las universidades costarricenses: incluye implicaciones laborales durante la pandemia*. CONARE-OPES. <https://hdl.handle.net/20.500.12337/8037>
- Consejo Superior de Educación (CSE). (2023). *Instituciones parauniversitarias, carreras de diplomado aprobadas, suprimidas y modificaciones curriculares aprobadas por el Consejo Superior de Educación*. [http://cse.go.cr/sites/default/files/files/Instituciones Parauniversitarias Actualizado Marzo 2023\(1\).pdf](http://cse.go.cr/sites/default/files/files/Instituciones Parauniversitarias Actualizado Marzo 2023(1).pdf)
- De Faria, E. (2016). La preparación de docentes en enseñanza de las Matemáticas: el caso de Costa Rica. *Cuadernos de Investigación y Formación en Educación Matemática*, 15, 419-430. <https://revistas.ucr.ac.cr/index.php/cifem/article/view/23882>
- Fallas, R., Alfaro, H. y Arias, F. (2022). Formación inicial de docentes de matemática en el último decenio en Costa Rica. *Revista FAEI. Fuentes de Aprendizaje e Innovación*, 3. https://www.researchgate.net/publication/362343163_Formacion_inicial_de_docentes_de_matematica_en_el_ultimo_decenio_en_Costa_Rica
- Hernández-Sampieri, R. y Mendoza, C. P. (2018). *Metodología de la Investigación: las rutas cuantitativa cualitativa y mixta*. McGraw-Hill Interamericana Editores. <http://repositorio.uasb.edu.bo:8080/handle/54000/1292>
- Hillage, J. y Pollard, E. (1998). Employability: Developing a framework for policy analysis. *Research Brief*, 107(85), 1-4. https://www.researchgate.net/publication/225083565_Employability_Developing_a_framework_for_policy_analysis

- Hogan, R., Chamorro-Premuzic, T. y Kaiser, R. B. (2013). Employability and Career Success: Bridging the Gap Between Theory and Reality. *Industrial and Organizational Psychology*, 6(1), 3-16. <https://doi.org/https://doi.org/10.1111/iops.12001>
- Instituto Nacional de Estadística y Censos (INEC). (2023). *Panorama demográfico 2022*. https://admin.inec.cr/sites/default/files/2024-02/rePoblacEv-2022a-panorama_demografico2022_3.pdf
- Mora-García, C. A., Robalino, J., Herrera, R., Córdoba, D. y Lücke, R. (2021). *Identificación de sectores prioritarios para CONAPE*. https://www.conape.go.cr/wp-content/uploads/2022/06/IICE_Sectores-Prioritarios-v_public-210819.pdf
- Murillo, D. (2018). Efectos de la transición demográfica sobre la matrícula en el sistema educativo: Breve reflexión a partir del habitante 5 millones. *Programa Estado de La Nación*. <https://estadonacion.or.cr/efectos-de-la-transicion-demografica-sobre-la-matricula-en-el-sistema-educativo-breve-reflexion-a-partir-del-habitante-5-millones/>
- Organización Internacional del Trabajo (OIT). (2000). Resolución sobre el desarrollo de recursos humanos. *Boletín Cinterfor*, 148, 217-228. https://www.oitcinterfor.org/sites/default/files/file_articulo/oit_1.pdf
- Oficina de Planificación de la Educación Superior (OPES). (2019). *Desafíos de la educación en Costa Rica y aportes de las universidades públicas*, 27. CONARE-OPES. <https://repositorio.conare.ac.cr/handle/20.500.12337/7953>
- Programa Estado de la Nación. (2008). *Segundo Informe del Estado de la Educación*. Lil. <https://hdl.handle.net/20.500.12337/660>
- Programa Estado de la Nación. (2017). *Sexto informe Estado de la Educación*. Servicios Gráficos, A. C. <https://hdl.handle.net/20.500.12337/665>
- Programa Estado de la Nación. (2019a). *Séptimo informe del Estado de la Educación*. Masterlito. <https://hdl.handle.net/20.500.12337/7773>
- Programa Estado de la Nación. (2019b). *Resumen Séptimo Informe Estado de la Educación*. Masterlito. <https://estadonacion.or.cr/wp-content/uploads/2019/08/Estado-Educacio%CC%81n-RESUMEN-2019-WEB.pdf>
- Programa Estado de la Nación. (2021). *Octavo Informe de Estado de la Educación*. CONARE-PEN. <http://hdl.handle.net/20.500.12337/8152>



- Programa Estado de la Nación. (2023). *Noveno Estado de la Educación 2023*. CONARE-PEN. <https://hdl.handle.net/20.500.12337/8544>
- Quesada, J. y Alvarado, K. (2015). *Condiciones docentes y mercado laboral. Algunos elementos para su análisis*. COLYPRO. https://www.colypro.com/wp-content/uploads/2022/05/Condiciones_docentes_y_mercado_laboral_ppt._Mayo_2015-Presentacio%CC%81n-Final.pdf
- Rentería-Pérez, E. y Malvezzi, S. (2008). Empleabilidad, cambios y exigencias psicosociales en el trabajo. *Universitas Psychologica*, 7(2), 319-334. <http://pepsic.bvsalud.org/pdf/up/v7n2/v7n2a02.pdf>
- Román, I. y Lentini, V. (2018). *Costa Rica: El estado de políticas públicas docentes*. PEN. <https://hdl.handle.net/20.500.12337/7780>
- Ruiz, A. (2013). La reforma de la educación matemática en Costa Rica: perspectiva de la praxis. *Cuadernos de Investigación y Formación en Educación Matemática*, 8(especial), 7-11. <https://revistas.ucr.ac.cr/index.php/cifem/article/view/11151/11071>
- Suárez, B. (2016). Empleabilidad: análisis del concepto. *Revista de Investigación en Educación*, 14(1), 67-84. <https://revistas.uvigo.es/index.php/reined/article/view/2066>
- Van der Heijde, C. M. y Var der Heijden, B. I. (2006). A competence-based and multidimensional operationalization and mesasurement of employability. *Human Resource Management*, 45(3), 449-476. <https://doi.org/10.1002/hrm.20119>