

CONSEJO NACIONAL DE RECTORES

Oficina de Planificación de la Educación Superior

División de Planificación Interuniversitaria

PLANES 2026-2030

Compendio de artículos de análisis
del entorno interno y externo



OPES ; no. 02-2025
ENERO 2025



Plan Nacional de la Educación Superior



378.2
P712p

Planes 2026-2030: compendio de artículos de análisis del entorno interno y externo. / Katherine Sandí Araya...[et al.]. -- San José, C.R. : CONARE - OPES, 2025. (OPES; no. 02-2025) 1 recurso en línea (133 páginas); archivos de texto PDF, 3.2 MB

ISBN 978-9977-77-647-7

1. PLANIFICACIÓN. 2. EDUCACIÓN SUPERIOR. 3. CARRERAS UNIVERSITARIAS. 4. CARRERAS STEM. 5. GRADUADOS. 6. FINANCIAMIENTO. 7. BECAS. 8. EMPLEO. I. Sandí Araya, Katherine. II. Azofeifa Ureña, Cinthia. III. Picado Madrigal, Cinthya. IV. Contreras Bolívar, Karen. V. Chaves Bonilla, Paola. VI. Chaves Zambrano, Zully. VII. Navarro Cerdas, Gustavo VIII. Título. IX. Serie.

LRD





PLANES 2026-2030

Compendio de artículos de análisis del entorno interno y externo

Perfil de las personas graduadas de las universidades estatales costarricenses en condición de desempleo en el año 2022

Katherine Sandí Araya
Cinthia Azofeifa Ureña
Cinthya Picado Madrigal

Personas graduadas con varias carreras universitarias

Karen Corrales Bolívar
Katherine Sandí Araya

Dominio del inglés y la realidad laboral en el año 2022 de las personas graduadas universitarias, 2017-2019

Karen Corrales Bolívar
Katherine Sandí Araya
Cinthia Azofeifa Ureña

La caracterización de las personas en carreras STEM de las universidades públicas costarricenses y su condición laboral

Paola Chaves Bonilla
Karen Corrales Bolívar
Zully Chaves Zambrano

Opciones de financiamiento de estudios de la población estudiantil universitaria estatal en Costa Rica, 2022

Zully Chaves Zambrano
Gustavo Navarro Cerdas



Tabla de contenidos

Presentación.....	5
Perfil de las personas graduadas de las universidades estatales costarricenses en condición de desempleo en el año 2022.....	6
Personas graduadas con varias carreras universitarias.....	33
Dominio del inglés y la realidad laboral en el año 2022 de las personas graduadas universitarias en el periodo 2017-2019.....	48
La caracterización de las personas en carreras STEM de las universidades públicas costarricenses y su condición laboral.....	73
Opciones de financiamiento de estudios de la población estudiantil universitaria estatal en Costa Rica, 2022.....	98



Presentación

Desde la división de Planificación Interuniversitaria, dependencia adscrita a la Oficina de Planificación de la Educación Superior (OPES), procuramos construir fuertes y sólidas relaciones con las universidades, que nos permitan consolidar y homologar estadísticas y estudios que reflejan el quehacer del sistema universitario estatal desde cada una de sus actividades sustantivas.

Adicionalmente, y por compromiso con el valor público y estratégico del Consejo Nacional de Rectores (CONARE), el recopilar, homologar y mantener las estadísticas universitarias nos hacen fuente obligada de consulta para temas de transparencia y rendición de cuentas; así como mantener una participación en el proceso de negociación del Fondo Especial para la Educación Superior (FEES) aportando información valiosa para la toma de decisiones en diferentes ámbitos de autoridad, y que permita aclarar y mitigar afirmaciones con escaso asidero.

Los estudios que se realizan desde las divisiones de Coordinación, Académica y el Observatorio Laboral de Profesiones (OLaP), coadyuvan a visualizar la oferta académica universitaria, las actividades de investigación, la extensión y la acción social que se realizan desde las universidades. Adicionalmente, las estadísticas relacionadas con el perfil de salida de las personas graduadas universitarias y el seguimiento de la condición laboral se han convertido en piezas fundamentales en la estrategia del CONARE por aportar información confiable y sólida, producto de su construcción articulada, seria y profesional, sobre el comportamiento de los indicadores laborales de las personas profesionales.

Estos elementos, aunados a las características sociodemográficas, académicas, del manejo del idioma inglés incluso, de su área de estudio – con énfasis en las orientadas a STEM, de su población estudiantil, nos permite ofrecer a la persona lectora, un panorama más amplio del que se puede ubicar en un solo documento o estudio sobre el contexto actual de las personas estudiantes y profesionales de las universidades.

Esperamos que los artículos puedan alimentar la discusión sobre el quehacer sustantivo de las universidades y las divisiones de la OPES; así como el impacto sobre temas centrales en momentos en que se escuchan voces que pretenden deslegitimar el valor público de la educación superior universitaria estatal y de sus instituciones.



Perfil de las personas graduadas de las universidades estatales costarricenses en condición de desempleo en el año 2022

Katherine Sandí Araya ksandi@conare.ac.cr ORCID: http://orcid.org/0000000181293826	Cinthia Azofeifa Ureña cazofeifa@conare.ac.cr ORCID: https://orcid.org/0000-0003-4558-2895	Cinthya Picado Madrigal cpicado@conare.ac.cr ORCID: https://orcid.org/0009-0000-5173-5179
--	--	---

Resumen

Este artículo examina el desempleo para el año 2022 entre las personas graduadas universitarias en Costa Rica durante el período 2017-2019, para esto se utilizaron datos del Observatorio Laboral de Profesiones (OLaP). Con el trasfondo de la pandemia de Covid-19 y las complejidades económicas regionales, el estudio revela que, según el OLaP, solo el 6,5 % de las personas graduadas estaban desempleadas en el 2022, en comparación con el 12,2 % del total de desempleo en el país, para ese mismo año. Se profundiza en variables sociodemográficas, académicas y laborales, al destacar que la mayoría de las personas en condición de desempleo son mujeres solteras de primera generación, muchas de ellas graduadas en disciplinas no STEM. A pesar del desempleo, una proporción significativa de personas graduadas continúan los estudios, lo cual significa una actitud proactiva hacia la mejora de habilidades. La pandemia tuvo un impacto notable en el desempleo, con aproximadamente el 9,7 % de las personas encuestadas. Se identifican cambios significativos en la empleabilidad de ciertas disciplinas, lo que sugiere adaptaciones en el mercado laboral. En conjunto, el artículo ofrece una visión detallada y matizada del desempleo entre las personas graduadas costarricenses de universidades estatales, así como destaca las tendencias emergentes y las áreas de atención para futuras investigaciones y políticas laborales.



Introducción

La investigación busca describir las principales características de las personas graduadas en el período 2017-2019 de las universidades estatales costarricenses, en condición de desempleo durante el año 2022, así como presentar un análisis comparativo del indicador de desempleo por disciplina, a partir de los resultados del estudio de seguimiento de la condición laboral de las personas graduadas, que realizó el Observatorio Laboral de Profesiones (OLaP) del Consejo Nacional de Rectores (Conare) de Costa Rica.

Es relevante referir que el estudio de seguimiento de la condición laboral de las personas graduadas de las universidades de Costa Rica, lo desarrolla el Observatorio desde el año 2010 para cohortes específicas y con una periodicidad de tres años; además de consultar aspectos de índole laboral, la investigación incorpora variables sobre contextos sociodemográficos y académicos de la población, entre otras variables de ser necesario.

Como parte del contexto en el cual se desarrolló la consulta del estudio en el año 2022, es importante traer a colación la situación pospandemia, la cual tuvo fuertes repercusiones a social y económicamente, entre otros. En específico, con respecto a la situación del empleo en América Latina, de acuerdo con la Comisión Económica para América Latina y el Caribe (Cepal) y la Organización Internacional del Trabajo (OIT), volver a los niveles macroeconómicos anteriores a la pandemia resulta difícil, ya que, a pesar de las mejoras registradas en el 2022, los países se comportan de manera diferente, con elevados niveles de informalidad y persistentes desigualdades etarias y de género (2023).

Además, para el año 2023 se esperaba un bajo crecimiento en las tasas de empleo, y se debe considerar que la calidad del empleo puede tener variaciones, lo cual significa que las personas trabajadoras “serán más vulnerables, tendrán menores niveles de protección social y se ubicarán en sectores menos productivos, lo que aumentará los niveles de pobreza y desigualdad en la región” (CEPAL y OIT, 2023).

En relación con la situación laboral en Costa Rica, el Instituto Nacional de Estadísticas y Censos (INEC) determinó, a partir de la Encuesta Continua de Empleo al tercer trimestre del 2022, que la población ocupada fue de 2,19 millones de personas; esto refleja un incremento de 94 000 personas más respecto al mismo periodo en el año anterior (INEC, 2022). El total de personas ocupadas se compone por 1,35 millones de hombres y 835 000 mujeres; en relación con el año anterior, la tasa de ocupación por sexo muestra un



incremento de 2,4 puntos porcentuales para los hombres con un 65,7 % y no evidencia variación para las mujeres, cuyo resultado es de 40,8 % (INEC, 2022).

Respecto al tema de desempleo en el país, para el tercer trimestre del 2022, el INEC cuantificó 297 000 personas en condición de desempleo, lo cual representa una tasa de desempleo del 12,0 %. Esta tasa es la relación de la población desempleada entre el total de la fuerza de trabajo,¹ lo cual significa que de cada 100 personas que forman la fuerza laboral, 12 se encuentran desempleadas (INEC, 2022).

La información del indicador de desempleo nacional es relevante como referencia al momento de analizar los resultados del OLaP, pues la encuesta que realiza el INEC no hace distinción del nivel académico de la población, ni de otras segregaciones sobre aspectos sociodemográficos u académicos, mientras que el estudio de interés del OLaP hace mención únicamente a personas profesionales graduadas de las universidades estatales de Costa Rica.

Por lo anterior, al analizar la situación de las personas graduadas de las universidades estatales en el período 2017-2019, el OLaP determina que solo el 6,5 % de las personas está en condición de desempleo (Azofeifa et al., 2023), cuyo porcentaje es alentador si se compara con el indicador de desempleo nacional reportado por el INEC del 12,0 % para el año 2022, momento en el que se realizó el estudio.

A continuación, se presenta un apartado metodológico en donde se presenta la información principal respecto a los datos utilizados y la forma de trabajo. En el tercer apartado se incluyen los principales resultados; el primer tema hace referencia a la caracterización de las personas en condición de desempleo según características sociodemográficas, académicas y algunos aspectos del desempleo; y el segundo detalla un análisis de las disciplinas del estudio al considerar el resultado del indicador de desempleo. Por último, se presentan algunas conclusiones generales y un anexo con información relevante para el análisis y profundización temática.

Metodología

La base de datos utilizada en este trabajo corresponde al estudio publicado por el OLaP en el 2023, titulada “Seguimiento de la condición laboral de las

¹ El INEC define fuerza de trabajo como el “conjunto de personas de 15 años y más que durante el período de referencia participaron en la producción de bienes y servicios económicos o estaban dispuestos a hacerlo. Está conformada por la población ocupada y desempleada” (INEC, 2022).



personas graduadas 2017-2019 de las universidades estatales costarricenses”, específicamente para los grados académicos de bachillerato y licenciatura. En particular, se trabajó solo con los 2043 casos de aquellas personas que indicaron estar en condición de desempleo, además se considera información de características sociodemográficas, académicas y laborales, desagregadas por universidad.

A continuación, se detallan las variables incorporadas para cada tema:

- **Características sociodemográficas:** el sexo, el estado civil al momento de la encuesta, la educación de las personas progenitores,² el sector del colegio de procedencia y la provincia donde reside.

- **Características académicas:** clasificación STEM y no STEM de la disciplina, el dominio del idioma inglés, los aspectos de dominio del inglés, el área del conocimiento al que pertenecen, el grado académico, la continuación de los estudios luego de recibir el título, la experiencia como asistente de la universidad y las fuentes de financiamiento de los estudios universitarios.

- **Características laborales:** la situación laboral durante los estudios universitarios, la situación laboral al momento de la graduación, la principal dificultad para conseguir empleo.

En el estudio, el OLaP determina que una persona es desempleada si al momento de completar la encuesta indicó que no encuentra trabajo en el campo de su disciplina, no encuentra trabajo en ningún campo o porque recientemente terminó el contrato laboral (menos de tres meses al momento de la consulta).

Dado que interesa profundizar en el comportamiento del indicador de desempleo por disciplina, se presenta un cuadro comparativo desagregado que permite comparar y analizar los resultados del estudio del 2022 sobre las personas graduadas en el periodo 2017-2019 (Azofeifa et al., 2023), con respecto a los resultados del mismo estudio realizado en el 2019 para la población de personas graduadas en el periodo 2014-2016 (Corrales et al., 2020), desagregado para los grados académicos de bachillerato y licenciatura.

² El nivel educativo del padre y de la madre permite determinar si la persona graduada es de primera generación o no. Una persona graduada se considera de primera generación cuando ninguno de sus progenitores ha obtenido un diploma de algún grado académico universitario.



Para efectos de investigación, el cálculo del desempleo se realizó al dividir el número de personas graduadas que no trabajan porque no consiguen trabajo (personas desocupadas) entre el número de personas graduadas que trabajan, más las personas desocupadas; es decir, las personas graduadas económicamente activas.

Fórmula del indicador de desempleo:

$$D = \frac{\sum PGU_D}{PEA} \cdot 100$$

D = indicador de desempleo

PGU_D = persona graduada universitaria en condición de desempleo

PEA = población económicamente activa

Como forma de clasificar las disciplinas de los estudios del OLaP, según el resultado del indicador de desempleo, el OLaP utiliza tres categorías, considerando como referencia el indicador de empleo general de cada estudio. Por esta razón, en la Tabla 1 se presenta la clasificación de las disciplinas con los rangos de los estudios realizados en el 2019 (cohorte 2014-2016) y en el 2022 (cohorte 2017-2019).

Tabla 1. Clasificación de la disciplina según el indicador de desempleo para cada uno de los estudios de seguimiento de la condición laboral de las personas graduadas

Clasificación de la disciplina	Estudio de seguimiento 2014-2016 (información recolectada 2019)	Estudio de seguimiento 2017-2019 (información recolectada 2022)
Disciplina óptima	0,0 %	0,0 %
Disciplina favorable	Menor o igual a 5,9 %	Menor o igual a 6,5 %
Disciplina desfavorable	Mayor a 5,9 %	Mayor a 6,5 %

Fuente: elaboración propia a partir de la información recopilada por el OLaP.

En el caso de la clasificación del indicador, estos datos son relevantes para el análisis que se realiza en este documento, pues para la disciplina considerada en el estudio se tiene un valor estimado de desempleo. Por último, es importante mencionar que para el cálculo de las estadísticas descriptivas se utilizó el programa estadístico SPSS ® en la versión 27 y el programa Microsoft Excel.



Resultados

A continuación, se presentan los resultados en dos secciones: la primera se refiere a la caracterización de las personas en condición de desempleo según características sociodemográficas, académicas y algunos aspectos de laborales; mientras que en la segunda se detalla un análisis de las disciplinas al considerar el indicador de desempleo en comparación con los resultados del estudio anterior.

a. Perfil de las personas en condición de desempleo

En general, alrededor de 7 de cada 10 personas desempleadas son mujeres solteras oriundas de San José y Alajuela principalmente, que pertenecen a núcleos familiares donde son las primeras personas en obtener un título universitario y provienen de colegios públicos (Cuadro 1). Al considerar el sexo de estas personas cabe destacar que, para el caso de las personas desempleadas de la UNED, casi que 9 de cada 10 son mujeres; proporción que cambia con respecto al resto de las universidades estatales, en donde hay 6 mujeres por cada 10 personas en condición de desempleo.

Entre las personas desempleadas según su estado civil predominan las solteras, con un 70 %; sin embargo, por universidad resaltan la UNED y el TEC con, al menos, 4 de cada 10 personas casadas desempleadas.

Por otro lado, según el colegio de procedencia, el 6,3 % de esta población proviene del sector privado, siendo la UCR (10,9 %) la que tiene un porcentaje mayor en esta categoría con respecto a las otras universidades. La UCR (7,0 %) y la UNED (7,5 %) son las universidades con los porcentajes más altos de personas graduadas desempleadas provenientes de colegio semioficiales o subvencionados.

Por otra parte, 8 de cada 10 personas desempleadas pertenecen a la primera generación. Siendo la UNED y la UTN las que presentan los porcentajes más altos en esta categoría, con un 86,6 % y un 85,7 % respectivamente; mientras que el TEC tiene el mayor porcentaje de personas desempleadas que no son de primera generación.



Cuadro 1. Características sociodemográficas de las personas graduadas en el período 2017-2019 en condición de desempleo en el 2022, según universidad estatal

Características/Universidad	UCR	TEC	UNA	UNED	UTN	Total
Sexo						
Hombres	38,2	37,4	37,0	10,6	37,7	33,0
Mujeres	61,8	62,6	63,0	89,4	62,3	67,0
Estado civil al momento de la encuesta						
Persona soltera	77,1	48,5	76,6	44,7	75,1	69,3
Persona casada	8,3	48,0	14,3	40,8	14,0	18,8
Persona en unión de hecho o unión libre	14,4	3,5	8,9	12,1	10,9	11,3
Persona viuda o divorciada	0,2	0,0	0,2	2,4	0,0	0,5
Primera generación (según el nivel educativo del padre y la madre)						
No primera generación	25,7	31,1	25,2	13,4	14,3	21,9
Primera generación	74,3	68,9	74,8	86,6	85,7	78,1
Sector del colegio de procedencia						
Público	82,1	92,6	90,6	91,8	96,0	88,6
Privado	10,9	3,2	4,8	0,7	4,0	6,3
Semioficial (subvencionado)	7,0	4,2	4,6	7,5	0,0	5,2
Provincia de residencia						
San José	31,5	13,0	29,7	27,5	2,3	24,7
Alajuela	28,9	19,3	9,0	20,6	43,9	23,8
Cartago	12,1	35,4	0,4	16,7	2,2	9,6
Heredia	5,9	11,9	21,4	8,9	5,1	10,9
Guanacaste	6,0	9,6	21,9	12,3	20,7	13,9
Puntarenas	5,1	1,2	14,8	10,9	25,7	11,7
Limón	10,6	9,6	2,8	3,0	0,0	5,5

Fuente: elaboración propia a partir de la información recopilada por el OLaP en el año 2022.

Al analizar algunas características académicas de las personas desempleadas, según el Cuadro 2, estas se gradúan mayormente de disciplinas consideradas No STEM; es decir, que no están relacionadas con carreras vinculadas a la ciencia, tecnología, ingeniería y matemática.



Cuadro 2. Clasificación STEM de las disciplinas de las personas graduadas 2017-2019 en condición de desempleo en el 2022, según universidad estatal

Clasificación de la disciplina	UCR	TEC	UNA	UNED	UTN	Total
STEM	28,5	37,9	13,7	12,6	33,8	23,2
No STEM	71,5	62,1	86,3	87,4	66,2	76,8

Fuente: elaboración propia a partir de la información recopilada por el OLaP en el año 2022.

En general, 7 de cada 10 personas desempleadas indican que dominan el idioma inglés. En el cuadro 3 se presenta el caso de la UNED y UTN, en las cuales el dominio de ese idioma es menor con respecto a la UCR y TEC, donde 8 de cada 10 personas afirma dominar el inglés. En cuanto a los aspectos de dominio de este idioma específico, en general, el aspecto del habla es el que presenta más falencias en las personas graduadas universitarias en condición de desempleo, comportamiento que se replica en la UCR, UNA, UNED y UTN; por su parte, en el TEC el aspecto con menor dominio es la escritura.

Cuadro 3. Dominio del idioma inglés de las personas graduadas en el período 2017-2019 en condición de desempleo en el 2022, según universidad estatal

Idioma inglés	UCR	TEC	UNA	UNED	UTN	Total
% dominio del inglés	82,7	84,6	71,7	61,8	57,7	72,3
Valoración promedio de aspectos del idioma inglés						
Lectura	3,91	3,76	3,59	3,25	3,50	3,67
Escritura	3,49	3,11	3,14	2,89	3,25	3,25
Entendimiento oral	3,87	3,70	3,26	2,92	3,33	3,49
Habla	3,13	3,31	2,92	2,73	2,81	2,99

*Valoración de 1 "Poco dominio" y 5 "Total dominio".

Fuente: elaboración propia a partir de la información recopilada por el OLaP en el año 2022.



Las personas en condición de desempleo pertenecen, principalmente, a las áreas de Ciencias Económicas, Educación y Ciencias Sociales (Cuadro 4). Por otra parte, Derecho, Computación, Ciencias Básicas y Ciencias de la Salud son las áreas donde se presentan menos personas desempleadas. En cuanto a las universidades estatales, en el TEC, UNA y UTN las personas en condición de desempleo pertenecen, en su mayoría, a las Ciencias Económicas, mientras que para la UCR son las personas graduadas de las áreas de Ciencias Sociales y en la UNED provienen del área de Educación.

Cuadro 4. Distribución de las personas graduadas en el período 2017-2019 en condición de desempleo en el 2022, por área del conocimiento, según universidad estatal

Área del conocimiento	UCR	TEC	UNA	UNED	UTN	Total
Artes y Letras	10,2	0,0	7,3	0,0	5,5	6,3
Ciencias Básicas	4,1	0,0	5,5	0,0	0,0	2,9
Computación	0,8	0,0	3,0	2,1	8,1	2,7
Ciencias Económicas	15,8	59,7	56,5	35,3	42,1	37,0
Ciencias Sociales	25,0	2,4	6,6	15,7	8,2	14,4
Derecho	5,3	0,0	0,0	0,0	0,0	1,8
Educación	15,3	0,0	15,8	36,4	10,4	17,4
Recursos Naturales	9,9	7,9	3,8	7,7	12,5	8,2
Ingeniería	5,5	30,0	1,4	0,3	13,2	6,2
Ciencias de la Salud	8,3	0,0	0,0	2,4	0,0	3,2

Fuente: elaboración propia a partir de la información recopilada por el OLaP en el año 2022.

De acuerdo con Blázquez (2019), las personas con menor nivel de educación tienden a enfrentar mayores tasas de desempleo en comparación con quienes tienen niveles medios o educación superior, ya sea a través de la formación profesional o universitaria. Por lo tanto, al obtener un grado académico más alto las condiciones laborales mejoran y resulta más sencillo encontrar un empleo. Se encuentra que 8 de cada 10 personas desempleadas cuentan con el grado de bachillerato, es decir, la condición de desempleo se presenta en menor medida para quienes obtienen una licenciatura (Cuadro 5). Sin embargo, llama la atención a nivel de licenciatura que la UNED y el TEC tienen porcentajes más altos de personas desempleadas.



Cuadro 5. Distribución de las personas graduadas 2017-2019 en condición de desempleo en el 2022, por grado académico, según universidad estatal

Grado académico	UCR	TEC	UNA	UNED	UTN	Total
Bachillerato	82,4	62,6	81,2	71,7	91,3	80,5
Licenciatura	17,6	37,4	18,8	28,3	8,7	19,5

Fuente: elaboración propia, a partir de la información recopilada por el OLaP en el año 2022.

En cuanto a la continuación de los estudios después de obtener el título universitario (Cuadro 6), el 69,0 % indica que continuó estudiando y el 39,1 % los concluyó, lo cual es un indicador de que, a pesar de estar en condición de desempleo, las personas graduadas universitarias continúan preparándose para tener más habilidades, competencias o herramientas que les ayuden a encontrar un trabajo.

Cuadro 6. Distribución de las personas graduadas en el período 2017-2019 en condición de desempleo en el 2022, por continuación de estudios, según universidad estatal

Continuación de estudios	UCR	TEC	UNA	UNED	UTN	Total
No continuó estudios	22,2	55,5	29,8	38,2	34,9	31,0
Sí continuó, pero no los concluyó	39,7	4,3	30,1	24,4	24,2	29,9
Sí continuó y los concluyó	38,1	40,2	40,1	37,5	40,9	39,1

Fuente: elaboración propia, a partir de la información recopilada por el OLaP en el año 2022.

Como es usual en las universidades estatales, muchas escuelas de las carreras o centros de investigación permiten realizar horas asistentes para proporcionar experiencia a la población estudiantil durante el tiempo de los estudios universitarios. Pese a esta oportunidad, el 65,1 % las personas desempleadas al momento de la encuesta no realizaron este tipo de actividades cuando fueron estudiantes (Cuadro 7). No obstante, para la UCR y UNA la proporción es un poco más equitativa.



Cuadro 7. Porcentaje de las personas graduadas en el período 2017-2019 en condición de desempleo en el 2022, por asistencia universitaria, según universidad estatal

Asistencia universitaria	UCR	TEC	UNA	UNED	UTN	Total
Sí	46,2	31,9	49,1	19,4	4,4	34,9
No	53,8	68,1	50,9	80,6	95,6	65,1

Fuente: elaboración propia a partir de la información recopilada por el OLaP en el año 2022.

Respecto a los medios de financiamiento de los estudios universitarios que utilizaron las personas graduadas universitarias, en condición de desempleo en el 2022, mencionan que se financiaron, principalmente, con la beca de la universidad (76,3 %) y los fondos familiares (52,7 %). En el Cuadro 8 se detallan los porcentajes según cada universidad. Se destaca que el 39,6 % de las personas indican haberlo hecho con fondos generados con el trabajo, y esta categoría puede incluir las personas que realizaron asistencias universitarias remuneradas.

Cuadro 8. Porcentaje de las personas graduadas en el período 2017-2019 en condición de desempleo en el 2022, por fuente de financiamiento de los estudios universitarios, según universidad estatal (respuesta múltiple).

Fuentes de financiamiento	UCR	TEC	UNA	UNED	UTN	Total
Fondos generados con su trabajo	47,2	32,5	44,9	35,1	21,7	39,6
Fondos familiares	54,2	46,4	46,4	53,0	62,4	52,7
Préstamo	0,2	23,9	0,3	3,2	0,4	2,2
Fondos o beca de su lugar de trabajo	0,2	1,5	0,5	1,4	2,1	0,9
Beca de la universidad de la que se graduó	83,5	56,7	80,7	73,0	64,2	76,3
Beca del gobierno o de un organismo internacional	3,0	0,0	7,0	12,7	7,1	6,3
Otro (otros tipos de beca)	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0

Fuente: elaboración propia a partir de la información recopilada por el OLaP en el año 2022.



Para ahondar en la experiencia laboral de las personas desempleadas en 2022, en el Cuadro 9 se muestran los resultados sobre la condición laboral en dos momentos específicos: el primero es la condición laboral durante los estudios universitarios, y el segundo se refiere a la condición laboral al momento de la graduación. Más de la mitad no trabajó durante el tiempo que estudiaron en la universidad (63,3 %) y, además, no tenía trabajo al momento de la graduación (68,3 %), lo cual podría indicar que la escasa experiencia laboral o bien a los factores relacionados con la carrera de la que se graduaron y el mercado, les impiden posicionarse en el mercado laboral.

Cuadro 9. Distribución porcentual de las personas graduadas en el período 2017-2019 en condición de desempleo en el 2022 por situación laboral durante los estudios universitarios y al momento de la graduación según universidad estatal

Condición laboral	UCR	TEC	UNA	UNED	UTN	Total
Situación laboral durante los estudios de la carrera						
Trabajó de manera remunerada todo el tiempo	2,6	4,6	4,5	15,0	11,5	6,8
Trabajó solo en algunas etapas	33,3	24,1	26,5	32,6	27,8	29,9
No trabajó	64,0	71,3	69,0	52,4	60,6	63,3
Situación laboral al momento de la graduación						
Tenía trabajo relacionado con la carrera	18,9	24,0	13,0	21,6	21,6	18,5
Tenía trabajo, pero no estaba relacionado con la carrera	11,5	2,3	19,3	13,3	10,2	13,2
No tenía trabajo	69,6	73,7	67,7	65,2	68,2	68,3

Fuente: elaboración propia a partir de la información recopilada por el OLaP en el año 2022.



En conjunto con la situación laboral de los dos momentos descritos anteriormente, estas personas en condición de desempleo afirman que la escasa experiencia y la baja demanda de profesionales en el campo específico de la carrera de la que se graduaron dificulta el conseguir empleo. Cabe destacar que para el 9,7 % que menciona no poseer empleo producto de la pandemia por Covid-19, lo cual es un indicador del impacto laboral que tuvo esa situación en las personas graduadas universitarias (Cuadro 10).

Cuadro 10. Distribución porcentual de las dificultades de las personas graduadas en el periodo 2017-2019 en condición de desempleo en el 2022, según universidad estatal

Principal dificultad para conseguir empleo	UCR	TEC	UNA	UNED	UTN	Total
La escasa experiencia laboral	46,6	52,1	56,4	32,0	48,2	47,3
La baja demanda de profesionales en su campo	26,7	12,6	9,1	32,0	17,4	20,4
La baja demanda de profesionales en general	6,8	0,0	5,3	8,5	8,4	6,6
Las ofertas que ha tenido le han parecido poco atractivas	3,2	3,6	3,0	5,5	2,7	3,5
Su situación personal (edad, sexo, lugar de residencia, entre otros)	2,9	0,0	3,3	6,5	3,0	3,6
Está sobrecalificado para el trabajo	2,2	0,0	11,5	6,3	10,6	6,9
A la pandemia por Covid-19	11,0	31,8	9,8	4,7	5,7	9,7
Otro (falta de dominio del inglés, requiere de grados académicos superiores y procesos burocráticos)	0,5	0,0	1,6	4,6	4,1	2,1

Fuente: elaboración propia a partir de la información recopilada por el OLaP en el año 2022.



b. Comparativo histórico de desempleo

En el Anexo 1 se detalla el indicador de desempleo por grado académico según cada disciplina; se incluyen los resultados de los estudios de seguimiento de la condición laboral de las personas graduadas realizados en los años 2019 y 2022, con el fin de elaborar un análisis comparativo de los resultados por disciplina. En este punto es importante resaltar que se utiliza el criterio de “óptimo”, “favorable” o “desfavorable” establecido previamente en la sección metodológica. De manera general, sin considerar el grado académico dentro del desempleo, se encuentran disciplinas que pertenecen, en su mayoría, a las Ciencias Sociales y Ciencias Económicas con dificultades para posicionarse dentro del mercado de trabajo.

A continuación, se muestran 25 disciplinas que se han mantenido con desempleo desfavorable en ambos estudios

- Artes Plásticas
- Literatura y Lingüística (Español)
- Biología
- Administración
- Comercio Internacional
- Administración de Recursos Humanos
- Administración de Servicios de Salud
- Planificación
- Antropología
- Publicidad
- Ciencias Políticas
- Historia
- Sociología Criminología
- Trabajo Social
- Turismo
- Enseñanza del Castellano
- Enseñanza de Estudios Sociales
- Educación Especial
- Forestales
- Ecología
- Geografía
- Ingeniería Agrícola
- Salud Ambiental
- Promoción de la Salud



Por otro lado, se identifican 14 disciplinas que presentan un escenario distinto, pues pasaron de ser clasificadas como “desfavorables” en el 2019 a cambiar el indicador de desempleo a condición “favorable u óptimo”; es decir, las personas que se gradúan logran encontrar trabajo con mayor facilidad, en comparación con el panorama que tenían anteriormente. Las disciplinas son las siguientes:

- Inglés
- Administración de la Producción
- Mercadeo
- Archivística
- Secretariado Profesional
- Producción Audiovisual
- Relaciones Internacionales
- Psicología
- Educación Generalista
- Docencia
- Educación Preescolar Inglés
- Enseñanza de Inglés
- Economía Agrícola
- Ingeniería de Alimentos

A continuación, en cuanto a las disciplinas con un panorama favorable en el estudio de seguimiento del año 2019, se enlistan 12 disciplinas que estaban en mejores condiciones para encontrar empleo y que para el estudio de seguimiento del 2022 pasaron a tener un indicador desfavorable; es decir, actualmente, presentan mayores dificultades para encontrar empleo, a saber:

- Artes Dramáticas
- Diseño Gráfico
- Filosofía
- Filosofía
- Finanzas
- Bibliotecología
- Educación Preescolar
- Orientación
- Educación Técnica Agropecuaria y de Recursos Naturales
- Enseñanza de Contabilidad
- Agronomía General
- Nutrición



Sin embargo, cabe mencionar que existen disciplinas donde el panorama es distinto según el grado académico; por ejemplo, las Ciencias Políticas, en términos generales, presentan indicadores altos en desempleo en ambos estudios, no obstante, el desempleo disminuye al tener un grado académico más alto, de manera que las personas que logran graduarse de licenciatura consiguen trabajo con mayor facilidad en comparación con quienes lo hacen del bachillerato. Esta situación se replica en disciplinas como Planificación, Administración Pública, Trabajo Social, Enseñanza de la Computación, Economía Agrícola y Nutrición. Lo cual es un indicador de que un mayor grado académico asegura mejores condiciones y facilidad para encontrar trabajo (Anexo 1).

Finalmente, la información disponible en el anexo 1 es un insumo que le facilita al lector realizar sus propios análisis según sea las áreas de conocimiento o disciplinas de interés específico.

Conclusiones

En el presente estudio se ha explorado en detalle el fenómeno del desempleo entre personas graduadas de las universidades estatales en Costa Rica, para esto se abordaron tanto aspectos sociodemográficos como académicos. Los resultados revelan patrones significativos que ofrecen una comprensión más profunda de las condiciones laborales de esta población específica. A continuación, se destacan las conclusiones más relevantes:

- a) En primera instancia, 7 de cada 10 personas desempleadas son mujeres. Al desagregar por universidad la proporción es 6 de cada 10 personas son mujeres, excepto en la UNED, donde la proporción es 9 mujeres por cada 10 personas.
- b) De igual manera, 7 de cada 10 personas desempleadas son solteras. Por universidad resaltan la UNED y el TEC en personas casadas sin empleo, con 4 de cada 10 personas en esta condición.
- c) El 6,3 % de las personas desempleadas proviene de colegios de secundaria privadas y el 5,2 % de instituciones semioficiales o subvencionadas.
- d) Cerca del 80 % de las personas desempleadas es de primera generación. Particularmente, el TEC tiene la mayor proporción de personas desempleadas que no son de primera generación, siendo 3 de cada 10 personas quienes tienen esta condición.



- e) Más del 70 % de las personas desempleadas indica no dominar el idioma inglés, el aspecto mejor valorado es la “lectura”, mientras que el “habla” es, en la mayoría de las universidades, el aspecto más débil de nivel de dominio.
- f) Las personas graduadas en disciplinas No STEM tienen mayor porcentaje de desempleo, cerca de 8 de cada 10 personas desempleadas se ubican en esta categoría. Esto significa que las personas graduadas en disciplinas STEM tienen más posibilidad de obtener un empleo.
- g) Las áreas académicas de Ciencias Económicas, Educación y Ciencias Sociales presentan, en general, mayor cantidad de personas graduadas en condición de desempleo.
- h) A pesar del desempleo, el 69 % de las personas graduadas universitarias continúa sus estudios, lo cual indica una búsqueda constante de mejorar habilidades y competencias. Esto sugiere una actitud proactiva ante las condiciones laborales desafiantes.
- i) Con respecto a quienes habían realizado horas asistente en la universidad, 6 de cada 10 personas se encuentran en condición de desempleo. Esto puede significar que la experiencia acumulada como asistente en la universidad aporta, de alguna manera, a la mejor posibilidad de obtener un empleo.
- j) Predominan como medio de financiamiento de los estudios universitarios de las personas desempleadas, en primer lugar, la beca de la universidad, seguido por los fondos familiares. Además, 4 de cada 10 personas desempleadas financiaron los estudios con los fondos generados con su trabajo.
- k) Más del 60 % de las personas desempleadas no trabajaron durante el tiempo que cursaron los estudios, ni tenían trabajo al momento de la graduación. Esta situación puede ser una de las causas por las cuales se les dificulta obtener un empleo, dado que pueden tener experiencia laboral o bien corresponder a otros factores del mercado laboral de la disciplina en la que se graduó.
- l) La pandemia por Covid-19 ha dejado un impacto significativo, pues un 9,7 % de las personas encuestadas menciona la falta de empleo como resultado directo de esta situación. Este hallazgo resalta la importancia de considerar factores externos al analizar el desempleo.



- m) Disciplinas vinculadas a las Ciencias Sociales y Económicas, como Artes Plásticas, Administración y Sociología, enfrentan desafíos constantes en su inserción laboral, lo cual evidencia tasas de desempleo desfavorables tanto en el estudio de seguimiento de 2019 como en el de 2022.
- n) Se observa un cambio positivo en la empleabilidad en catorce disciplinas, como Inglés, Administración de la Producción y Psicología, que pasaron de indicadores desfavorables en el 2019 a escenarios favorables u óptimos en el 2022. Este fenómeno sugiere adaptaciones en el mercado laboral para ciertos campos.
- o) Disciplinas que históricamente disfrutaban de condiciones laborales favorables, como Artes Dramáticas, Diseño Gráfico y Filosofía, han experimentado un cambio negativo en su indicador de desempleo, al señalar una alteración en la dinámica laboral que merece mayor atención.
- p) El análisis detallado según el grado académico resalta la importancia de obtener licenciaturas frente a bachilleratos. Ciertas disciplinas, como las Ciencias Políticas, Planificación y Trabajo Social, demuestran una reducción del desempleo al alcanzar un nivel académico superior.



Referencias

Azofeifa U., C., Corrales B., K., Sandí A., K. y Madrigal S., O. (2023). Seguimiento de la condición laboral de las personas graduadas 2017-2019 de las universidades estatales costarricenses. CONARE-OPES. <https://hdl.handle.net/20.500.12337/8610>

Blázquez, M. L., Masclans, R. y Canals, J. (2019). El futuro del empleo y las competencias profesionales del futuro: la perspectiva de las empresas. IESE Business School, Universidad de Navarra. <https://www.iese.edu/media/research/pdfs/ST-0490.pdf>

Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL) y Organización Internacional del Trabajo (OIT). (2023). Coyuntura Laboral en América Latina y el Caribe: Hacia la creación de mejor empleo pospandemia. <https://www.cepal.org/es/publicaciones/48987-coyuntura-laboral-america-latina-caribe-la-creacion-mejor-empleo-la-pospandemia>

Corrales B., K., Sandí A., K., Picado M., C., Kikut V., L. y Coto, 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>

Instituto Nacional de Estadística y Censo (INEC). (2022). Encuesta Continua de Empleo al tercer trimestre de 2022. Resultados generales. ISSN: 2215-6267. https://admin.inec.cr/sites/default/files/2022-11/ECE_III%20T_2022.pdf



Anexos

Anexo 1

Indicador de desempleo de las personas graduadas para el estudio de seguimiento 2019 y 2022, por área del conocimiento y disciplina

Área de conocimiento/disciplina	Estudio de seguimiento 2014-2016 (información recolectada, 2019)			Estudio de seguimiento 2017-2019 (información recolectada, 2022)		
	Total	Bachillerato	Licenciatura	Total	Bachillerato	Licenciatura
Total	5,4	7,1	1,1	6,5	8,1	3,6
Artes y Letras	7,3	8,1	7,1	9,9	10,0	9,7
Artes Dramáticas	1,7	1,7	--	9,7	9,7	---
Artes Plásticas	10,0	10,6	4,3	15,3	17,8	8,7
Diseño Gráfico	3,7	3,4	0,0	14,3	15,2	12,1
Fotografía	--	--	--	9,5	9,5	---
Artes Musicales	4,2	6,0	19,0	3,7	4,9	0,0
Danza	5,4	5,4	--	3,7	3,7	---
Literatura y Lingüística (Español)	16,8	18,7	6,7	13,6	13,6	---
Inglés	9,5	9,5	--	5,6	5,6	---
Francés	0,0	0,0	0,0	2,7	2,7	---
Filosofía	5,5	7,5	33,3	7,9	7,9	---
Teología	3,8	0,0	6,7	--	--	--
Ciencias Básicas	7,9	9,0	4,8	6,6	6,6	6,3
Biología	19,6	23,3	10,0	12,2	12,1	12,9

Notas: las casillas en verde corresponden a las disciplinas óptimas. Las casillas amarillas son las disciplinas que superan el indicador de desempleo, para seguimiento 2019 es 5,9 % y para seguimiento 2022 es 6,5 %. Las casillas en blanco son las menores a los límites mencionados. Las rayas corresponden a las disciplinas que no tenían personas graduadas.

Fuente: elaboración propia a partir de la información recopilada por el OLaP en cada estudio.



Área de conocimiento/disciplina	Estudio de seguimiento 2014-2016 (información recolectada, 2019)			Estudio de seguimiento 2017-2019 (información recolectada, 2022)		
	Total	Bachillerato	Licenciatura	Total	Bachillerato	Licenciatura
Física	0,0	0,0	--	0,0	0,0	---
Geología	2,6	3,6	9,5	7,6	7,4	8,0
Estadística	0,0	0,0	--	0,0	0,0	---
Meteorología	---	---	---	0,0	0,0	---
Química	3,5	3,4	0,0	1,0	1,2	0,0
Laboratorista Químico	0,0	0,0	--	2,9	4,2	0,0
Ciencias Actuariales	0,0	0,0	--	5,6	5,6	---
Computación	2,5	3,0	0,0	1,9	2,2	0,0
Ingeniería en Computadores	0,0	--	0,0	0,0	---	0,0
Ingeniería del Software	1,1	1,7	0,0	1,4	1,9	0,0
Sistemas de Información	5,6	7,0	0,0	5,5	13,3	0,0
Tecnologías de Información	0,0	0,0	0,0	2,1	2,3	0,0
Ciencias de la Computación	1,1	1,1	--	0,8	0,8	---
Ciencias Económicas	6,1	7,9	0,0	8,7	9,8	6,0
Administración	7,3	9,1	0,0	10,7	11,1	8,5
Comercio Internacional	6,6	6,1	0,0	13,2	14,6	4,8
Administración de la Producción	18,8	30,0	0,0	0,0	0,0	---
Proveeduría	0,0	0,0	--	0,0	0,0	---
Administración de Recursos Humanos	6,6	10,9	0,0	9,8	10,0	9,3

Notas: las casillas en verde corresponden a las disciplinas óptimas. Las casillas amarillas son las disciplinas que superan el indicador de desempleo, para seguimiento 2019 es 5,9 % y para seguimiento 2022 es 6,5 %. Las casillas en blanco son las menores a los límites mencionados. Las rayas corresponden a las disciplinas que no tenían personas graduadas.

Fuente: elaboración propia a partir de la información recopilada por el OLaP en cada estudio.



Área de conocimiento/disciplina	Estudio de seguimiento 2014-2016 (información recolectada, 2019)			Estudio de seguimiento 2017-2019 (información recolectada, 2022)		
	Total	Bachillerato	Licenciatura	Total	Bachillerato	Licenciatura
Administración Pública	5,4	6,6	0,0	4,1	5,1	0,9
Contaduría	1,6	1,8	0,0	3,7	5,5	1,6
Finanzas	3,8	1,8	0,0	9,8	10,9	8,9
Mercadeo	6,4	8,3	0,0	5,8	8,0	4,8
Administración de Servicios de Salud	34,7	34,7	--	21,1	24,1	14,8
Economía	2,7	3,9	0,0	2,6	3,1	0,0
Planificación	14,4	24,8	0,0	11,6	17,4	0,0
Ciencias Sociales	9,7	11,2	0,6	7,9	9,7	2,9
Archivística	7,8	7,8	--	0,0	0,0	--
Secretariado Profesional	12,0	12,0	--	0,0	0,0	0,0
Antropología	16,5	19,5	0,0	11,9	12,5	10,3
Periodismo	4,0	4,4	0,0	0,0	0,0	0,0
Publicidad	8,6	8,6	--	7,7	7,7	--
Relaciones Públicas	1,2	0,0	3,1	0,0	0,0	0,0
Producción Audiovisual	6,7	8,2	0,0	0,0	0,0	0,0
Bibliotecología	4,9	6,9	0,0	7,9	10,0	1,5
Ciencias Políticas	6,4	6,2	0,0	10,3	12,9	3,8
Relaciones Internacionales	7,1	8,3	0,0	0,0	0,0	0,0
Historia	7,5	7,5	--	12,2	12,2	--
Psicología	15,6	18,5	1,0	5,0	4,1	6,2

Notas: las casillas en verde corresponden a las disciplinas óptimas. Las casillas amarillas son las disciplinas que superan el indicador de desempleo, para seguimiento 2019 es 5,9 % y para seguimiento 2022 es 6,5 %. Las casillas en blanco son las menores a los límites mencionados. Las rayas corresponden a las disciplinas que no tenían personas graduadas.

Fuente: elaboración propia a partir de la información recopilada por el OLaP en cada estudio.



Área de conocimiento/disciplina	Estudio de seguimiento 2014-2016 (información recolectada, 2019)			Estudio de seguimiento 2017-2019 (información recolectada, 2022)		
	Total	Bachillerato	Licenciatura	Total	Bachillerato	Licenciatura
Sociología	10,8	13,4	3,0	9,6	10,4	7,1
Estudio de Género	--	--	--	12,5	12,5	--
Criminología	6,4	6,4	--	7,0	9,7	0,0
Trabajo Social	11,3	16,7	0,0	12,4	23,7	0,0
Turismo	11,6	11,9	0,0	12,8	13,4	4,8
Derecho	2,5	4,8	0,0	4,6	8,1	1,0
Derecho	4,2	4,8	0,0	6,2	8,1	0,0
Derechos Humanos	0,0	--	0,0	0,0	--	0,0
Derecho Empresarial	0,0	--	0,0	3,3	--	3,3
Derecho Judicial	0,0	--	0,0	0,0	--	0,0
Derecho Penal	0,0	--	0,0	0,0	--	0,0
Derecho Ambiental	0,0	--	0,0	0,0	--	0,0
Educación	4,4	5,4	2,1	6,0	7,3	3,7
Educación Generalista	11,1	--	3,2	2,4	--	2,4
Docencia	6,9	--	2,3	2,8	--	2,8
Educación Preescolar	5,8	5,7	0,0	14,1	16,2	11,2
Educación Preescolar Inglés	6,9	6,9	--	0,0	0,0	--
Educación Primaria	0,1	0,0	3,0	3,6	4,9	2,0
Educación Primaria Inglés	3,0	3,4	0,0	3,8	4,2	0,0
Enseñanza de Castellano	12,0	12,0	--	17,0	17,0	--

Notas: las casillas en verde corresponden a las disciplinas óptimas. Las casillas amarillas son las disciplinas que superan el indicador de desempleo, para seguimiento 2019 es 5,9 % y para seguimiento 2022 es 6,5 %. Las casillas en blanco son las menores a los límites mencionados. Las rayas corresponden a las disciplinas que no tenían personas graduadas.

Fuente: elaboración propia a partir de la información recopilada por el OLaP en cada estudio.



Área de conocimiento/disciplina	Estudio de seguimiento 2014-2016 (información recolectada, 2019)			Estudio de seguimiento 2017-2019 (información recolectada, 2022)		
	Total	Bachillerato	Licenciatura	Total	Bachillerato	Licenciatura
Enseñanza de Inglés	7,6	8,6	0,0	3,7	4,3	0,0
Enseñanza de Francés	4,0	5,7	0,0	0,9	0,0	3,8
Enseñanza de Ciencias	3,5	5,7	3,1	2,2	3,4	0,0
Enseñanza de Matemática	2,3	3,6	3,8	1,8	2,3	0,0
Enseñanza de Estudios Sociales	6,6	8,6	2,0	12,4	19,6	0,9
Enseñanza de Computación	1,8	3,0	6,7	0,0	0,0	0,0
Orientación	5,4	10,1	0,0	9,6	9,1	10,5
Educación Física	3,2	3,3	0,0	1,4	0,0	3,6
Enseñanza de Artes Plásticas	0,0	0,0	37,5	7,0	8,3	5,0
Enseñanza de Música	1,9	1,3	1,8	3,2	1,4	8,0
Educación para el Hogar	4,3	4,3	--	--	--	--
Educación Religiosa	7,1	7,1	--	--	--	--
Educación Especial	7,3	10,3	1,4	10,5	15,7	2,4
Artes Industriales	4,5	4,5	--	--	--	--
Educación Téc. Agropecuaria y de Rec. Naturales	4,2	4,2	--	26,3	26,3	--
Educación Técnica	3,4	3,4	--	4,5	4,5	--
Enseñanza de Psicología	6,3	6,3	--	--	--	--
Enseñanza del Secretariado	0,0	0,0	--	0,0	0,0	0,0
Educación Rural	1,8	0,0	0,0	5,7	6,5	3,8
Administración Educativa	0,0	--	0,0	1,8	0,0	2,0

Notas: las casillas en verde corresponden a las disciplinas óptimas. Las casillas amarillas son las disciplinas que superan el indicador de desempleo, para seguimiento 2019 es 5,9 % y para seguimiento 2022 es 6,5 %. Las casillas en blanco son las menores a los límites mencionados. Las rayas corresponden a las disciplinas que no tenían personas graduadas.

Fuente: elaboración propia a partir de la información recopilada por el OLaP en cada estudio.



Área de conocimiento/disciplina	Estudio de seguimiento 2014-2016 (información recolectada, 2019)			Estudio de seguimiento 2017-2019 (información recolectada, 2022)		
	Total	Bachillerato	Licenciatura	Total	Bachillerato	Licenciatura
Educación Técnica Industrial y de Diseño	4,8	4,8	--	0,0	0,0	---
Enseñanza de Contabilidad	2,5	2,5	--	7,7	7,7	---
Recursos Naturales	7,7	8,3	1,1	9,2	11,5	4,8
Biotecnología	1,9	4,3	0,0	1,4	0,0	9,1
Fitotecnia	10,5	--	0,0	--	--	--
Agronomía General	5,4	5,0	2,8	8,1	11,6	3,2
Economía Agrícola	14,6	12,9	0,0	4,1	3,3	5,1
Zootecnia	3,6	3,4	0,0	4,9	8,3	0,0
Forestales	7,9	6,7	0,0	7,0	8,9	5,3
Ecología	8,4	10,3	2,4	16,3	20,9	6,7
Geografía	13,3	15,2	0,0	17,4	18,7	11,8
Producción Animal	0,0	0,0	--	3,6	3,6	---
Manejo de Recursos Hídricos	---	---	---	5,9	5,9	---
Ingeniería	3,2	4,2	0,4	3,1	4,1	2,5
Arquitectura	3,9	--	1,1	5,4	---	5,4
Ingeniería Civil	2,5	--	1,4	0,0	---	0,0
Ingeniería Topográfica	5,6	5,6	--	3,7	4,1	0,0
Ingeniería Industrial	4,1	6,0	0,0	3,1	0,0	4,2
Ingeniería Mecánica	4,9	4,3	0,0	1,5	5,9	0,0

Notas: las casillas en verde corresponden a las disciplinas óptimas. Las casillas amarillas son las disciplinas que superan el indicador de desempleo, para seguimiento 2019 es 5,9 % y para seguimiento 2022 es 6,5 %. Las casillas en blanco son las menores a los límites mencionados. Las rayas corresponden a las disciplinas que no tenían personas graduadas.

Fuente: elaboración propia a partir de la información recopilada por el OLaP en cada estudio.



Área de conocimiento/disciplina	Estudio de seguimiento 2014-2016 (información recolectada, 2019)			Estudio de seguimiento 2017-2019 (información recolectada, 2022)		
	Total	Bachillerato	Licenciatura	Total	Bachillerato	Licenciatura
Ingeniería Eléctrica	0,0	0,0	0,0	3,2	3,8	0,0
Ingeniería Electrónica	0,9	3,6	0,0	1,6	7,7	0,0
Ingeniería Química	2,8	--	0,0	6,3	6,3	6,3
Diseño Industrial	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Seguridad Laboral	5,3	6,4	0,0	6,1	7,9	3,7
Ingeniería de Materiales	0,0	0,0	0,0	1,3	4,0	0,0
Ingeniería Agrícola	8,0	21,1	0,0	7,0	3,6	9,6
Ingeniería de Alimentos	6,6	4,8	0,0	3,2	6,7	0,0
Ingeniería Ambiental	0,0	--	0,0	3,6	--	3,6
Ingeniería Agroindustrial	5,0	5,0	--	3,8	3,8	--
Ingeniería Mecatrónica	7,0	--	0,0	--	--	--
Ingeniería Mantenimiento Industrial	0,0	--	0,0	--	--	--
Ciencias de la Salud	2,8	6,6	2,4	4,2	11,4	1,5
Medicina	4,2	7,4	0,0	5,3	10,7	2,9
Biomédica	--	--	--	0,0	0,0	--
Nutrición	5,4	7,7	8,2	7,1	12,5	3,7
Terapia Física	1,4	2,9	2,9	3,3	10,0	0,0
Imagenología	3,8	3,7	0,0	6,0	8,3	0,0
Registros en Salud	--	--	--	12,5	12,5	--
Odontología	0,0	--	10,0	0,0	--	0,0

Notas: las casillas en verde corresponden a las disciplinas óptimas. Las casillas amarillas son las disciplinas que superan el indicador de desempleo, para seguimiento 2019 es 5,9 % y para seguimiento 2022 es 6,5 %. Las casillas en blanco son las menores a los límites mencionados. Las rayas corresponden a las disciplinas que no tenían personas graduadas.

Fuente: elaboración propia a partir de la información recopilada por el OLaP en cada estudio.



Área de conocimiento/disciplina	Estudio de seguimiento 2014-2016 (información recolectada, 2019)			Estudio de seguimiento 2017-2019 (información recolectada, 2022)		
	Total	Bachillerato	Licenciatura	Total	Bachillerato	Licenciatura
Farmacia	0,0	--	2,6	0,0	---	0,0
Microbiología	0,0	--	0,0	0,0	---	0,0
Enfermería	2,4	--	0,0	0,0	---	0,0
Veterinaria	5,2	--	0,0	0,0	---	0,0
Salud Ambiental	7,0	10,3	0,0	16,0	16,0	---
Promoción de la Salud	7,0	7,9	0,0	19,1	19,0	19,2

Notas: las casillas en verde corresponden a las disciplinas óptimas. Las casillas amarillas son las disciplinas que superan el indicador de desempleo, para seguimiento 2019 es 5,9 % y para seguimiento 2022 es 6,5 %. Las casillas en blanco son las menores a los límites mencionados. Las rayas corresponden a las disciplinas que no tenían personas graduadas.

Fuente: elaboración propia a partir de la información recopilada por el OLaP en cada estudio.



Personas graduadas con varias carreras universitarias

Karen Corrales Bolívar kcorrales@conare.ac.cr ORCID: http://orcid.org/0000000229792190	Katherine Sandí Araya ksandi@conare.ac.cr ORCID: http://orcid.org/0000000181293826
--	--

Resumen

Gran cantidad de personas graduadas universitarias optan por estudiar dos o más disciplinas motivadas por razones personales, académicas y profesionales. El objetivo de este artículo fue determinar las combinaciones entre disciplinas de las personas graduadas universitarias en el periodo 2014-2016. Con un total de 5230 casos que cumplían esta condición, provenientes de la base de datos del Estudio de Seguimiento de la condición laboral de las personas graduadas en el período 2014-2016 de las universidades costarricenses. La técnica utilizada para el análisis de los datos fue un algoritmo de agrupamiento conocido en inglés como clustering, específicamente de tipo jerárquico y descripción por medio de métricas. Se identifican 15 comunidades formadas por las diferentes disciplinas y conformación de cuatro subredes. Las disciplinas que presentan más combinaciones entre todas las posibles son Periodismo, Educación Primaria Inglés, Francés, Literatura y Lingüística, Enseñanza del Francés y Enseñanza del Castellano. Además, se muestran comunidades con disciplinas relacionadas o que complementan sus conocimientos, y se evidencian cruces entre las áreas del conocimiento. La caracterización de las personas graduadas de varias carreras permitió determinar que son en su mayoría mujeres, en condición de solteras, quienes trabajaron mientras estudiaban, principalmente pertenecían al sector universitario privado y de carreras que no están relacionadas con la ciencia, la tecnología, la ingeniería y la matemática. Las áreas en que es graduaron más personas con varias carreras universitarias fueron Educación, Ciencias Económicas, Ciencias Sociales y Derecho.



Introducción

Alrededor de 5230 personas graduadas entre el 2014 y el 2016, obtuvieron doble o más titulaciones, según los datos de registro de las universidades costarricenses. Esto, implica que gran cantidad de estudiantes optan por dos o más carreras universitarias tanto de forma simultánea como después de obtener el primer título universitario. Algunas de las razones en las que se puede ondear son por satisfacción personal, para complementar los estudios de la primera carrera, para aprovechar cursos similares a otros planes de estudio, aumentar las posibilidades de optar por becas universitarias, por presiones del mercado laboral, para emprender o como requisito para posicionarse en puestos de trabajo de mayor rango; es decir, engloba razones personales, académicas y profesionales.

Sin embargo, ¿cuáles son las carreras universitarias que se están estudiando de manera simultánea? Ciertamente, en el país no existe un análisis de esta situación y es por dicho cuestionamiento que el artículo expone las combinaciones entre disciplinas en Costa Rica.

Cabe destacar que este fenómeno académico podría implicar que las áreas de conocimiento no estén altamente relacionadas, sino que las combinaciones funcionen como un complemento o fortalecimiento de ciertas falencias académicas en las disciplinas, por lo que además se podrían estar cruzando áreas del conocimiento y sectores universitarios. A modo de ejemplo, una persona graduada de estadística como carrera base, adicionalmente obtiene su título en ingeniería industrial, propulsado para conseguir un puesto jerárquico más alto, estaría combinando el área de Ciencias Básicas con Ingeniería, ya que requiere de ciertas competencias para llevar a cabo sus funciones laborales.

No se puede dejar de lado, que inmersos en una revolución industrial de automatización de funciones y nuevas tecnologías, las personas profesionales hayan tenido que adquirir nuevas competencias y destrezas para optar por mayores opciones de empleo, sino que estas necesidades de mercado obligarán en el futuro a una fusión de carreras universitarias, modificaciones de los planes de estudio e incluso la creación de nuevas carreras.

Por ello esta investigación muestra el panorama universitario de las personas graduadas con dos o más títulos.

Materiales y métodos

Para efectos de este artículo se utilizó la base de datos del estudio de seguimiento de la condición laboral de las personas graduadas en el período



2014-2016 de las universidades costarricenses (Corrales et al., 2020). Sin embargo, se llevó a cabo una selección dado que se trabajó solo con personas graduadas con dos o más títulos obtenidos durante el período de estudio, por lo que la cantidad de casos fue de 5230. Por lo tanto, se plantearon los siguientes objetivos.

Objetivo general

Determinar las combinaciones entre disciplinas de las personas graduadas en el periodo 2014-2016 de las universidades costarricenses.

Objetivos específicos

Caracterizar a las personas graduadas universitarias en el período 2014-2016 según las variables sociodemográficas, académicas y laborales.

La técnica aplicada para el análisis de los datos fue un algoritmo de agrupamiento conocido en inglés como clustering, específicamente de tipo jerárquico; el cual se utilizó para la “organización y clasificación de los datos. Una de las mayores ventajas de su uso es que no necesita información previa para sacar conclusiones” (Ríos, 2017, p. 35). Además permitió clasificar al conjunto de disciplinas en grupos homogéneos con una secuencia en las participaciones de los grupos. Dicha homogeneidad se representó por medio de dendogramas, pues permitió visualizar las relaciones de cercanía o similitud entre las disciplinas de las que se graduaron.

Antes de describir el proceso para la construcción de la base de datos, conviene establecer que se entenderá como nodo a cada una de las disciplinas de las que las personas se graduaron; red, al conjunto de las relaciones entre las disciplinas, grafos a las visualizaciones gráficas y comunidad a las agrupaciones de disciplinas que se formaron producto de las combinaciones entre las disciplinas.

En cuanto a las métricas descriptivas para cada una de las redes sociales, se detallan las definiciones con base en Alonso y Carabali (2019), a saber:



- **Distancia promedio:** mide la cantidad de aristas en la ruta más corta para conectar un par de nodos.
- **Diámetro:** mide la distancia máxima de un nodo hasta el más lejano.
- **Densidad:** proporción de nodos conectados en la red sobre todos los posibles; es decir, todas las posibles conexiones.
- **Transitividad:** proporción de ocurrencia de triadas transitivas.
- **Grado de centralidad:** número de enlaces entrantes y salientes, relacionados con cada nodo.
- **Betweenness:** mide el número de veces que un nodo actúa como un puente a lo largo de la ruta de menor longitud entre dos nodos.
- **Cercanía global:** calcula las rutas más cortas entre todos los nodos para medir la cantidad de pasos que se requieren globalmente para conectarse a cada uno de los nodos.
- **Puntaje de autoridad:** mide la importancia relativa de cada uno de los nodos.
- **Excentricidad:** mide la distancia de un nodo en particular con respecto al nodo más lejano.

A continuación, se presenta el proceso utilizado para el análisis:

- **Construcción y expansión de la matriz de adyacencia.** Se elaboró la base con las combinaciones respectivas de las disciplinas de las que se graduaron.
- **Análisis estadístico.** Se realizó el análisis en R de métricas o estadísticas descriptivas que caracterizan a cada uno de los grafos y las redes, de tal manera que se obtienen las métricas mencionadas anteriormente.
- **Redes.** Grafos de las comunidades resultantes del análisis.



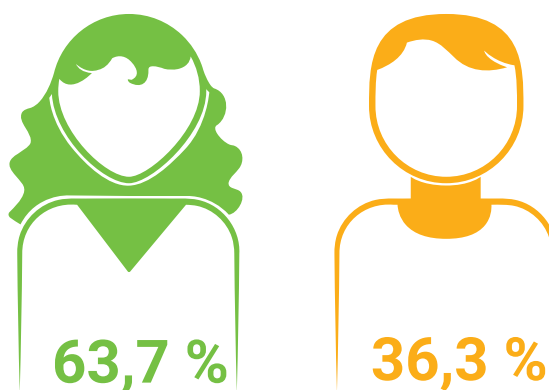
Cabe destacar que la clasificación utilizada para las disciplinas STEM, por medio del catálogo de la División de Planificación Interuniversitaria del Conare, se basa en los manuales Canberra y Fracasti. Esto se llevó a cabo con el software estadístico R (R Core Team, 2019) y los paquetes *igraph* (Csardi y Nepusz, 2006), el cual permite la creación de los grafos y el cálculo de las métricas; *readxl* (Wickham y Bryan, 2019) facilita la lectura de archivos de Excel; *ggplot2* (Wickham, 2016) y *rgl* (Adler y Murdoch, 2020) sirven para la elaboración de gráficas y visualizaciones; *tnet* (Opsahl, 2009) admite la creación, manipulación y visualización de redes; *ergm* (Handcock et al., 2019) se utiliza para la gestión de datos relacionales.



Resultados

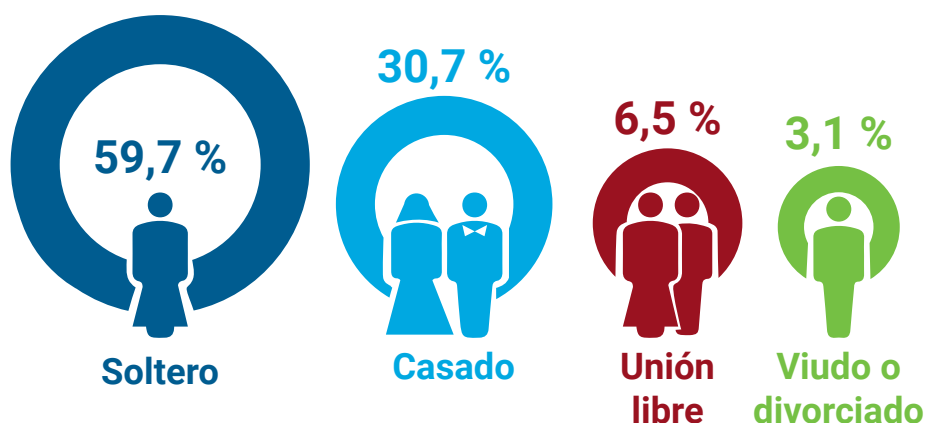
Al considerar algunas características de las personas graduadas de varias carreras, se encontró que en su mayoría son mujeres; tal como lo muestra la Figura 1. Con respecto al estado civil, el 59,7 % indica ser soltero, seguido de las personas casadas con 30,7 %, mientras que la unión libre y viudo o divorciado fueron mencionadas en menor medida (figura 2).

Figura 1. Distribución porcentual de las personas graduadas de varias carreras 2014-2016 por sexo



Fuente: Elaboración propia a partir de la base de datos del estudio de seguimiento de la condición laboral de las personas graduadas 2014-2016 de las universidades costarricenses.

Figura 2. Distribución porcentual de las personas graduadas de varias carreras 2014-2016 por estado civil

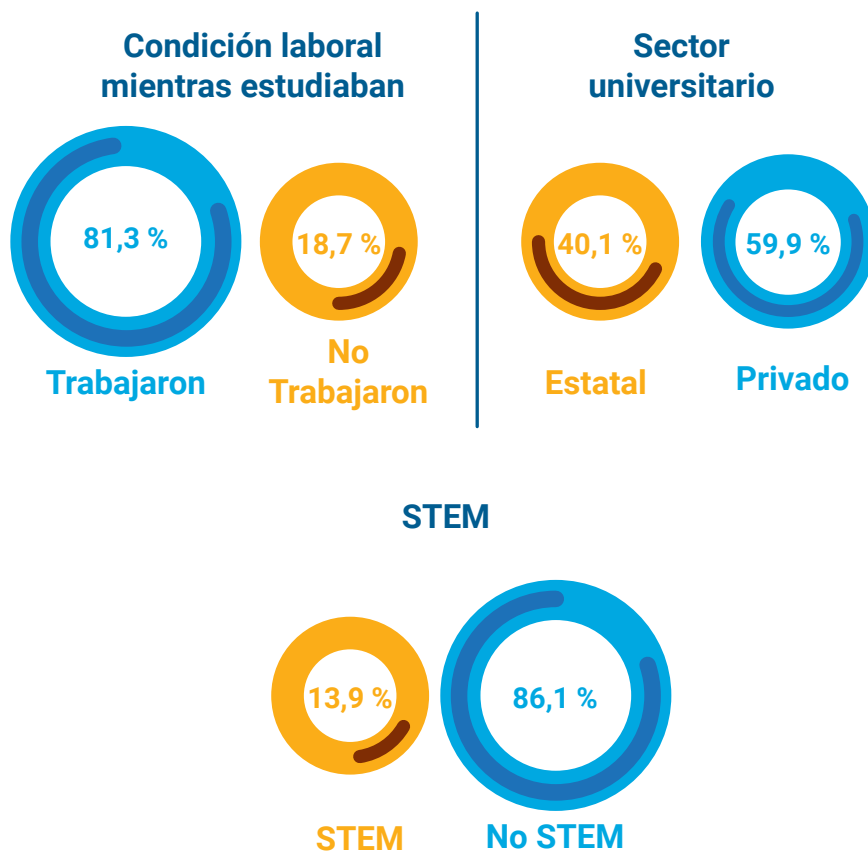


Fuente: Elaboración propia a partir de la base de datos del estudio de seguimiento de la condición laboral de las personas graduadas 2014-2016 de las universidades costarricenses.



Asimismo, la caracterización académica (Figura 3) indica que el 81,3 % de las personas graduadas con varias carreras trabajaron todos los años de estudios universitarios; aunado a esto, seis de cada diez indicaron pertenecer al sector universitario privado. Y únicamente el 13,9 % pertenecen a carreras relacionadas con ciencia, tecnología, ingeniería y matemática (STEM).

Figura 3. Aspectos académicos de las personas graduadas de varias carreras, 2014-2016

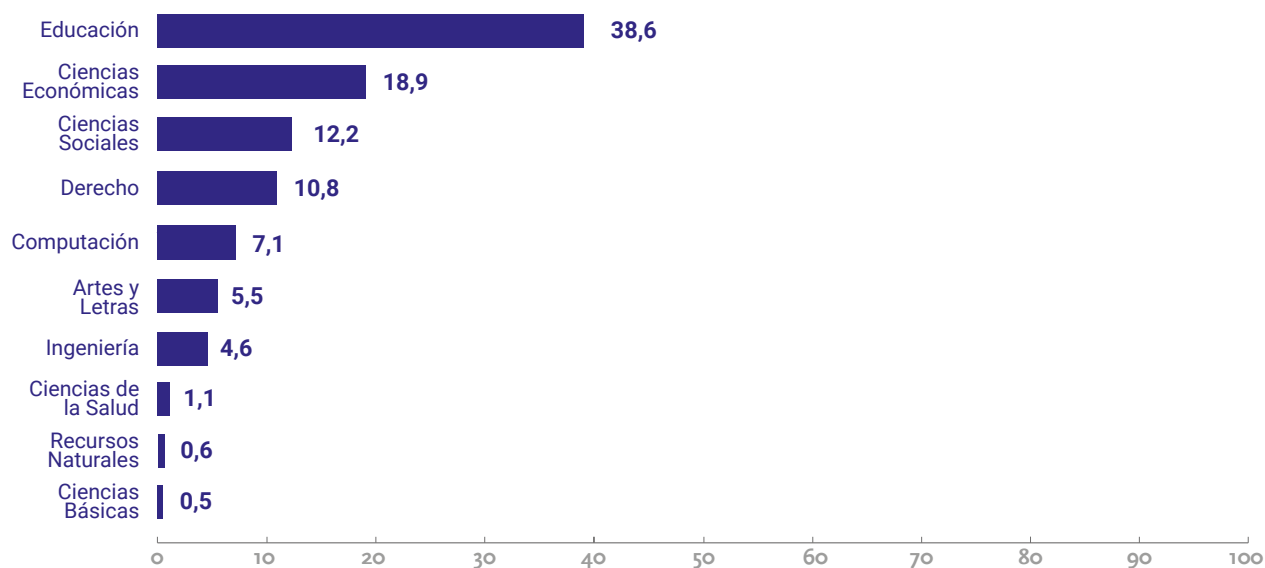


Fuente: Elaboración propia a partir de la base de datos del estudio de seguimiento de la condición laboral de las personas graduadas 2014-2016 de las universidades costarricenses.



En cuanto a las áreas del conocimiento, aquellas donde se gradúan más personas de varias carreras, corresponden a Educación (38,6 %), Ciencias Económicas (18,9 %), Ciencias Sociales (12,2 %) y Derecho (10,8 %). En contraposición, Ciencias de la Salud, Recursos Naturales y Ciencias Básicas son las que reportan menos personas graduadas bajo estas condiciones de dos o más graduaciones.

Gráfico 1. Distribución porcentual de las personas graduadas de varias carreras por área del conocimiento, 2014-2016

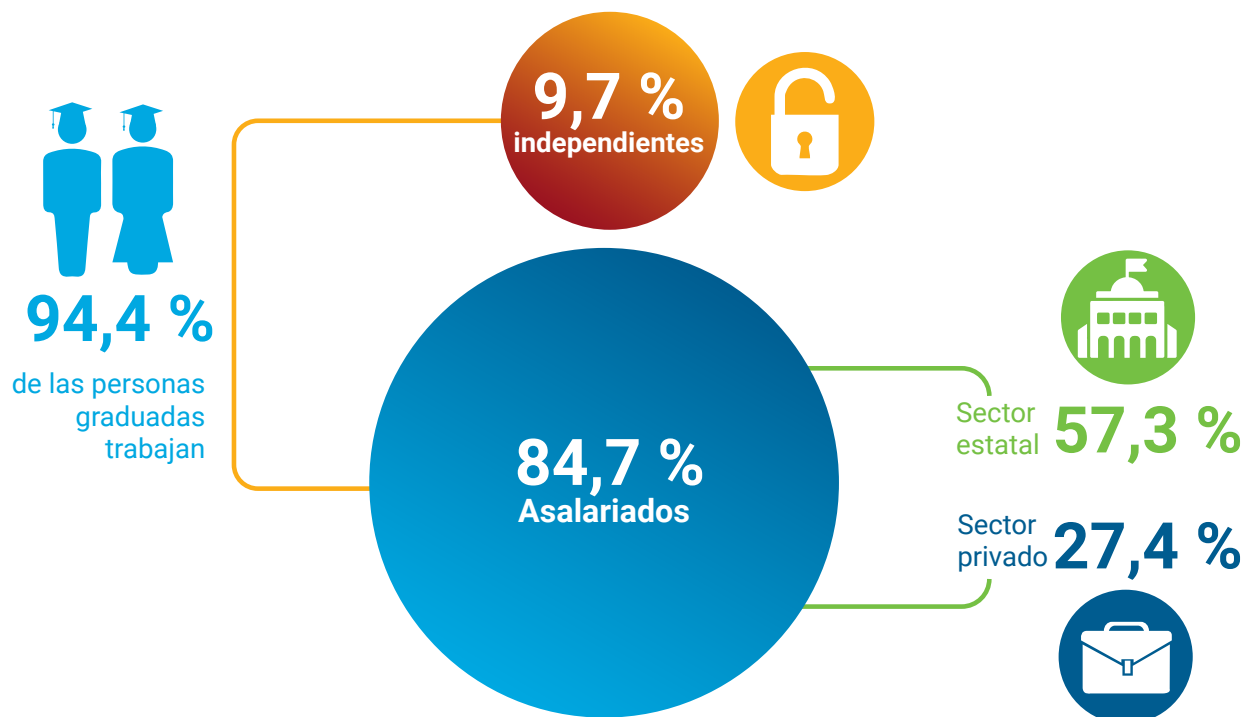


Fuente: Elaboración propia a partir de la base de datos del estudio de seguimiento de la condición laboral de las personas graduadas 2014-2016 de las universidades costarricenses.



Por un lado, en el ámbito laboral, nueve de cada diez personas graduadas de varias carreras reportan tener trabajo; de estas, el 9,7 % lo hacen como independientes y un 84,7 % como asalariadas, particularmente en el sector estatal (Figura 4).

Figura 4. Distribución porcentual de las personas graduadas de varias carreras que trabajan, según situación laboral, 2014-2016



Fuente: Elaboración propia a partir de la base de datos del estudio de seguimiento de la condición laboral de las personas graduadas 2014-2016 de las universidades costarricenses.

Ahora bien, del Cuadro 1 se extrae que en la métrica de distancia promedio basta con que una persona estudie dos carreras para que estén dentro de la red, lo cual era de esperarse pues se están analizando personas graduadas con dos o más títulos universitarios obtenidos en el periodo 2014-2016. Por su parte, las disciplinas más alejadas en la red podrían estar conectadas por cinco diplomas.

En cuanto a la densidad, de todas las posibles combinaciones de disciplinas de las que se graduaron las personas universitarias, se hicieron efectivas



aproximadamente el 2,7 %. Por otra parte, la transitividad indica que la proporción de ocurrencia de que una persona universitaria se gradúe de tres disciplinas (tríada) es de cerca del 15,5 %.

Al considerar la métrica de reciprocidad, como la probabilidad es menor que uno, la medida sugiere que, por ejemplo, una persona graduada de la disciplina de matemática y estadística no implica que otra que estudie estadística también vaya a graduarse de matemática.

Cuadro 1. Métricas globales de la red

Medidas	
Distancia promedio	2,1
Diámetro	5,0
% Densidad	2,7
% Transitividad	15,5
Reciprocidad	0,1

Fuente: Elaboración propia a partir de la base de datos del estudio de seguimiento de la condición laboral de las personas graduadas 2014-2016 de las universidades costarricenses.

Respecto a las disciplinas en las cuales se tiene mayor centralidad de nodo, o dicho de otra manera las que presentan más combinaciones entre todas las posibles disciplinas son Periodismo, Educación Primaria Inglés, Francés, Literatura y Lingüística, Enseñanza del Francés y Enseñanza del Castellano. En la Figura 5 se muestran 15 comunidades formadas por las diferentes disciplinas y sus respectivas combinaciones. Debido a que las comunidades no están todas conectadas entre sí, analizar la cercanía entre ellas no tiene sentido.

No obstante, aquellas disciplinas más cercanas dentro de la comunidad implican que están más relacionadas entre sí, como es el caso de la Comunidad 14, donde Economía y Comercio Internacional son vecinas. Otro ejemplo de esta cercanía es la Comunidad 6, entre Teología y Educación Religiosa.

En este punto se adopta la idea de Bonacich, según la cual estar bien conectado a otros indica centralidad pero no poder (Hanneman, 2001); es decir,



entre menos conexiones se presente en la disciplina, mayor será su poder. Además, se encuentra que las disciplinas con esta característica dentro de la red son Educación Preescolar Inglés, Literatura y Lingüística, Secretariado Profesional y Enseñanza del Secretariado; esto probablemente se explica porque están conectadas a disciplinas poco vinculadas.

Al considerar la medida de betweenness o centralidad de intermediación, las disciplinas que funcionan como puentes entre las comunidades 12 y 14 hacen por medio de Periodismo y Administración Pública, lo cual implica que las personas graduadas están combinando disciplinas del área de Ciencias Sociales y Ciencias Económicas.

Asimismo, la clasificación de cada una de las comunidades muestra las combinaciones que hacen las personas graduadas para complementar sus estudios. Este es el caso de la Comunidad 13, que incluye disciplinas del área de Computación, llama la atención que Archivística se encuentre en esta comunidad, pues podría estar sucediendo que estas personas graduadas deseen implementar sus conocimientos en áreas específicas o utilizar herramientas computacionales para desarrollar las funciones laborales; adicionalmente, está Enseñanza de la Computación, por lo que en una sola comunidad están presentes tres áreas del conocimiento: Computación, Ciencias Sociales y Educación.

En contraposición, la Comunidad 1, conformada por Diseño Gráfico, Enseñanza de las Artes Plásticas y Artes Plásticas, disciplinas que pertenecen al área de Artes y Letras y Educación, que por su naturaleza académica se relacionan.

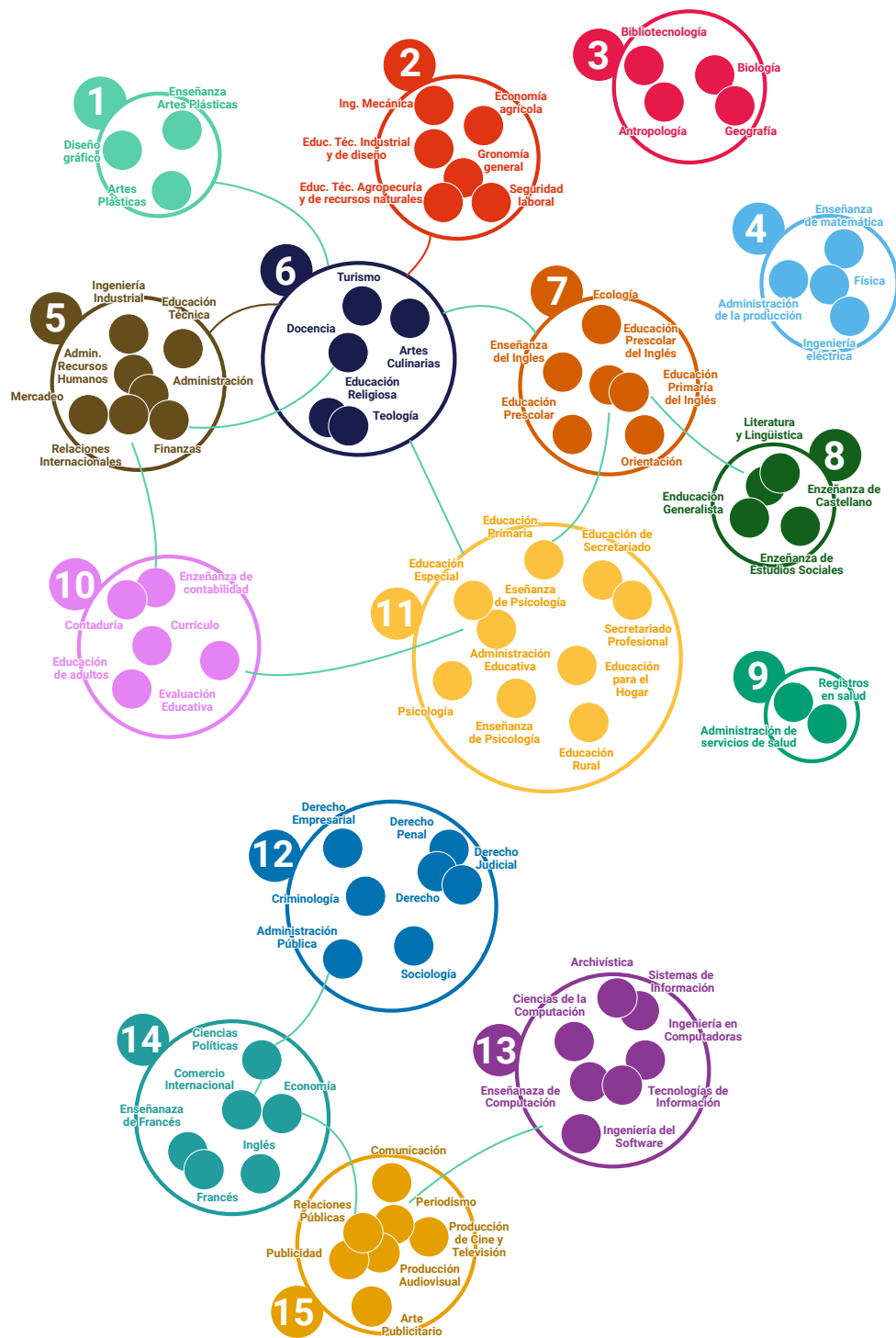
Por otro lado, la Comunidad 15 incluye disciplinas con similitudes tanto en los campos laborales en donde se desarrollan como en su afinidad académica, ya que incluye Publicidad, Relaciones Públicas, Arte Publicitario, Producción de Cine y Televisión, Producción Audiovisual y Periodismo. Se muestran comunidades que no están conectadas a la red, como en el caso de las comunidades 3, 4 y 9.

Aunado a esto, la Figura 5 representa dos grandes grupos de comunidades, de tal manera que se muestran subredes, la distribución sería:

- Subred 1: incluye a las comunidades 1, 2, 5, 7, 8, 10 y 11.
- Subred 2: incluye a las comunidades 12, 13, 14 y 15.



Figura 5. Red de comunidades de las personas graduadas de varias carreras universitarias, 2014-2016



Fuente: Elaboración propia a partir de la base de datos del estudio de seguimiento de la condición laboral de las personas graduadas 2014-2016 de las universidades costarricenses.



Conclusiones

La caracterización de las personas graduadas de varias carreras permitió determinar que en su mayoría son mujeres solteras; quienes trabajaban y estudiaban al mismo tiempo y, principalmente, pertenecían al sector universitario privado y de carreras que no están relacionadas con ciencia, tecnología, ingeniería o matemática.

Las áreas de las que más personas se graduaron de varias carreras universitarias son Educación, Ciencias Económicas, Ciencias Sociales y Derecho.

El porcentaje de personas que trabajan supera el 90,0 %, lo cual es favorecedor para esta población y se centralizan en el sector estatal, que incluye instituciones del Gobierno central, autónomas o semiautónomas y Gobiernos locales.

De todas las posibles combinaciones de disciplinas de las que se graduaron las personas universitarias en el período 2014-2016, se hicieron efectivas aproximadamente el 2,7 %.

No hay reciprocidad entre las disciplinas de las que se gradúan las personas, por lo que una persona que se gradúe de la disciplina de Administración y Finanzas no implicaría que otra persona que estudie Administración vaya también a graduarse de Finanzas.

Las disciplinas que presentan más combinaciones entre todas las posibles son Periodismo, Educación Primaria Inglés, Francés, Literatura y Lingüística, Enseñanza del Francés y Enseñanza del Castellano

Se identifican 15 comunidades formadas por las diferentes disciplinas y formación de subredes. Además, se muestran comunidades con disciplinas relacionadas o que complementan sus conocimientos, y se evidencian cruces entre las áreas del conocimiento.



Referencias

- Adler, D., Murdoch, D. et al. (2020). rgl: 3D Visualization Using OpenGL. R package version 0.100.50. <https://CRAN.R-project.org/package=rgl>
- Alonso, J. y Carabalí, J. (2019). Breve tutorial para visualizar y calcular métricas de Redes (grafos) en R (para Economistas). 7.
- Corrales Bolívar, K., Sandí Araya, K., Picado Madrigal, C., Kikut Valverde, L. y Gutiérrez Coto, I. (2020). Seguimiento de la condición laboral de las personas graduadas 2014-2016 de las universidades costarricenses: incluye implicaciones laborales durante la pandemia (4). <http://hdl.handle.net/20.500.12337/8037>
- Csardi, G. y Tamas, Nepusz (2006). "The igraph software package for complex network research". En: InterJournal Complex Systems, pág. 1695. url: <http://igraph.org>.
- Handcock, M., Hunter, D., Butts, C., Goodreau, S., Krivitsky, P. y Morris, M. (2019). `_ergm: Fit, Simulate and Diagnose Exponential-Family Models for Networks_`. The Statnet Project (<URL: <https://statnet.org>>). R package version 3.10.4, <URL: <https://CRAN.R-project.org/package=ergm>>.
- Hanneman, R. (2001). Introducción a los métodos del análisis de redes sociales capítulo sexto: centralidad y poder. *Redes*, 1-26. <http://revista-redes.rediris.es/webredes/textos/cap6.pdf>
- Opsahl, T. (2009). Structure and Evolution of Weighted Networks. University of London (Queen Mary College), London, UK, pp. 104-122. Available at <http://toreopsahl.com/publications/thesis/>; <http://toreopsahl.com/tnet/>
- R Core Team (2019). R: A language and environment for statistical computing. R Foundation for Statistical Computing, Vienna, Austria. URL <https://www.R-project.org/>
- Ríos Alcobendas, G. (2017). Técnicas estadísticas en análisis de redes sociales. (Trabajo Fin de Grado Inédito). Universidad de Sevilla, Sevilla.



Wickham, H. (2016). ggplot2: Elegant Graphics for Data Analysis. Springer-Verlag New York. isbn: 978-3-319-24277-4. url: <http://ggplot2.org>.

Wickham, H. y Bryan, J. (2019). readxl: Read Excel Files. R package version 1.1.0. <https://CRAN.R-project.org/package=readxl>.



Dominio del inglés y la realidad laboral en el año 2022 de las personas graduadas universitarias en el periodo 2017-2019

Karen Corrales Bolívar kcorrales@conare.ac.cr ORCID: http://orcid.org/0000000229792190	Katherine Sandí Araya ksandi@conare.ac.cr ORCID: http://orcid.org/0000000181293826	Cinthia Azofeifa Ureña cazofeifa@conare.ac.cr ORCID: https://orcid.org/0000-0003-4558-2895
--	--	--

Resumen

El artículo presenta un análisis del dominio del idioma inglés de las personas graduadas de las universidades estatales y su relación con el desempeño laboral en Costa Rica, en el año 2022. Se destaca que la mayoría de las áreas estudiadas muestra un nivel de dominio intermedio alto del inglés (B2), con algunas excepciones donde se alcanza un nivel avanzado, especialmente en disciplinas bilingües o relacionadas con el uso frecuente del inglés en su práctica profesional. Por otro lado, se identifica que las áreas con promedios más bajos de dominio del inglés suelen estar vinculadas a contextos laborales específicos o a la necesidad de dominar otros idiomas, como en el caso de la educación rural, pues requiere conocimientos de dialectos indígenas. Se observa una diferencia de género en cuanto al dominio del inglés, los hombres muestran mayor dominio que las mujeres, especialmente en áreas como Ciencias Económicas, Ingeniería y Ciencias Sociales. El artículo también aborda la relación entre el dominio del inglés y la condición laboral, pues destaca que las personas asalariadas cuentan niveles más altos de dominio del idioma, mientras que las desempleadas o subempleadas suelen presentar niveles más bajos. Se destaca que el sector privado demanda un mayor dominio del inglés, con un porcentaje significativo de personas empleadas con niveles avanzados (C1). Finalmente, se sugiere adaptar las expectativas lingüísticas según el contexto laboral, lo cual puede ser relevante para la formulación de políticas educativas y de empleo.



Introducción

En el informe de *Education First* (2022), el cual toma en cuenta el índice de dominio de inglés (*English Proficiency Index*, por sus siglas en inglés), se plantea un raánking que clasifica los países según los datos obtenidos de la evaluación EF Standard English Test y establece que Costa Rica tiene un dominio moderado del idioma inglés, lo cual implica un panorama realmente alentador y bueno para el país en temas de dominio de ese idioma.

Además, en esta investigación se explica que el nivel de inglés en personas mayores de 25 años ha experimentado un aumento significativo desde el 2015, especialmente en aquellas personas mayores de 40 años. Este incremento se atribuye al envejecimiento de la población y a la contribución de quienes tenían 24 años en el 2015. Sin embargo, más de la mitad del progreso en el dominio del inglés se debe a razones como el aprendizaje actual, la exposición al inglés en distintas áreas de la vida, la práctica laboral y la motivación para encontrar mejores oportunidades laborales o académicas. En contraposición, si se analiza al rango de edad de las personas de 21 a 25 años, el nivel de inglés no ha variado desde el año 2015 e incluso ha disminuido en el grupo más joven, con una marcada caída desde el inicio de la pandemia.

A su vez, en el informe mencionado se indica que el inglés es fundamental para la competitividad económica, el desarrollo de alianzas y la expansión a nuevos mercados. Al mismo tiempo, esto se vincula con los indicadores de comercio, innovación y desarrollo de capital humano, lo cual les permite a las instituciones atraer talento diverso y colaborar internacionalmente.

Por su parte, al profundizar el dominio de este idioma en la población de secundaria, se argumenta que en el mundo los hombres presentan mayor dominio que las mujeres, brecha que ha aumentado en la última década.

De acuerdo con Uribe (2012), las personas egresadas de la educación superior universitaria deben ser capaces de comprender textos complejos propios del área de conocimiento y expresarse con cierto grado de fluidez cuando se comuniquen con otras personas en inglés. Asimismo, Verdecia *et al.* (2010) menciona que es un rol de las universidades garantizar la calidad de la formación de personas profesionales íntegras, totalmente capacitadas, competitivas, idóneas para solucionar problemas y desenvolverse en diferentes áreas.

Ahora bien, al indagar el tema de la empleabilidad y la relación con el inglés, Chávez-Zambano *et al.* (2017) determinan que saber este idioma define el



futuro profesional de cada estudiante, pues esto representa un requisito indispensable en muchos empleos de empresas y grandes trasnacionales.

Adicionalmente, Fuentes y Muñoz (2009) indican que el dominio del inglés supone una ventaja competitiva a la hora de acceder al mercado laboral, siendo además esencial para desarrollar cualquier tipo de negocios en la actualidad, como en el que se desarrolla en las actividades económicas y turísticas en estos momentos.

Por último, dada la llegada de las empresas transnacionales en la última década del siglo XX, Marín (2013) indica que el perfil profesional de las personas se debe replantear a las nuevas necesidades del mercado laboral y al conocimiento del idioma inglés, el cual será indispensable.

El Consejo Nacional de Rectores (Conare) por medio de la Comisión de Enlace, integrada por los rectores y la rectora, autoridades del Gobierno y miembros estudiantiles de las universidades estatales, se encarga de negociar el Fondo de Educación Superior Estatal (FEES) y en el año 2023 planteó una serie de indicadores y compromisos para justificar los desembolsos presupuestarios sobre los cuales se debe rendir cuentas del avance en el año 2024. Uno de estos responde al dominio del idioma inglés, específicamente, en el indicador del porcentaje de personas graduadas con dominio de al menos nivel B2, debidamente certificado, donde la interpretación y el compromiso responde a que entre más cercano sea porcentaje al 32,1 %, mayor esfuerzo realizan las universidades para brindar competencias lingüísticas en un segundo idioma que facilite la empleabilidad de manera oportuna y pertinente (Mideplan, 2023).

Producto de lo anterior, este análisis se propone determinar la importancia del idioma inglés y la relación con el empleo con el objetivo de caracterizar a las personas graduadas de las universidades estatales en el período 2017-2019, con respecto al dominio del idioma inglés y a la realidad laboral en Costa Rica en el año 2022.



Metodología

Este estudio es de tipo cuantitativo. Se utilizaron dos fuentes de datos con una muestra probabilística, la primera corresponde al estudio de seguimiento de la condición laboral de las personas graduadas en el período 2017-2019 de grado (bachillerato y licenciatura) de las universidades estatales. Cabe destacar que los datos fueron recolectados durante el 2022 y la segunda pertenece al análisis del sector empleador 2023 de las personas graduadas de universidades estatales en el mismo período, donde la recolección se llevó a cabo en el año 2023.

Para efectos de esta investigación, del estudio de seguimiento de la condición laboral, se seleccionaron las personas con trabajo como asalariadas, las personas desempleadas y las inactivas, por lo que la muestra fue de 29 200 casos; para que esta población estudiada fuera comparable con la información recolectada del Estudio del sector empleador. Por otra parte, este último estudio incluyó 899 casos, distribuidos en 57 disciplinas, específicamente de las áreas STEM (Science, Technology, Engineering y Mathematics) y Educación.

Ahora bien, dado que en el estudio de seguimiento de la condición laboral se les consultó a las personas sobre la percepción de dominio del idioma inglés donde se utilizó una escala de 1 a 5, donde 1 implicaba “poco dominio” y 5 “total dominio” se realizó una recategorización según los niveles de dominio del inglés; esto con el fin de que fueran similares al estudio del sector empleador, pues aquí se consultó sobre el nivel básico (A1, A2), nivel intermedio bajo (B1), nivel intermedio alto (B2), nivel avanzado (C1,C2) y ningún dominio del inglés.

En la Tabla 1 se presenta la clasificación de acuerdo con la categoría, por lo que se tomará en cuenta la clasificación del Marco Común Europeo de Referencia para las lenguas (MCER) (Cambridge Assessment English, s. f.), en donde se establece una escala de niveles de inglés desde el nivel de A1, nivel básico, hasta un C2, que hace referencia al dominio excepcional del idioma inglés.



Tabla 1. Categorización de la escala de dominio del idioma inglés del estudio de seguimiento de la condición laboral de las personas graduadas en el período 2017-2019 de universidades estatales

Escala de dominio del estudio de seguimiento	Nivel de dominio del idioma inglés
1 "Poco dominio"	Principiante (A1)
2	Principiante elemental (A2)
3	Intermedio elemental (B1)
4	Intermedio alto (B2)
5 "Total dominio"	Avanzado (C1, C2)

Fuente: elaboración propia a partir de la base de datos del estudio de seguimiento de la condición laboral de las personas graduadas 2017-2019 de las universidades estatales.

Para esta investigación, se realizaron estadísticas descriptivas y construcción de indicadores laborales, los cuales se detallan a continuación con la respectiva fórmula de cálculo.

- **Desempleo:** porcentaje de personas graduadas que manifiestan no tener empleo al momento de la encuesta. Estas personas no trabajan porque a pesar de que buscan no encuentran.

Fórmula de cálculo:

$$D = \frac{\sum PGU_D}{PEA} \cdot 100$$

Donde,

D = indicador de desempleo

PGU_D = persona graduada universitaria en condición de desempleo

PEA = población económicamente activa

- **Poca relación del trabajo con la carrera:** esto corresponde a relación porcentual entre las personas graduadas que manifiestan trabajar tiempo completo, pero en un puesto que no tiene relación con la carrera de la que se graduaron, y las personas graduadas universitarias que trabajan.



Fórmula de cálculo:

$$PSR = \frac{\sum PGU_{ESR}}{\sum PGU_{Trabaja}} \cdot 100$$

Donde,

PSR= Porcentaje de personas con empleo sin relación con la carrera.

PGU_{ESR}= Persona graduada universitaria empleada sin relación con la carrera.

PGU_{Trabaja}= Persona graduada universitaria que trabaja.

- **Subempleo por insuficiencia de horas:** relación porcentual entre las personas graduadas que manifiestan trabajar menos del tiempo completo, porque no consiguen completar la jornada y las personas graduadas universitarias que trabajan.

Fórmula de cálculo:

$$SE = \frac{\sum PGU_{SE}}{\sum PGU_{Trabaja}} \cdot 100$$

Donde,

SE= Subempleo por insuficiencia de horas.

PGU_{SE} = Persona graduada universitaria subempleada.

PGU_{Trabaja} = Persona graduada universitaria que trabaja.

Con respecto a los procesamientos y el manejo de las bases de datos, se utilizó el software estadístico SPSS versión 29 y Microsoft Office 365 Excel.



Resultados

En la Tabla 2 se presenta la clasificación del nivel de inglés para cada una de las áreas del conocimiento, de acuerdo con su promedio de dominio del idioma. Las personas tienen un dominio B2, un nivel de intermedio alto. En la mitad de las áreas estudiadas el dominio corresponde a un dominio avanzado del inglés, sin embargo, en Artes y Letras se presenta la particularidad de que está compuesta por la disciplina de Inglés, lo cual aporta a que el área presente un dominio alto del idioma.

Tabla 2. Nivel de dominio del inglés por área del conocimiento de las personas graduadas en el período 2017-2019 de universidades estatales

Área del conocimiento	Promedio del nivel de inglés
Total	B2
Artes y Letras	C1
Ciencias Básicas	C1
Computación	B2
Ciencias Económicas	B2
Ciencias Sociales	B2
Derecho	C1
Educación	B2
Recursos Naturales	B2
Ingeniería	C1
Ciencias de la Salud	C1

Fuente: elaboración propia a partir de la base de datos del estudio de seguimiento de la condición laboral de las personas graduadas 2017-2019 de las universidades estatales.

En la Figura 1 se evidencia que las disciplinas con los valores promedio más altos son aquellas que poseen un enfoque bilingüe y, por la naturaleza de las funciones, ese idioma es requerido, tales como Inglés, Educación Primaria Inglés, Enseñanza de Inglés y Educación Preescolar Inglés. Por otro lado, las disciplinas de Producción Audiovisual, Publicidad y Odontología podrían explicarse por el entorno laboral cambiante o bien por las herramientas que utilizan dentro de su quehacer.



Figura 1. Clasificación de las diez disciplinas con el promedio más alto del inglés agrupadas en la categoría del dominio avanzado (C1, C2)



Fuente: elaboración propia a partir de la base de datos del estudio de seguimiento de la condición laboral de las personas graduadas 2017-2019 de las universidades estatales.

En contraposición, las disciplinas con el promedio más bajo del idioma inglés son Educación Técnica Industrial y de Diseño, Producción Animal y Educación Rural, en estos últimos dos casos las personas graduadas de estas disciplinas deben ejercer en zonas alejadas de la Gran Área Metropolitana (GAM), donde la relación laboral es con personas residentes de esas zonas y en el caso particular de Educación Rural deben complementar la carrera con el aprendizaje de dialectos indígenas (Figura 2).

Figura 2. Clasificación de las tres disciplinas con el promedio más bajo del inglés que se agrupa en la categoría del dominio intermedio elemental (B1)



Fuente: elaboración propia a partir de la base de datos del estudio de seguimiento de la condición laboral de las personas graduadas 2017-2019 de las universidades estatales.



Al evaluar los aspectos de lectura y escritura del dominio del inglés, valoradas en una escala de 1 “poco dominio” y 5 “total dominio”, las áreas que predominan son Computación, Recursos Naturales y Ciencias de la Salud; esta última destaca en todos los aspectos. Mientras que, para la comprensión oral, las áreas de Artes y Letras y Derecho obtuvieron mayores índices. Y, por último, en cuanto al aspecto del habla, además del área de Ciencias de la Salud, se muestra un promedio alto para Recursos Naturales e Ingeniería (Cuadro 1).

Cuadro 1. Promedio de dominio de los aspectos del idioma inglés por área del conocimiento de las personas graduadas en el período 2017-2019 de las universidades estatales

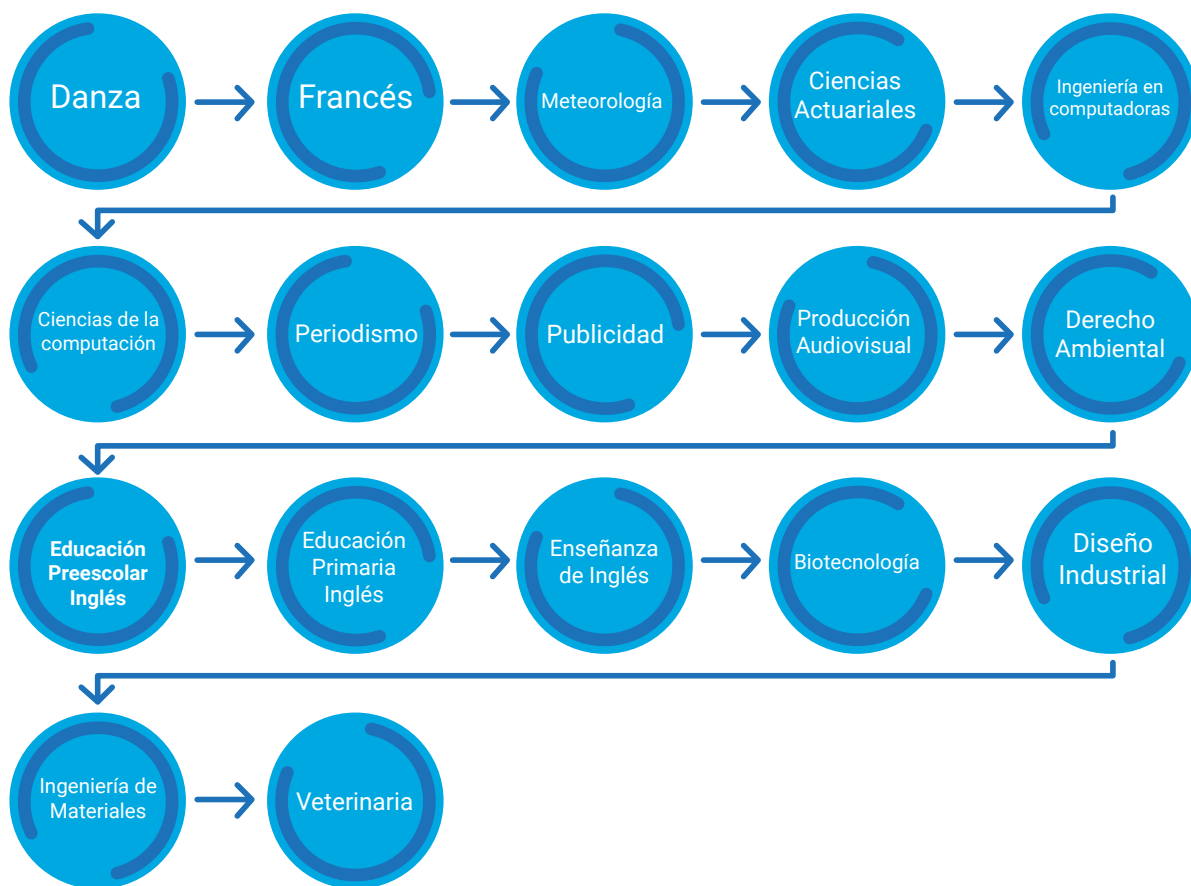
Área del conocimiento	Lectura	Escritura	Entendimiento oral	Habla
Artes y Letras	4,46	4,07	4,41	4,05
Ciencias Básicas	4,37	3,85	4,12	3,70
Computación	4,57	4,39	4,29	4,07
Ciencias Económicas	3,98	3,57	3,81	3,46
Ciencias Sociales	3,70	3,10	3,75	2,90
Derecho	4,35	4,07	4,40	3,90
Educación	3,88	3,51	3,84	3,59
Recursos Naturales	4,58	4,24	4,37	4,12
Ingeniería	4,52	4,02	4,37	4,08
Ciencias de la Salud	4,75	4,23	4,59	4,19

Fuente: elaboración propia a partir de la base de datos del estudio de seguimiento de la condición laboral de las personas graduadas 2017-2019 de las universidades estatales.



Con excepción de las disciplinas bilingües, la Figura 3 agrupa disciplinas del área de Computación, tales como Ingeniería en Computadores y Ciencias de la Computación. Así mismo, se incluyen disciplinas de las Ciencias Sociales asociadas a la Comunicación (Periodismo, Publicidad y Producción Audiovisual) y, por otro lado, algunas de las áreas tecnológicas como Biotecnología, Diseño Industrial e Ingeniería de Materiales, las restantes disciplinas asociadas a las otras áreas.

Figura 3. Disciplinas con la totalidad de personas graduadas en el período 2017-2019 de universidades estatales que dominan el inglés



Fuente: elaboración propia a partir de la base de datos del estudio de seguimiento de la condición laboral de las personas graduadas 2017-2019 de las universidades estatales.



Al profundizar el dominio del idioma por sexo, en el Cuadro 2 se muestra de manera general que son los hombres quienes poseen mayor dominio del inglés en comparación con las mujeres y las áreas con las diferencias porcentuales más amplias corresponden a Ciencias Económicas, Ingeniería y Ciencias Sociales. Mientras que las discrepancias porcentuales estrechas entre hombres y mujeres se presentan en Recursos Naturales y Ciencias Básicas.

Cuadro 2. Porcentaje de dominio del idioma inglés de las personas graduadas en el período 2017-2019 de universidades estatales por sexo según área del conocimiento

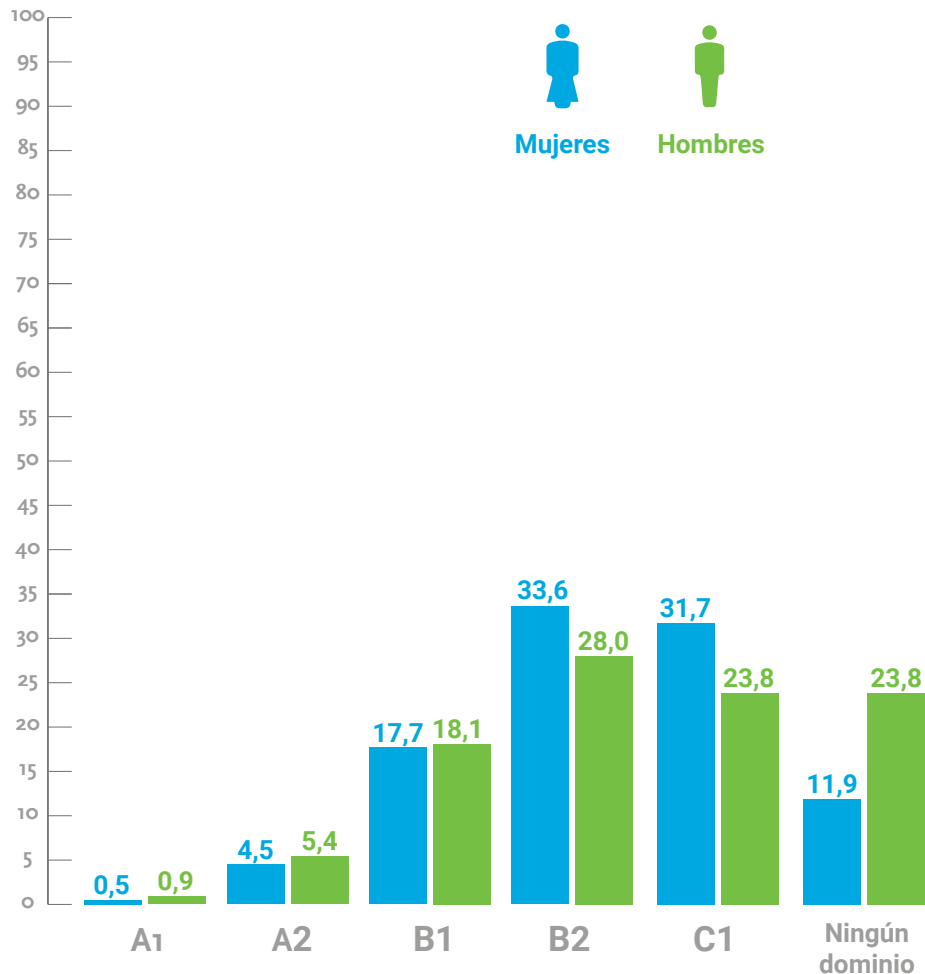
Área del conocimiento	Hombres	Mujeres	Total	Diferencia porcentual
Total	87,5	75,4	80,3	12,1
Artes y Letras	95,4	91,9	93,3	3,5
Ciencias Básicas	95,5	93,7	94,6	1,8
Computación	91,9	88,2	91,1	3,7
Ciencias Económicas	82,7	70,0	74,2	12,7
Ciencias Sociales	87,3	78,4	80,7	9,0
Derecho	96,3	88,7	91,4	7,6
Educación	74,7	66,7	68,7	7,9
Recursos Naturales	82,0	80,8	81,4	1,2
Ingeniería	93,4	82,3	89,3	11,1
Ciencias de la Salud	97,0	88,6	91,1	8,4

Fuente: elaboración propia a partir de la base de datos del estudio de seguimiento de la condición laboral de las personas graduadas 2017-2019 de las universidades estatales.

Con respecto a los niveles de dominio por sexo, el Gráfico 1 presenta la distribución porcentual de hombres y mujeres por dominio, al igual que el cuadro anterior, los hombres muestran mayor dominio del idioma, y un 23,8 % de las mujeres afirma no tener dominio del idioma.



Gráfico 1. Distribución porcentual de las personas graduadas en el período 2017-2019 por dominio del inglés según sexo

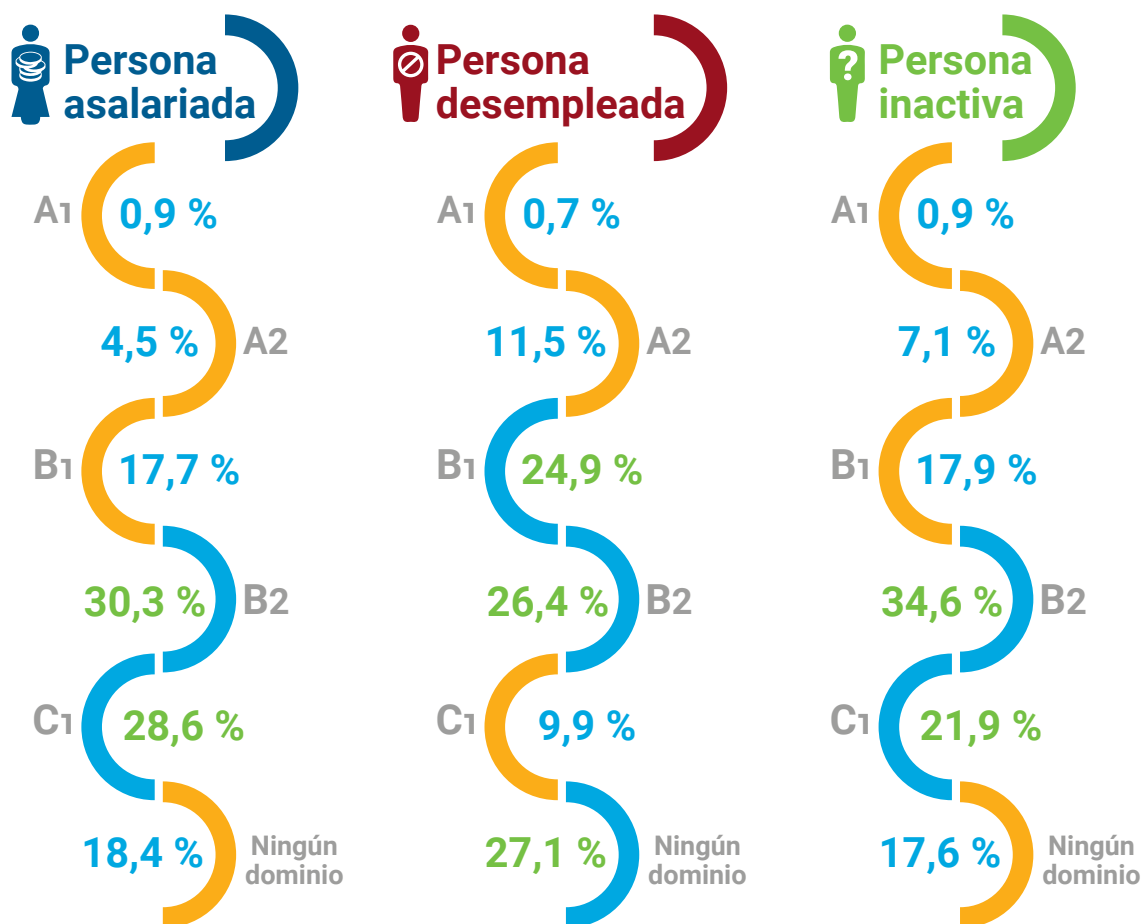


Fuente: elaboración propia a partir de la base de datos del estudio de seguimiento de la condición laboral de las personas graduadas 2017-2019 de las universidades estatales.

Ahora bien, al considerar las personas graduadas respecto a la condición laboral, la Figura 4 muestra la distribución del nivel de inglés de acuerdo con las categorías de persona asalariada, desempleada e inactiva. Se evidencia que las personas asalariadas, en su mayoría, tienen un dominio de B2 y C1, comportamiento similar se presenta en las personas inactivas (no buscan empleo por motivos personales, continúan estudiando, entre otras razones). En contraposición con quienes no consiguen un empleo a pesar de que buscan y no encuentran opciones que requieran niveles de inglés más bajos, pues un 27,1 % no tiene dominio del idioma y un 24,9 % se categoriza como intermedio elemental (B1).



Figura 4. Distribución porcentual de las personas graduadas en el período 2017-2019 por dominio del inglés según condición laboral



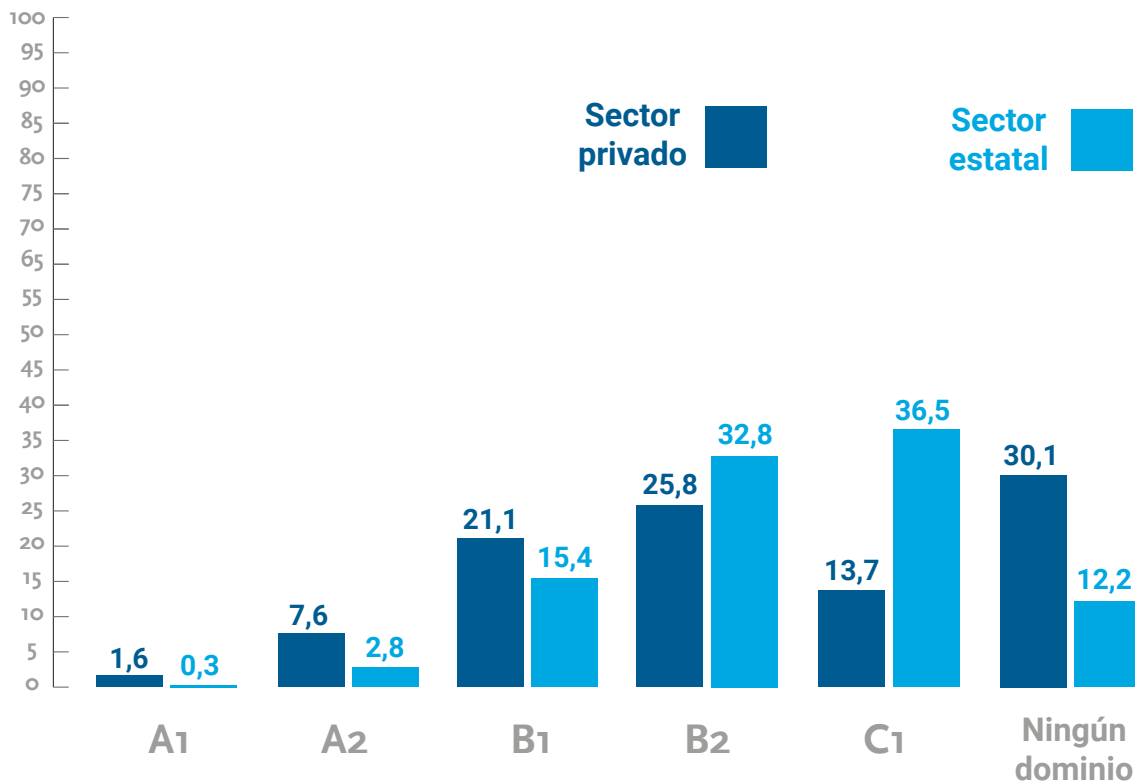
Fuente: elaboración propia a partir de la base de datos del estudio de seguimiento de la condición laboral de las personas graduadas 2017-2019 de las universidades estatales.

Desde el estudio de seguimiento de la condición laboral de las personas graduadas 2014-2016 de las universidades costarricenses, hasta el Estudio de seguimiento de la condición laboral de las personas graduadas 2017-2019 de las universidades estatales, Azofeifa, et al (2022) se presentó un aumento de 20,7 % puntos porcentuales de personas graduadas que indican laborar en el sector privado. Producto de lo anterior, el resultado del Gráfico 2 evidencia el nivel de inglés que se requiere para insertarse en el sector empleador privado,



donde el 36,5 % de las personas se categorizan en un nivel C1, mientras que el 30,1 % del sector empleador estatal no tiene ningún dominio y solo un 25,8 % indica dominar el inglés con un nivel intermedio alto (B2).

Gráfico 2. Distribución porcentual de las personas graduadas en el período 2017-2019 por dominio del inglés según sector laboral

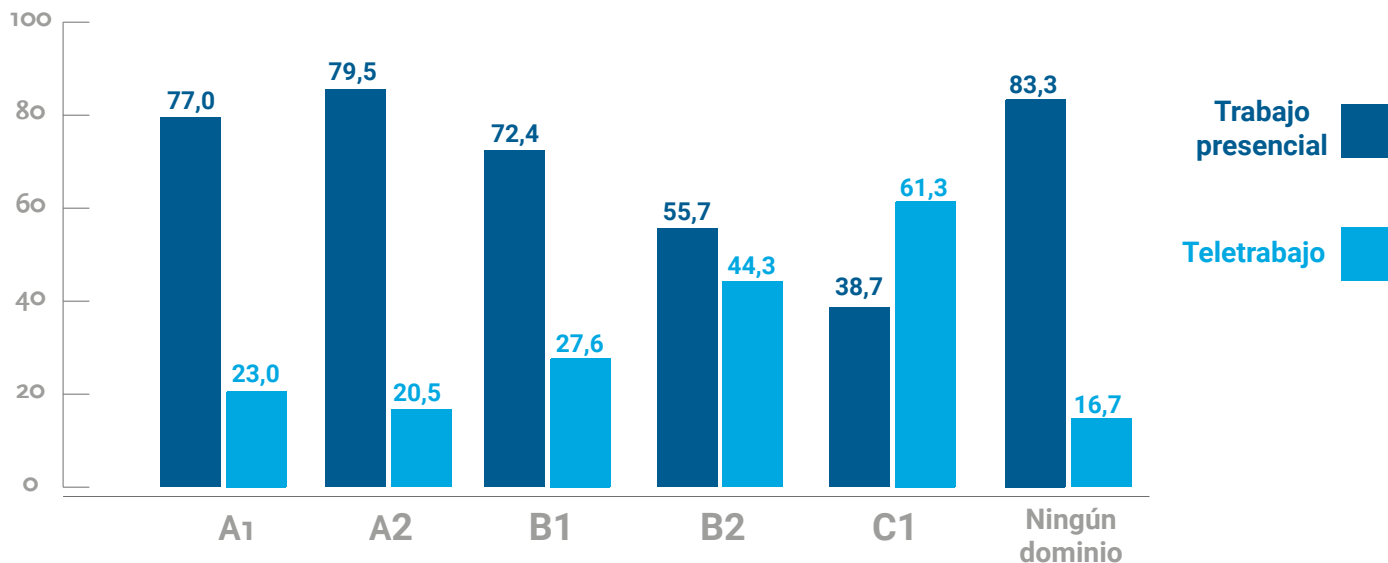


Fuente: elaboración propia a partir de la base de datos del estudio de seguimiento de la condición laboral de las personas graduadas 2017-2019 de las universidades estatales.

Por su parte, en el Gráfico 3 se muestra la modalidad de trabajo de las personas graduadas durante el año 2022, aquellas con menor nivel de dominio del idioma inglés tienden a laborar en puestos en mayoría presenciales, mientras que las personas con un dominio de C1 (más del 60 %) afirman tener modalidad de teletrabajo.



Gráfico 3. Porcentaje promedio de las personas graduadas y la modalidad de trabajo que realizan



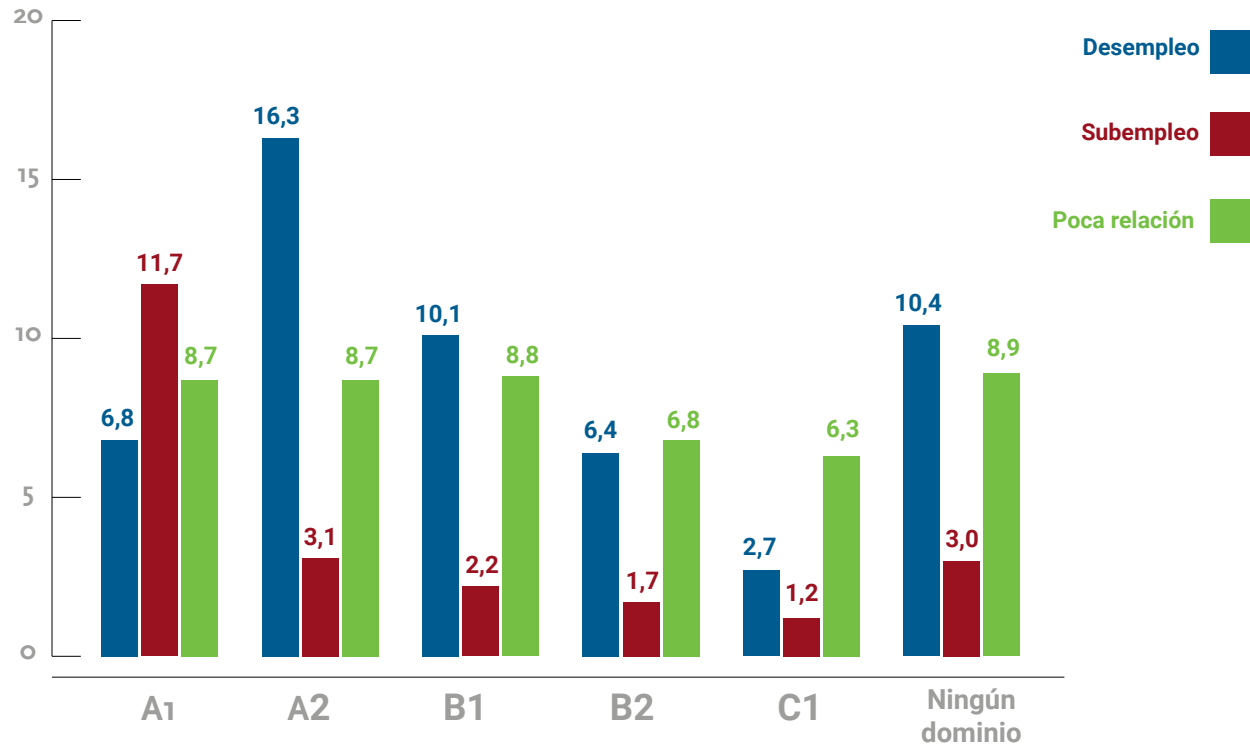
Fuente: elaboración propia a partir de la base de datos del estudio de seguimiento de la condición laboral de las personas graduadas 2017-2019 de las universidades estatales.

En el Gráfico 4 se muestran los indicadores de empleo de las personas graduadas y los niveles de dominio de inglés; se visualiza que las personas con mayor desempleo se concentran en los niveles de inglés de nivel A2, ningún dominio y B1, adicionalmente el subempleo por insuficiencia de horas se triplica en personas del nivel A1; incluso este valor supera el indicador de subempleo nacional estimado por el Instituto Nacional de Estadística y Censos (INEC, 2022), en la encuesta continua de empleo, lo cual hace que sea una condición desfavorable.

Por otro lado, el contar con un nivel de inglés de C1, según los datos del Gráfico 3, refleja una reducción del desempleo, donde alrededor de 3 de cada 100 personas graduadas con ese nivel no está trabajando.



Gráfico 4. Indicadores de empleo de las personas graduadas en el período 2017-2019, según nivel dominio del inglés



Fuente: elaboración propia a partir de la base de datos del estudio de seguimiento de la condición laboral de las personas graduadas 2017-2019 de las universidades estatales.

El Cuadro 3 presenta la expectativa de dominio inglés que requieren las personas graduadas según las jefaturas inmediatas, en color verde se destacan los porcentajes más altos para cada empresa o institución, para el sector privado en general, la empresa propia y las ONG se requiere un nivel intermedio alto (B2), mientras que para las instituciones autónomas se requiere un nivel básico (A1, A2); finalmente, para el Gobierno central y los gobiernos locales no es importante el idioma.



Cuadro 3. Tipo de institución donde laboran las personas graduadas y el nivel de inglés que requiere la empresa, según las jefaturas inmediatas

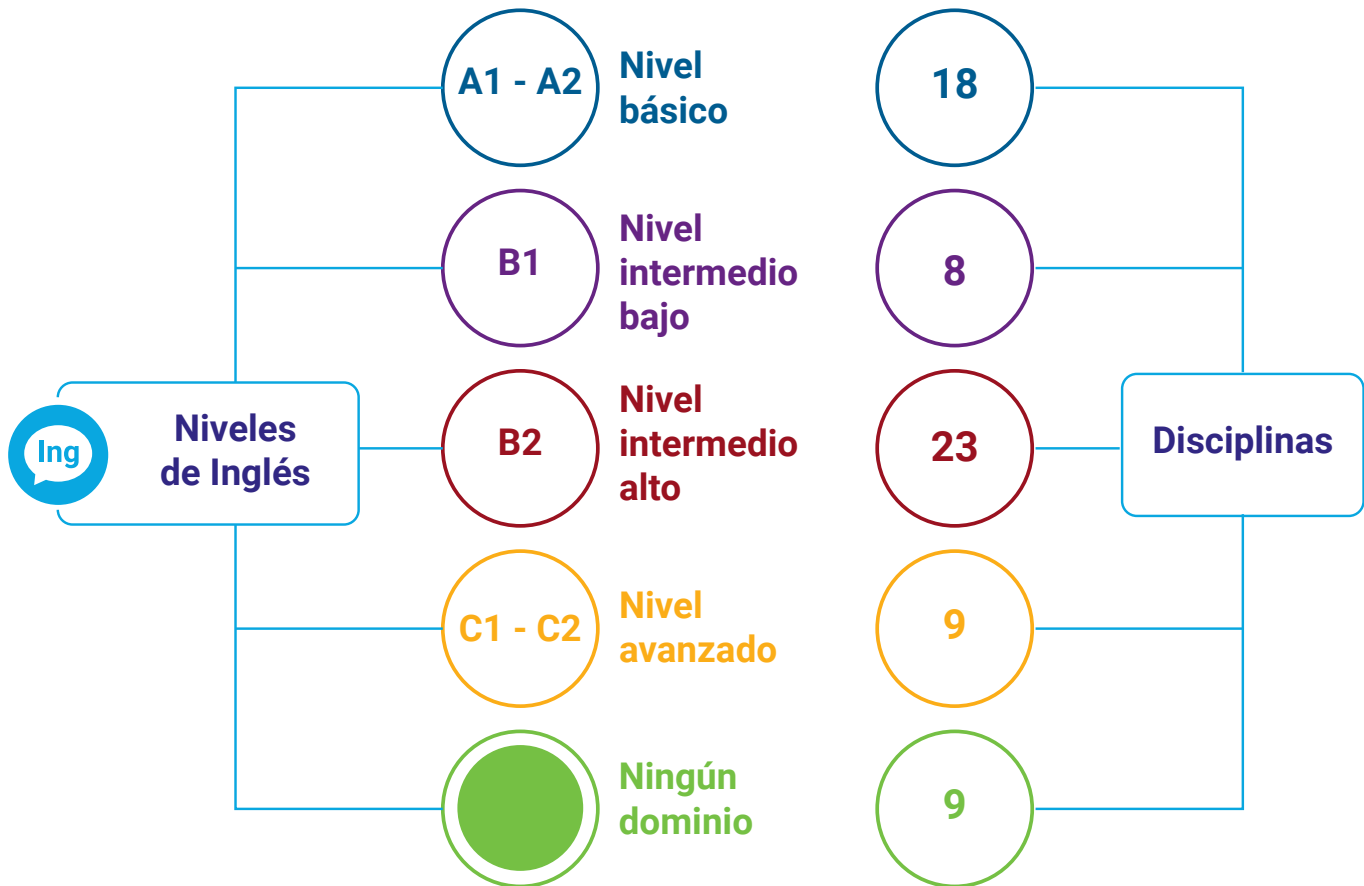
Tipo de empresa o institución	Nivel básico (A1, A2)	Nivel intermedio bajo (B1)	Nivel intermedio alto (B2)	Nivel avanzado (C1, C2)	Ningún dominio
Gobierno central	23,9	12,5	20,7	11,4	31,5
Institución autónoma, semiautónoma	27,8	18,9	27,2	10,6	15,6
Gobierno local (municipalidad, alcaldía, concejo distrital)	33,3	5,6	19,4	2,8	38,9
Empresa privada (mercado nacional)	19,1	24,5	29,1	16,7	10,6
Empresa privada (mercado internacional o trasnacional)	5,2	21,9	43,2	24,5	5,2
Empresa propia o familiar	14,3	32,1	32,1	10,7	10,7
ONG (Organización no Gubernamental)	22,6	9,7	35,5	19,4	12,9
Iglesia u otra institución religiosa	0,0	33,3	0,0	66,7	0,0

Fuente: elaboración propia a partir de la base de datos del estudio de seguimiento de la condición laboral de las personas graduadas 2017-2019 de las universidades estatales.

En la Figura 5 se muestra la distribución del total de disciplinas analizadas en el estudio de personas empleadoras 2023, de manera tal que la concentración se da para el nivel intermedio alto (B2); es decir, del total de las 57 disciplinas analizadas, 23 indican requerir este nivel de inglés seguido del nivel básico (A1, A2) con 18 disciplinas. Cabe destacar que, por cada disciplina, se estudian los dos niveles de dominio más mencionados por las jefaturas.



Figura 5. Cantidad de disciplinas según el nivel de inglés de las personas graduadas en el período 2017-2019 de las universidades estatales



Fuente: elaboración propia a partir de la base de datos del estudio de seguimiento de la condición laboral de las personas graduadas 2017-2019 de las universidades estatales.

Aunado al diagrama anterior, las jefaturas indican que en 36 de las disciplinas el aspecto más importante que deben desarrollar las personas es la lectura y el habla (22 disciplinas) mientras que el menos mencionado es la escritura, pues lo solicitan solo tres disciplinas (Figura 6).



Figura 6. Cantidad de disciplinas según el área de dominio del inglés que más requieren las empresas de las jefaturas de personas graduadas 2017-2019 de universidades estatales

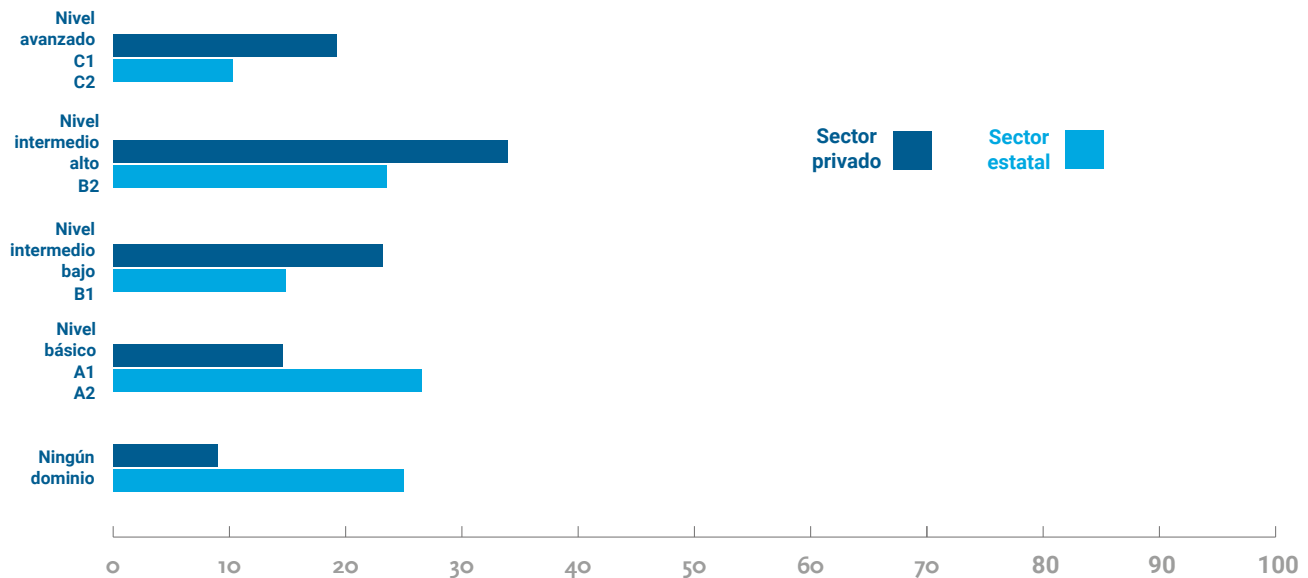


Fuente: elaboración propia a partir de la base de datos del estudio de seguimiento de la condición laboral de las personas graduadas 2017-2019 de las universidades estatales.

Tal como se refleja en el cuadro anterior y en el Gráfico 5, el nivel de dominio del idioma inglés para el sector estatal que se requiere es de ningún dominio a nivel básico, según la perspectiva de las jefaturas inmediatas. Asimismo, el sector privado es donde el nivel de inglés debe ser superior al nivel intermedio alto (B2) y al nivel avanzado (C1, C2).



Gráfico 5. Distribución porcentual de las personas graduadas por sector laboral según el nivel de inglés requerido en las empresas por parte de las jefaturas inmediatas.



Fuente: elaboración propia a partir de la base de datos del estudio de seguimiento de la condición laboral de las personas graduadas 2017-2019 de las universidades estatales.

Al desagregar por instituciones para el Gobierno central, la institución autónoma y semiautónoma, el aspecto que se requiere mayormente es la lectura, mientras que para el resto corresponde al habla. En el Cuadro 4 se detalla la distribución porcentual de cada uno de ellos.



Cuadro 4. Tipo de institución donde laboran las personas graduadas, aspectos del idioma inglés que requiere la empresa según las jefaturas inmediatas

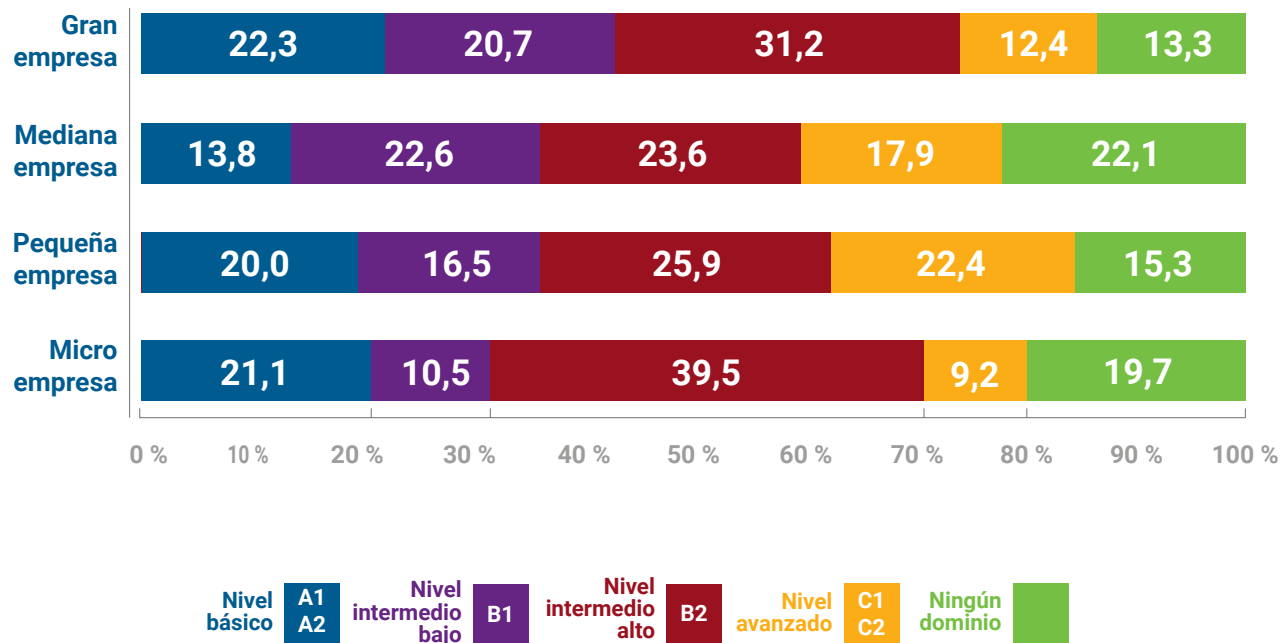
Área del conocimiento	Lectura	Escritura	Comprensión oral	Habla
Gobierno central	35,7	5,6	25,4	33,3
Institución autónoma, semiautónoma	57,9	6,6	15,8	19,7
Gobierno local	31,8	0,0	22,7	45,5
Empresa privada (mercado nacional)	42,2	6,4	12,7	38,6
Empresa privada (mercado internacional o transnacional)	34,0	11,6	19,7	34,7
Empresa propia o familiar	36,0	0,0	16,0	48,0
ONG	11,1	0,0	22,2	66,7
Iglesia u otra institución religiosa	0,0	0,0	33,3	66,7

Fuente: elaboración propia a partir de la base de datos del estudio de seguimiento de la condición laboral de las personas graduadas 2017-2019 de las universidades estatales.

Por otro lado, de manera general, todas las empresas requieren de un nivel intermedio alto (B2). Sin embargo, para las grandes empresas y las microempresas también se necesita de niveles básicos (A1, A2); en contraposición a empresas pequeñas, en donde el nivel avanzado (C1, C2) es el requerido. La distribución se presenta en el Gráfico 6.



Gráfico 6. Distribución porcentual de las personas graduadas por tamaño de la empresa según el nivel de inglés que requiere la empresa por parte de las jefaturas inmediatas.



Fuente: elaboración propia a partir de la base de datos del estudio de seguimiento de la condición laboral de las personas graduadas 2017-2019 de las universidades estatales.



Conclusiones

Los hallazgos revelan que, en promedio, las personas graduadas tienen un nivel de dominio B2, es decir, intermedio alto. Sin embargo, hay variaciones entre las áreas del conocimiento, siendo las disciplinas con enfoque bilingüe las que presentaban los valores promedio más altos.

Al analizar el dominio del inglés por sexo, los hombres tienen mayor dominio del idioma en comparación con las mujeres. Esta brecha es más amplia en áreas como Ciencias Económicas, Ciencias Sociales e Ingeniería.

En términos de empleabilidad, se encuentra que el nivel de dominio del inglés está relacionado con la condición laboral, es decir, aquellas personas con niveles más bajos de dominio del idioma presentan tasas de desempleo y subempleo más altas. Por otro lado, las personas graduadas con dominio más alto del inglés tienen más oportunidades de trabajar en el sector privado y de contar con modalidades como el teletrabajo.

Finalmente, esta investigación revela la necesidad de políticas educativas y laborales que promuevan el desarrollo del dominio del inglés entre las personas graduadas de universidades estatales en Costa Rica, con el fin de aumentar las oportunidades de empleabilidad y un mercado laboral cada vez más competitivo. Asimismo, se destaca la importancia de abordar las brechas de género en el acceso al dominio del idioma inglés y en las oportunidades laborales.



Referencias

- Acuerdo de la Comisión de enlace para el financiamiento de la Educación Superior Universitaria Estatal FEES 2024. Ministerio de Planificación Nacional y Política Económica. (Mideplan, 2023). <https://www.conare.ac.cr/wp-content/uploads/archivos/jerarcas-y-decisiones/04%20Financiamiento%20Universitario/01.%20Acuerdos%20FEES%202024.pdf>
- Adelfa Verdecia, Cruz y Oris Ramón, Silva Diéguez y Elsy Amalia, Ferrer Carbonell. (2010). La Tarea Docente. Una Alternativa Desarrolladora Para Estimular El Aprendizaje Del Idioma Inglés. Cuadernos de Educación y Desarrollo. Servicios Académicos Intercontinentales SL. Hasta 31/12/2022, issue 22, Dicember. <https://ideas.repec.org/a/erv/cedced/y2010i229.html>
- Azofeifa Ureña, C., Corrales Bolívar, K., Sandí Araya, K. y Madrigal Solórzano, O. (2023). Seguimiento de la condición laboral de las personas graduadas 2017-2019 de las universidades estatales costarricenses. CONARE-OPES. <https://hdl.handle.net/20.500.12337/8610>
- Chávez-Zambano, M. X., Saltos-Vivas, M. A. y Saltos-Dueñas, C. M. (2017). La importancia del aprendizaje y conocimiento del idioma inglés en la enseñanza superior. *Domino de las Ciencias*, 3(3), 759-771.
- 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. Oficina de Planificación de la Educación Superior. <http://repositorio.conare.ac.cr/handle/20.500.12337/8037>
- Fuentes Ruiz, P. y Muñoz Usabiaga, A. (2009). El idioma inglés y su importancia en la incorporación al mercado laboral: El caso de las prácticas en empresas. En J. L. Jiménez Caballero y M. Sacristán Díaz (Ed.), *Docencia en lengua inglesa en la Escuela de Estudios Empresariales de la Universidad de Sevilla: Implantación y resultados* (pp. 3-14). Universidad de Sevilla, Facultad de Turismo y Finanzas. <https://idus.us.es/handle/11441/33312>
- Gutiérrez, I., Kikut, L., Corrales, K. y Picado, C. (2018). Seguimiento de la condición laboral de las personas graduadas 2011-2013 de las universidades costarricenses. CONARE, OPES. <https://hdl.handle.net/20.500.12337/2353>



Índice EF de nivel de nivel de inglés. Una clasificación de 111 países y regiones en función de su nivel de inglés. Education First. (2022). <https://www.ef.com/assetscdn/WIBlwq6RdJvcD9bc8RMd/cefcom-epi-site/reports/2022/ef-epi-2022-spanish.pdf>

Instituto Nacional de Estadísticas y Censos. (2022). Encuesta Continua de Empleo: El empleo informal en Costa Rica. San José. <https://inec.cr/estadisticas-fuentes/encuestas/encuesta-continua-empleo>

Marco Común Europeo de Referencia para las lenguas (MCER) (s. f.) <https://www.cambridgeenglish.org/es/exams-and-tests/cefr/>

Marín Arroyo, E. (2013). Cronología de la enseñanza del inglés en Costa Rica durante el Siglo XX. Revista Comunicación, 21(1), 4-15. <https://doi.org/10.18845/rc.v21i1>

Uribe Zirene, J. D. (2012). Importancia del idioma inglés en las instituciones de educación superior: el caso de la Corporación Universitaria de Sabaneta. Uni-pluriversidad, 12(2), 97-103. <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=7580368>



La caracterización de las personas en carreras STEM de las universidades públicas costarricenses y su condición laboral

Paola Chaves Bonilla pchaves@conare.ac.cr ORCID ID: https://orcid.org/0000-0001-7017-328X	Karen Corrales Bolívar kcorrales@conare.ac.cr ORCID: http://orcid.org/0000000229792190	Zully Chaves Zambrano zchaves@conare.ac.cr ORCID: https://orcid.org/0009-0000-9829-8543
---	--	---

Resumen

El documento aborda la importancia de las disciplinas STEM en la sociedad, lo cual subraya su papel fundamental en la innovación y el desarrollo económico. Se destacan desafíos como la brecha tecnológica y la necesidad de promover la equidad de acceso a la educación en estas áreas. Además, se resalta la persistente falta de habilidades en matemáticas e inglés entre las personas graduadas, así como la importancia de fomentar la participación femenina en STEM. La metodología empleada incluye un análisis detallado de datos de matrícula y seguimiento de la condición laboral de las personas graduadas en el período 2014-2019, lo cual revela un aumento en la participación femenina y resultados positivos en empleabilidad y salarios para las personas graduadas en STEM. En conclusión, se enfatiza la necesidad de que las instituciones educativas se fortalezcan para satisfacer las demandas del mercado laboral, al integrar áreas STEM en los planes de estudio y al fortalecer habilidades blandas. Se insta a aprovechar los compromisos gubernamentales y a profundizar en la formación de profesionales con altas capacidades en STEM para impulsar el desarrollo socioeconómico del país.



The document addresses the importance of STEM disciplines in today's society, highlighting their fundamental role in innovation and economic development. Challenges such as the technological gap and the need to promote equitable access to education in these areas are emphasized. The persistent lack of skills in mathematics and English among graduates, as well as the importance of encouraging female participation in STEM, are also highlighted. The methodology used includes a detailed analysis of enrollment data and tracking the employment status of graduates from 2014-2019, revealing an increase in female participation and positive outcomes in employability and salaries for STEM graduates. In conclusion, the need for educational institutions to strengthen to meet labor market demands, integrating STEM areas into curricula, and enhancing soft skills is emphasized. It urges taking advantage of government commitments and deepening the training of highly skilled professionals in STEM to boost the country's socioeconomic development.

Palabras clave

Graduado; empleo; sexo; plan de estudios; brecha digital; competencias; tecnología.

Graduates, Employment, Sex, Curriculum, Digital divide, Skills, Technology



Introducción

Para iniciar, en un mundo cada vez más impulsado por la tecnología, la importancia de las carreras STEM, acrónimo en inglés que corresponde a las iniciales que corresponde a: *Science, Technology, Engineering y Mathematics*, según (González Cervera, González Arechavala, Martín Carrasquilla y Cubiles, 2021), no puede ser subestimada. Esto hace que estas carreras sean fundamentales para impulsar la innovación, el crecimiento económico y el progreso en todos los ámbitos de la sociedad.

Por su parte, las carreras STEM le ofrecen al estudiantado una amplia gama de oportunidades para desarrollar habilidades técnicas, analíticas y para contribuir, de manera significativa, al avance de la ciencia y la tecnología. Asimismo, la creciente demanda de profesionales en campos como la inteligencia artificial, la ciberseguridad, la ingeniería de software y la biotecnología demuestra la necesidad continua de talento en el ámbito STEM (Agencia Costarricense de Promoción de Inversiones, 2022).

Cabe destacar que las carreras STEM deben estar enmarcadas en una “sociedad del conocimiento”, más digital y electrónica. Esto trae consigo una serie de retos, exigencias y compromisos para las universidades como gestoras del conocimiento. Estos desafíos implican cambios significativos en los modelos de enseñanza-aprendizaje y la incorporación de las tecnologías de la información y la comunicación en el quehacer universitario, tanto a nivel administrativo como académico. Aunado a esto es importante que las universidades formen profesionales integrales con conocimientos técnicos sin dejar de lado las habilidades sociales (Rodríguez, Castellar Rodríguez y Barrios Lozano, 2021).

Según Rodríguez, Castellar Rodríguez y Barrios Lozano (2021) en este escenario, resulta necesario que el personal docente se digitalice y adquiera competencias tecnológicas para satisfacer las demandas del aprendizaje contemporáneo. Las universidades deben invertir en la capacitación del personal docente en el uso efectivo de nuevas tecnologías, acompañado de planes de formación actualizados y una infraestructura adecuada. No obstante, el acceso a la tecnología, no puede ser un factor excluyente y que fomente la desigualdad; por tanto, es crucial garantizar el uso ético y crítico de la tecnología para toda la población estudiantil en temas de acceso y equidad.



Entre los principales retos mencionados por Rodríguez, Castellar Rodríguez y Barrios Lozano (2021), que enfrentan las universidades y el personal docente en esta era del conocimiento y digitalización, destacan:

- La educación debe ser vista como un proceso de aprendizaje continuo y dinámico, después de asegurar la alfabetización tecnológica de los sujetos involucrados.
- Las instituciones educativas deben adaptarse a los perfiles profesionales demandados por la sociedad del conocimiento.
- La pandemia del Covid-19 ha acelerado la necesidad de crear nuevos espacios de enseñanza y aprendizaje utilizando tecnologías de información y comunicación.
- Se debe fomentar la ciudadanía digital y la responsabilidad ética y legal en el uso de la tecnología.
- Es importante que el personal docente mejore su práctica profesional y lidere la integración de recursos digitales, sin descuidar la importancia de la interacción presencial.
- Existe una brecha digital que separa a quienes tienen acceso a la tecnología de quienes no, lo cual requiere compromisos para abordar la desigualdad social.

Según datos del Conare, en la última década las universidades públicas han aumentado los diplomas en carreras STEM, al pasar de 4542 títulos en el 2014 a 6431 en el 2022 (Blanco Picado, Carmona Rizo y Salas Murillo, 2023). De acuerdo con el informe de la Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económico (2022), estos profesionales tienen mayores posibilidades de insertarse en el mercado laboral.

Pese a estos esfuerzos, según el análisis económico de la OCDE en el informe “Costa Rica 2023”, se señala la necesidad de incrementar el número de estudiantes que completen sus estudios en carreras STEM. Esto se considera esencial para satisfacer las demandas del sector privado, especialmente en campos como las telecomunicaciones, y la implementación de sistemas automatizados en los procesos de producción. Además, se destaca que este impulso educativo en áreas STEM pretende fomentar la innovación, fortalecer



el crecimiento de las empresas locales y atraer inversión extranjera de mayor envergadura. Actualmente, el 20 % del total de profesionales graduados en nuestro país pertenecen a carreras STEM, mientras que el porcentaje promedio de los países miembros de la OCDE en esa materia asciende a 26 % (Organización para la Cooperación y Desarrollo Económico, 2023).

Según Blanco Picado, Carmona Rizo y Salas Murillo (2023), diversos informes revelan la necesidad de incrementar la oferta en carreras STEM, sin embargo, el estudiantado llega con limitaciones a la universidad, tales como bajos niveles de matemática, principalmente de octavo a noveno año, con falta de conocimientos en álgebra y funciones. Aunado a lo anterior, Romero, citado en Blanco Picado, Carmona Rizo y Salas Murillo, 2023, por medio de la prueba de Diagnóstico en Matemática, que la UCR aplica todos los años a las personas de nuevo ingreso, coincide con estas falencias matemáticas donde evidencia que para el 2023, el 95 % de quienes ganaron el bachillerato y el examen de admisión, tanto de colegios públicos como privados, no pasaron dicha prueba.

Asimismo, Arrieta, citado en Blanco Picado, Carmona Rizo y Salas Murillo (2023), considera que otra de las aristas para análisis es la formación en matemática e inglés, donde la preparación en los colegios públicos no es la mejor; por el contrario, en los centros privados sucede lo contrario y más bien se refuerzan estos temas, lo cual evidencia las brechas con que ingresan al sistema universitario las personas provenientes de colegios públicos. Sin embargo, a pesar de tener debilidades en matemáticas o inglés no se descartar la opción de estudiar una carrera de las áreas STEM, así se deba dar un esfuerzo extra.

A pesar de que existen intereses en el aumento en la oferta académica y la matrícula en áreas STEM, Sánchez, citado en Blanco Picado, Carmona Rizo y Salas Murillo (2023), menciona que, para garantizar ese acceso en la educación superior en estas carreras, se debe considerar las brechas existentes tanto académicas como tecnológicas y de infraestructura con las que vive el estudiantado. Además, la calidad del personal docente durante su formación, pues esto incide directamente en el desempeño académico y hasta en posibilidades de aumento en los niveles de deserción, por la falta de habilidades y destrezas requeridas.

El Foro Económico Mundial dio a conocer en el informe denominado “El futuro del trabajo 2020”, los efectos sobre el empleo y la aceleración en la digitalización causada en el 2020 a causa del Covid-19, entre los que destaca: la combinación de la automatización y recesión provocada por la pandemia, lo cual conlleva a la reorganización de trabajos y funciones, se subraya la relevancia del factor



humano en tareas de cuidado, ventas, mercadeo y producción de contenido, sin dejar de lado las tareas de gestión, el asesoramiento, la toma de decisiones, el razonamiento, la comunicación, entre otros. Finalmente, plantea un mercado laboral dinámico, donde se destaca la importancia de la formación continua y el desarrollo de diversas competencias (Foro Económico Mundial, 2020).

Un aspecto relevante para considerar, sobre el que la OCDE enfatizó e instó al país a participar, fue promover estas carreras en la población estudiantil femenina para que sean más atractivas, pues persisten brechas de género en áreas clave como Física, Computación e Ingeniería, donde más del 80 % de la matrícula corresponde a hombres, según el Informe del Estado de Educación del 2019. En este contexto, las instituciones universitarias públicas han implementado tácticas y herramientas para fomentar la participación de las mujeres en ciencia y tecnología. Estas iniciativas incluyen proyectos específicos y campañas que buscan informar y sensibilizar, como ejemplos notables se encuentran “Mujeres en la Ingeniería”, “Mujeres en la Ciencia”, entre otras (Blanco Picado, Carmona Rizo y Salas Murillo, 2023).

Para abordar estos desafíos, las universidades deben respaldar iniciativas que fortalezcan la enseñanza en STEM y promuevan la incorporación de mujeres en estos campos. Iniciativas como el programa CONSTELAR, del Consejo Nacional para Investigaciones Científicas y Tecnológicas (CONICIT), la Fundación Costa Rica Estados Unidos para la Cooperación (CRUSA) y otras organizaciones, buscan fomentar la participación de las mujeres en áreas de ciencia, tecnología, ingeniería y matemáticas, lo cual constituye un importante avance (Organización para la Cooperación y Desarrollo Económico, 2020).

Ahora bien, las universidades enfrentan el desafío de formar el recurso humano necesario para el futuro y responder a las demandas del mercado laboral. Según el Foro Económico Mundial (2020), las profesiones STEM dominarán la demanda laboral en los próximos años. Por lo tanto, invertir en este tipo de educación se vuelve crucial para el desarrollo del país. Este enfoque estratégico en la gobernanza de la educación superior será esencial para abordar estos cambios y garantizar un futuro próspero para Costa Rica.

Aunado a lo anterior, en el país se destaca el papel de las universidades estatales costarricenses, como el principal reservorio de ciencia y tecnología, además de ejercer una misión de generación de conocimiento en todas las áreas. Sin embargo, el progreso y desarrollo de la educación superior costarricense está sujeto al apoyo económico que el país destine a este sector, el cual se materializa mediante la asignación de un fondo económico denominado Fondo Especial para la Educación Superior (FEES), según la Constitución Política



de Costa Rica, a lo largo de la historia se ha asignado quinquenalmente, sin embargo, en la actualidad se encuentra sujeto a la estabilidad económica del país por lo que las negociaciones se realizan cada año, según disposiciones de los últimos Gobiernos.

Para llevar a cabo la negociación del FEES, la cual se realiza a través de la Comisión de Enlace integrada por los rectores y la rectora de las cinco universidades estatales, autoridades del Gobierno y la presidencia de las federaciones estudiantiles, este equipo se encarga de definir indicadores y parámetros interanuales para justificar los desembolsos presupuestarios. En la última negociación, se definieron nueve compromisos, de los cuales dos de ellos se vinculan con carreras STEM, los cuales corresponden al aumento en la cantidad de cupos ofertados, y se fija como meta un 45 % de personas estudiantes matriculadas al 2026; adicionalmente ofertar una mayor cantidad de cursos en carreras STEM, apoyado en modelos de enseñanza aprendizaje que involucren la virtualidad como herramienta (Ministerio de Planificación Nacional y Política Económica, Mideplan, 2023).

Con base en lo anterior, esta investigación realizar un primer diagnóstico de la población estudiantil matriculada y egresada en carreras STEM durante los años del 2014 al 2019, con el fin de plantear las primeras líneas de abordaje en las que debería enfocarse el sistema universitario respecto a los compromisos pactados en las últimas negociaciones.

Esta investigación tendrá como objetivo general describir las personas en carreras STEM de las universidades públicas costarricenses en el período 2014-2023 y la condición laboral actual y como objetivos específicos la posibilidad de caracterizar a la población matriculada en carreras STEM, durante dicho periodo de las universidades públicas costarricenses y, a su vez, perfilar la condición laboral de las personas graduadas en carreras STEM, en los estudios de seguimiento del OLaP, para los años 2019 y 2022.



Materiales y métodos

Esta investigación se realizó con un enfoque cuantitativo y consideró diferentes fuentes de información con el fin de caracterizar a las personas matriculadas y graduadas de las carreras STEM y la perspectiva laboral.

Inicialmente, la clasificación de disciplinas STEM la realizó la División de Planificación Interuniversitaria (DPI) por medio de los Manuales de Camberra y de la clasificación que realiza el Micitt (Ministerio de Ciencia y Tecnologías de Información). Dicho manual define el marco teórico y sirve de guía práctica para recolectar e interpretar los datos estadísticos comparables internacionalmente, en relación con la demanda de recursos humanos dedicados a la ciencia y la tecnología. La OCDE creó este documento en conjunto con la Oficina de Estadísticas de las Comunidades Europeas (ECURED, 1992)

Por su parte, en este análisis se considera las bases de matrícula anualizada de las universidades estatales del Conare, que incluye los años del 2014 al 2022, base que es utilizada para el cálculo de los indicadores de seguimiento y monitoreo al PLANES 2016-2020 y PLANES 2021-2025, los cuales se encuentra disponible en el sitio web del Siesue. La información constituye un dato censal de la población estudiantil matriculada, a partir de los registros administrativos que reportan las Oficinas de Registro del sistema universitario. Adicionalmente la base de datos cuenta con la clasificación de disciplinas STEM que fue mencionada anteriormente, esta serie histórica del período 2014-2022 y cuenta con un total de 761 132 personas matriculadas, desagregadas en 346 973 personas en disciplinas STEM y 414 159 en disciplinas No STEM; para esta investigación se excluyó de la población matriculada en posgrados (Sistema de Estadísticas de la Educación Superior Univeristaria Estatal, 2023).

Asimismo, para conocer el contexto laboral de las personas graduadas, se utilizaron las bases de datos del estudio de seguimiento de la condición laboral de las personas graduadas en el período 2014-2016, entrevistadas en el 2019 y la base del estudio de seguimiento de la condición laboral de las personas graduadas entre los años 2017 y 2019 de las universidades públicas entrevistadas durante el 2022. Las bases de datos cuentan con la clasificación STEM que construye la DPI del Conare. Ambos estudios utilizaron una encuesta por muestreo probabilístico, donde se obtuvo para el año 2019 una muestra total de 13 201 personas, de las cuales 4545 son graduadas en disciplinas STEM; mientras que para el 2022, la muestra fue de 8991, de las cuales 3436 personas son egresadas de disciplinas STEM, es importante destacar que estos son datos de una muestra, por lo que a la hora de realizar los análisis se debe utilizar el factor de corrección de la muestra probabilística (Azofeifa Ureña, C et al, 2023).



Para más información sobre la metodología de estos estudios y su periodicidad, consultar la sección metodológica de los informes de seguimiento de la situación laboral de las personas graduadas en el período 2017-2019 de las universidades estatales costarricenses: datos recolectados 2022 y el Estudio de seguimiento de la condición laboral de las personas graduadas 2014-2016 de las universidades costarricenses: incluye implicaciones laborales durante la pandemia (Observatorio Laboral de Profesiones, 2023).

Para el procesamiento de la información, se utilizó como herramienta de análisis el software estadístico SPSS Statistical Package for Social Sciences y Microsoft Excel.

Finalmente, para el análisis de la información se utilizó estadística descriptiva como tablas y gráficos, además de la construcción de indicadores laborales: desempleo, subempleo por insuficiencia de horas y empleo con poca o ninguna relación a la carrera estudiada, y las fórmulas utilizadas se detallan a continuación:

Desempleo: porcentaje de personas graduadas que manifiestan no tener empleo al momento de la encuesta. Estas personas no trabajan porque a pesar de que buscan no encuentran.

Fórmula de cálculo:

$$D = \frac{\sum PGU_D}{PEA} \cdot 100$$

Donde,

D= Porcentaje de desempleo.

PGU_D= Persona graduada universitaria desempleada.

PEA= Población económicamente activa.

Poca relación del trabajo con la carrera: esto corresponde a la relación porcentual entre las personas graduadas que manifiestan trabajar tiempo completo, pero en un trabajo que no guarda relación con la carrera de la que se graduaron y las personas graduadas universitarias que trabajan.



Fórmula de cálculo:

$$PSR = \frac{\sum PGUE_{SR}}{\sum PGU_{Trabaja}} \cdot 100$$

Donde,

PSR= Porcentaje de personas con empleo sin relación con la carrera.

PGUE_{SR}= Persona graduada universitaria empleada sin relación con la carrera.

PGU trabaja = Persona graduada universitaria que trabaja.

Subempleo por insuficiencia de horas: relación porcentual entre las personas graduadas que manifiestan trabajar menos del tiempo completo, porque no consiguen completar la jornada y las personas graduadas universitarias que trabajan.

Fórmula de cálculo:

$$SE = \frac{\sum PGU_{SE}}{\sum PGU_{Trabaja}} \cdot 100$$

Donde,

SE= Subempleo por insuficiencia de horas.

PGU_{SE}= Persona graduada universitaria subempleada.

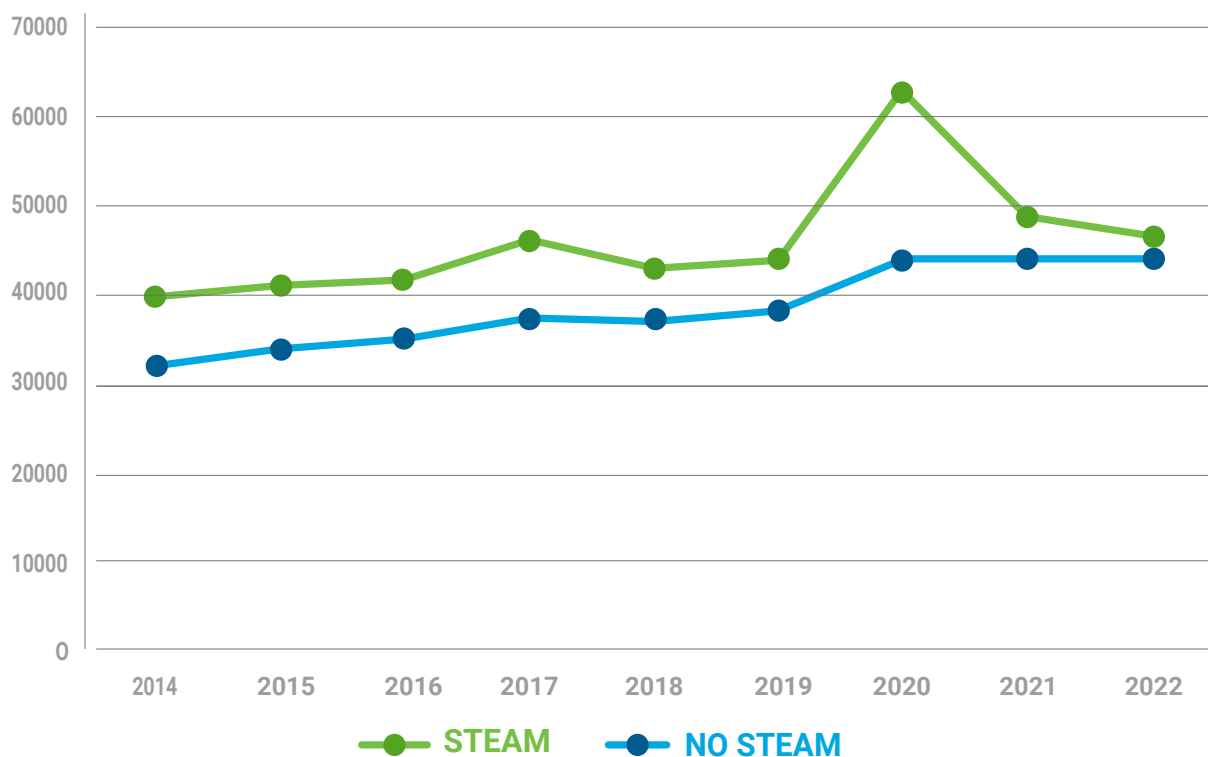
PGU trabaja = Persona graduada universitaria que trabaja.



Discusión de resultados

En esta sección se detallan los principales resultados del análisis STEM de las carreras de las universidades estatales. Para iniciar esta sección en el Gráfico 1 se visualiza la distribución de las personas matriculadas en los años del 2014 al 2022 en carreras STEM o no STEM, se observa que la matrícula a nivel general muestra un comportamiento creciente, pues a partir del 2019 en carreras STEM aumenta con respecto al resto de los años, dicho comportamiento también se réplica en las carreras No STEM.

Gráfico 1. Distribución de las personas matriculadas en el período 2014-2022 en las universidades públicas, según clasificación STEM

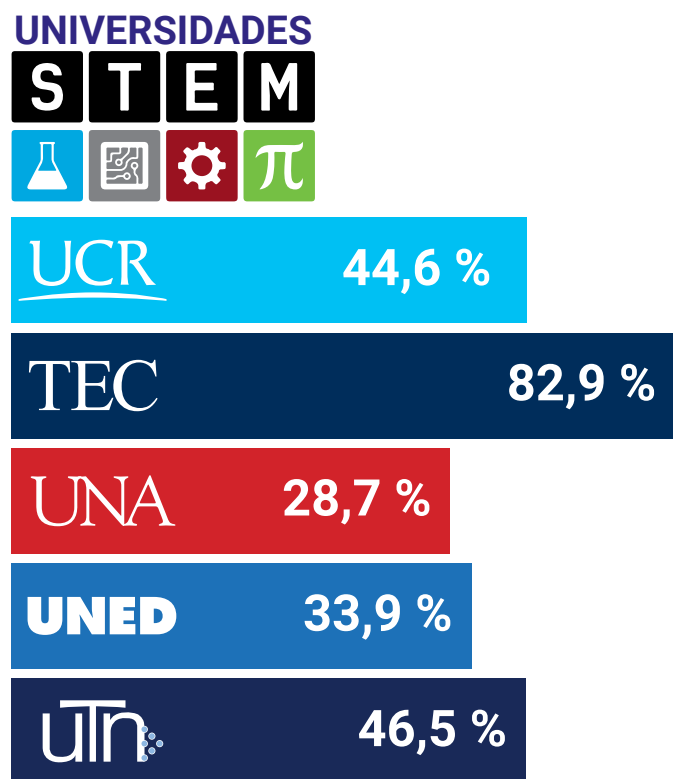


Fuente: elaboración propia a partir de la base de datos de la matrícula anualizadas de las universidades públicas suministrada por la subcomisión de indicadores nombrada por la Comisión de Directores de Planificación OPES, Conare.



La Figura 1 muestra, en un lapso de nueve años, a la población matriculada en las universidades estatales específicamente en carreras STEM, se evidencia el Tecnológico de Costa Rica (TEC) como la universidad con mayor porcentaje de personas matriculadas en esta categoría con un 82,9 %; esto es una respuesta a la naturaleza de la oferta académica de esta universidad. Por su parte, la Universidad de Costa Rica (UCR) y la Universidad Técnica Nacional (UTN) cuentan con un porcentaje muy similar, donde cerca de 45 personas de cada 100 se matricularon en carreras STEM. Finalmente, la Universidad Estatal a Distancia (UNED) y la Universidad Nacional (UNA) alcanzan un porcentaje cercano al 30 %.

Figura 1. Porcentaje de estudiantes matriculados en el período 2014-2022, que cursaron una carrera STEM en las universidades estatales

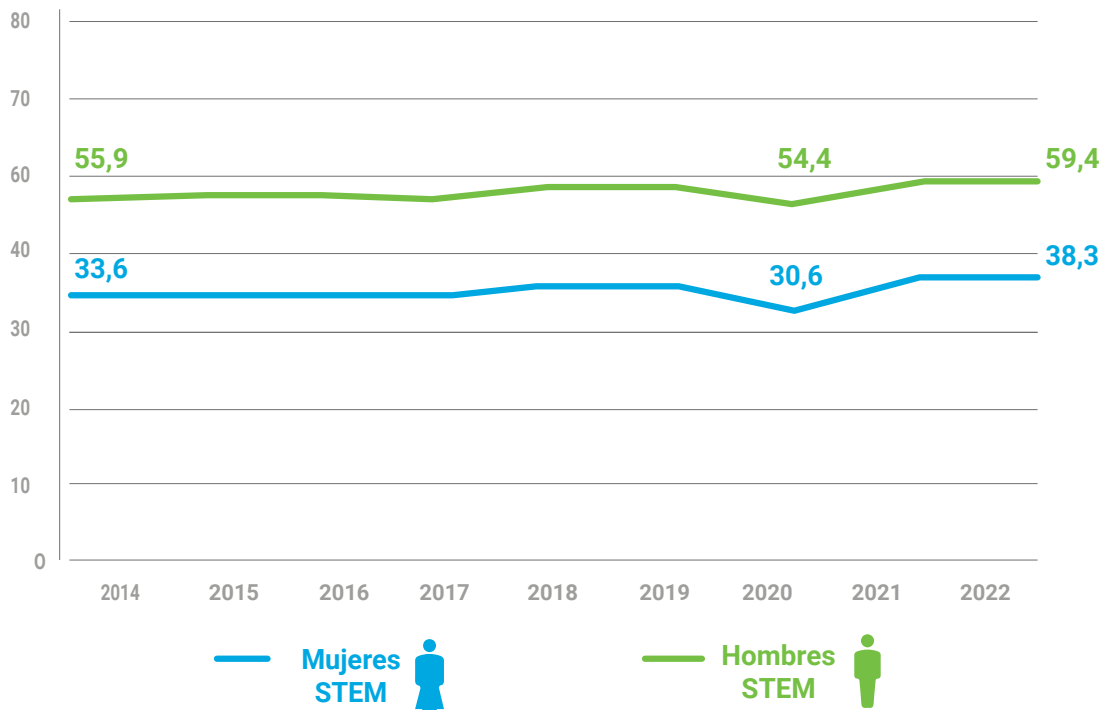


Fuente: elaboración propia a partir de la base de datos de la matrícula anualizadas de las universidades públicas suministrada por la subcomisión de indicadores nombrada por la Comisión de Directores de Planificación OPES, Conare.



Por su parte, en el Gráfico 2 se visualiza la distribución porcentual de las personas matriculadas en las carreras universitarias estatales por sexo y según clasificación STEM durante el periodo 2014-2022, al analizar la población de hombres en carreras STEM se reflejan porcentajes entre el 55 % y 60 % con una tendencia al alza a excepción del año 2020, cuando el porcentaje pasó de un 57,6 % a un 54,4 %. Por otro lado, el comportamiento de los hombres para el 2014 respecto al 2022 evidenció un crecimiento de 3,5 puntos porcentuales. Ahora, en el caso de las mujeres, el porcentaje oscila entre el 33 % y el 39 %, con un crecimiento similar al de los hombres, con la gran diferencia de que el crecimiento entre el primer año y el último fue de 4,7 puntos porcentuales.

Gráfico 2. Distribución porcentual de personas matriculadas en carreras STEM, según sexo en el período 2014-2022



Fuente: elaboración propia a partir de la base de datos de la matrícula anualizadas de las universidades públicas suministrada por la subcomisión de indicadores nombrada por la Comisión de Directores de Planificación OPES, Conare.



Estos comportamientos en la clasificación STEM responden a la naturaleza de la población estudiantil. Según se observa en el Cuadro 1, las mujeres crecieron un 29,78 % y los hombres en un 22,91 %. Por lo tanto, a pesar de que a nivel absoluto los hombres estudian más carreras STEM, el crecimiento porcentual de las mujeres es mayor, lo cual refleja que las distintas medidas afirmativas aplicadas por las universidades poco a poco han aportado en la participación femenina en estas carreras.

Cuadro 1. Crecimiento de la población estudiantil matriculada en las universidades estatales. 2014-2022

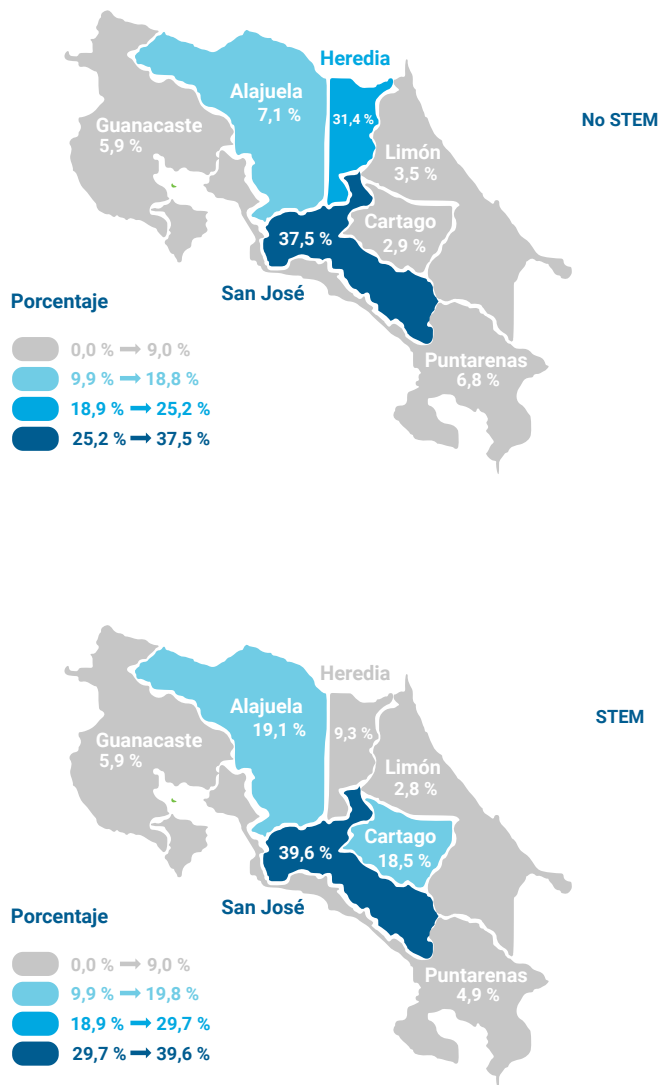
Población	2014	2022	Crecimiento 2014-2022
Mujeres	35 875,0	46 560,0	29,78 %
Hombres	36 077,0	44 344,0	22,91 %

Fuente: elaboración propia a partir de la base de datos de la matrícula anualizadas de las universidades públicas suministrada por la subcomisión de indicadores nombrada por la Comisión de Directores de Planificación OPES, Conare.

Al detallar la provincia de la sede universitaria donde se encuentran matriculadas las personas, según clasificación STEM y No STEM, para el último año de análisis (2022), la Figura 2 muestra la distribución de la oferta académica. Particularmente, para las STEM, se presentan porcentajes más altos de personas matriculadas en las provincias de San José, Alajuela y Cartago, esto responde a la ubicación de las sedes centrales de tres de las universidades estatales, UCR (San José), TEC (Cartago) y UTN (Alajuela). Por su parte, en la clasificación No STEM destacan las provincias de Heredia y las provincias periféricas que probablemente respondan al aporte que realizan la UNA (Heredia) y la UNED por su modalidad a distancia; y el hecho de que en ambas la mayoría de la oferta se centra en las Ciencias Sociales y Educación.



Figura 2. Distribución porcentual de las personas matriculadas en las carreras STEM y No STEM de las universidades estatales, según provincia de la sede, para el año 2022

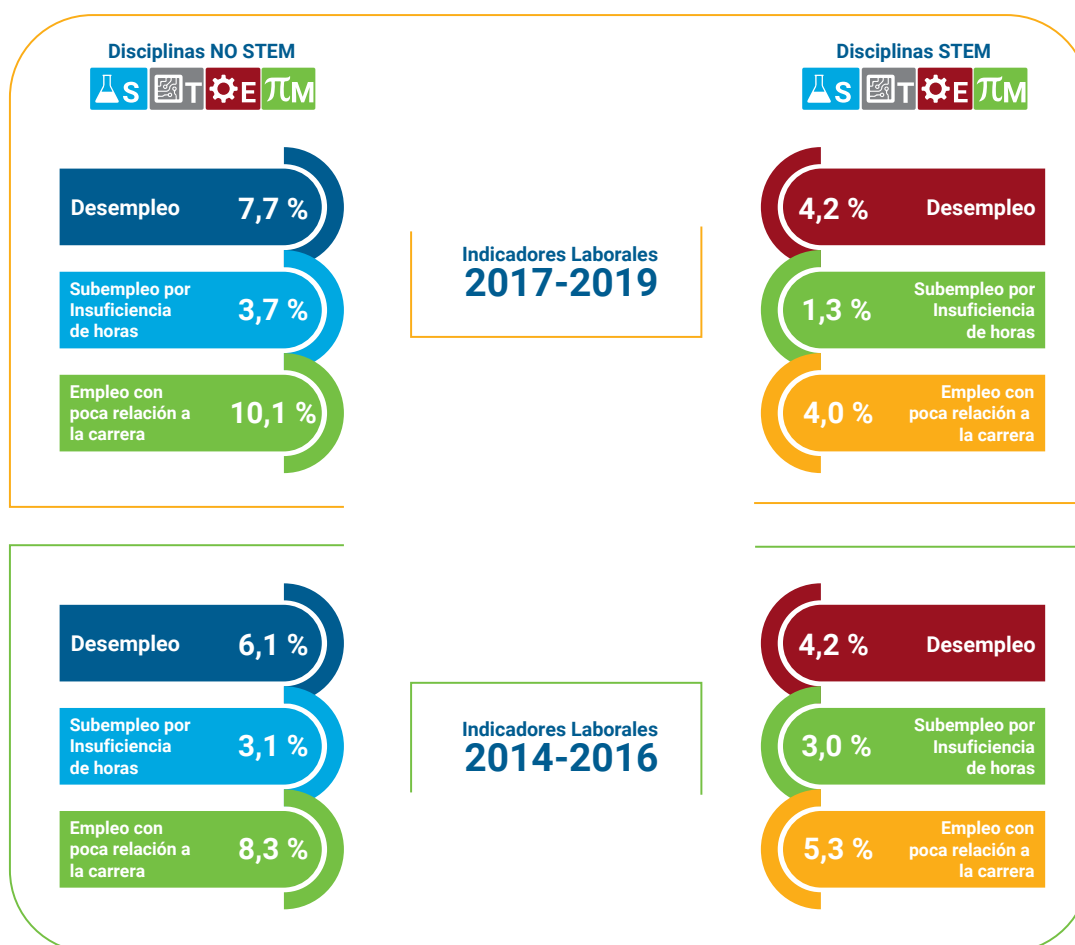


Fuente: elaboración propia a partir de la base de datos de la matrícula anualizadas de las universidades públicas subministrada por la subcomisión de indicadores nombrada por la Comisión de Directores de Planificación OPES, Conare.



Por otra parte, una de las premisas actuales es que las personas graduadas de las carreras STEM tienen mayores posibilidades de posicionarse en el mercado laboral y de encontrar un trabajo de mejor calidad. La Figura 3 presenta los indicadores de empleo de las personas graduadas y se evidencia que en el caso de quienes se egresaron de carreras STEM estos indicadores de empleabilidad son más favorables, lo cual confirma la premisa planteada. Ahora bien, sí se profundiza en el indicador de empleo con poca relación a la carrera de las disciplinas No STEM, este indicador supera el 10 % para las personas graduadas en el período 2017-2019. Para el OLaP este es un valor desfavorable; en otras 10 de cada 100 personas en carreras No STEM tienen trabajo, pero este no se relaciona con la carrera estudiada.

Figura 3. Indicadores laborales de las personas graduadas en los períodos 2017-2019 y 2014-2016 de las universidades costarricenses. Datos recolectados en el 2019 y 2022, respectivamente

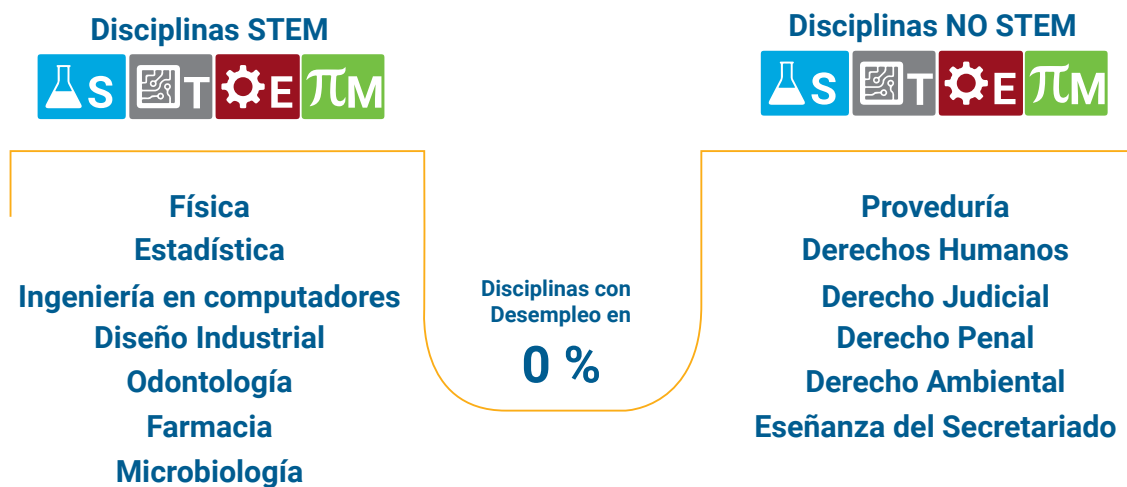


Fuente: elaboración propia a partir de la base de datos de la matrícula anualizadas de las universidades públicas suministrada por la subcomisión de indicadores nombrada por la Comisión de Directores de Planificación OPES, Conare.



En la Figura 4 se muestran las disciplinas con 0 % de desempleo, esto quiere decir que la totalidad de las personas en esas disciplinas tienen trabajo tanto para el estudio del 2019 como del 2022. Se identifican siete disciplinas para el área STEM: Física, Estadística, Ingeniería en Computadores, Farmacia, Microbiología, entre otras. En las disciplinas No STEM se registra Proveduría, relacionadas con Derecho y Enseñanza del Secretariado.

Figura 4. Disciplinas con 0 % de desempleo según clasificación STEM para las personas graduadas en los períodos 2014-2016 y 2017-2019

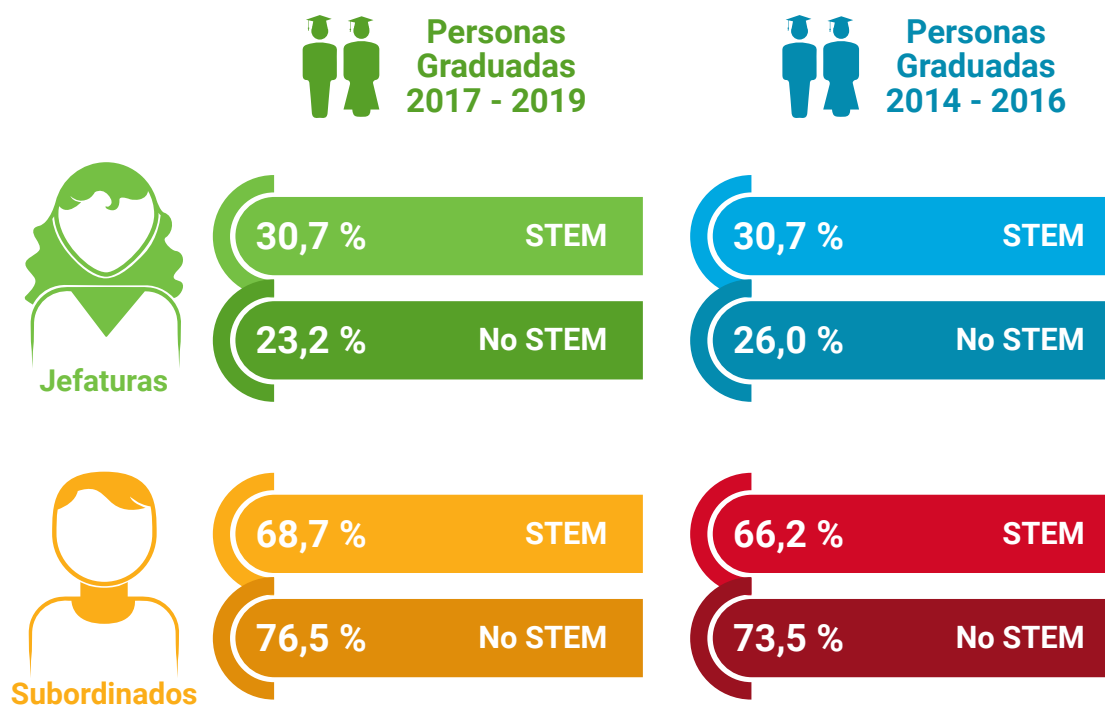


Fuente: elaboración propia a partir de la base de datos de la matrícula anualizadas de las universidades públicas suministrada por la subcomisión de indicadores nombrada por la Comisión de Directores de Planificación OPES, Conare.



Por otro lado, al momento de la encuesta (2019 y 2022), las personas graduadas desempeñan roles de jefaturas o algún puesto de subordinación. En la Figura 5 se observa que las personas graduadas de disciplinas STEM presentan un porcentaje mayor en el rol de jefaturas (30,7 % y 33,5 %, en cada estudio). Por su parte, en el caso de las disciplinas No STEM este valor se invierte (23,2 % y 26,0 %).

Figura 5. Porcentaje de personas graduadas en los períodos 2014-2016 y 2017-2019 según el tipo de puesto que desempeñan



Fuente: elaboración propia con las bases de datos del estudio de seguimiento de la condición laboral de las personas graduadas en el 2014-2016 y del estudio de seguimiento de la condición laboral de las personas graduadas 2017-2019.



En la Figura 6 se presenta la información de salarios promedio de las personas graduadas de la cohorte 2014-2019, se visualizan las cinco disciplinas con los ingresos más altos, tanto en el área STEM como No STEM, y los salarios promedio superan el millón de colones, sin embargo, las disciplinas STEM cuentan con salarios superiores a las demás áreas. Adicionalmente, cabe destacar que el salario más alto de las disciplinas No STEM es equiparable al quinto salario más alto de las STEM.

Figura 6. Disciplinas con los mejores salarios según clasificación STEM, 2014-2019

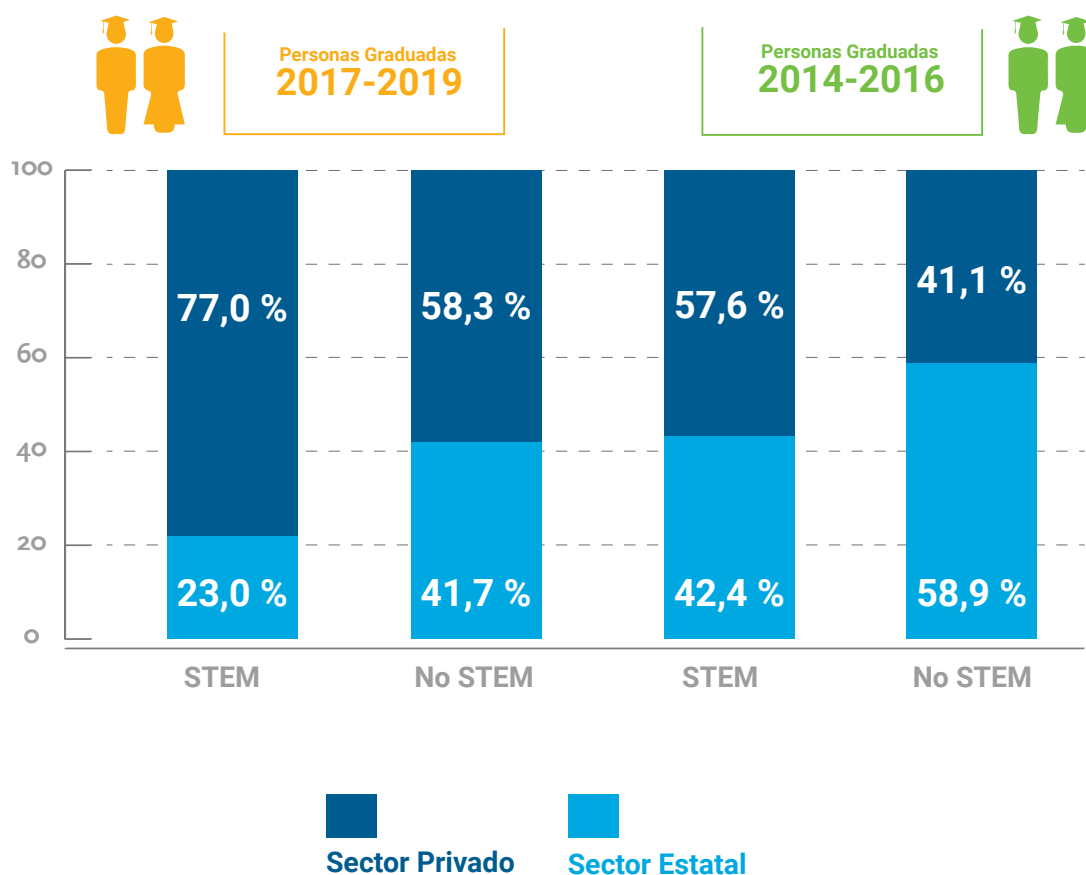
Disciplinas STEM 	Disciplinas No STEM
Ciencias Actuariales ¢ 1 469 853,84	Derecho Empresarial ¢ 1 261 949,57
Ingeniería en Computadores ¢ 1 414 494,80	Derecho Judicial ¢ 1 072 744,21
Ciencias de la Computación ¢ 1 327 550,70	Derecho Penal ¢ 1 262 043,16
Microbiología ¢ 1 285 700,18	Derecho Ambiental ¢ 1 134 901,71
Ingeniería Mecatrónica ¢ 1 264 583,33	Artes Industriales ¢ 1 061 823,72

Fuente: elaboración propia con las bases de datos del estudio de seguimiento de la condición laboral de las personas graduadas en el 2014-2016 y del estudio de seguimiento de la condición laboral de las personas graduadas 2017-2019.



A continuación, en el Gráfico 3 se presenta la información referente al sector laboral donde trabajan las personas graduadas. Para el caso de las disciplinas STEM, la participación en el sector estatal se reduce en aproximadamente la mitad con respecto al estudio anterior. Esta reducción no es exclusiva de las disciplinas STEM, sino que se da en respuesta a medidas implementadas por el Gobierno y las instituciones autónomas para la contención del gasto, a partir del 2018. En términos generales, para el 2022 se nota un incremento de personas trabajando en el sector privado, como complemento a las medidas mencionadas con anterioridad.

Gráfico 3. Distribución porcentual de las personas graduadas en los períodos 2014-2016 y 2017-2019 de las universidades costarricenses, por clasificación STEM según el sector laboral donde trabajan



Fuente: elaboración propia con las bases de datos del estudio de seguimiento de la condición laboral de las personas graduadas en el 2014-2016 y del estudio de seguimiento de la condición laboral de las personas graduadas 2017-2019.



Conclusiones

A continuación, se presenta un análisis detallado de los hallazgos más significativos producto de la investigación realizada, la cual revela datos significativos sobre la matrícula en carreras STEM y No STEM en las universidades públicas de Costa Rica, así como su correlación con el mercado laboral.

Se confirman acciones afirmativas en el incremento de la matrícula en términos generales, con excepción del año 2020, afectado por la pandemia Covid-19. Como sistema universitario se evidencia que la matrícula es variada en disciplinas STEM y No STEM, lo cual refleja una fortaleza que como sistema se brinda acceso y oportunidad de estudio en las diferentes áreas del conocimiento; por tanto, se tienen universidades con mayor demanda en carreras STEM en respuesta a la naturaleza de la oferta académica propia de cada universidad. Por tanto, le educación superior universitaria estatal proveerá en un futuro profesionales para satisfacer las demandas del sector empleador y las nuevas tendencias del futuro de trabajo.

Históricamente, el porcentaje de hombres matriculados en carreras STEM es superior al de las mujeres; sin embargo, el crecimiento de las mujeres en la serie de años analizados es mayor. Este hallazgo es coherente con el comportamiento de los países que integran la OCDE, donde se debe incrementar la participación de las mujeres a través de programas tutorías y el reconocimiento de las mujeres eminentes en la industria STEM, para alentar a otras mujeres a que se formen e inserten laboralmente en estos campos (Organización para la Cooperación y Desarrollo Económico, 2023). Lo anterior evidencia los esfuerzos que ha realizado el sistema de educación superior en temas de acceso y equidad.

Como sistema universitario, se evidencia que las universidades ofrecen posibilidades de estudio en todo el territorio nacional, destaca que la matrícula de personas en el área STEM y No STEM, en las provincias donde se ubican las sedes centrales de cada una de las universidades estatales, está determinada por la naturaleza de la oferta académica de cada una de ellas.

Se confirma que las personas graduadas en carreras STEM presentan indicadores de empleabilidad más favorables. Lo anterior coincide con lo reportado en la Encuesta Nacional de Puestos de Trabajo realizada por el INEC, el país ha reportado dificultades para encontrar talento humano requerido, en aras de suplir vacantes en todas las regiones de manera diferenciada según sector, para los años 2019 y 2021 (Instituto Nacional de Estadística y Censo, 2021), lo cual implica que las personas graduadas en estas carreras llegan a suplir las vacantes del sector y evidencian una necesidad país del aumento de profesionales en estas áreas.



Las disciplinas con empleabilidad en un 100 % en el área STEM están relacionadas a la física, estadística y, principalmente, al área de salud (Microbiología, Farmacia y Odontología). Mientras que las No STEM se concentran en el área de derecho. Estos datos coinciden con lo reportado por CINDE al 2022 en el marco del XXXII Congreso Internacional de crédito educativo, donde se evidenció una demanda del 42 % en áreas de tecnologías de la información que incluyen robótica, computación en la nube, análisis de datos, big data, blockchain, entre otros.

Las personas graduadas en disciplinas STEM presentan un mayor porcentaje en roles de jefaturas; por el contrario, las graduadas en disciplinas No STEM ostentan en su mayoría puestos de subordinado.

Se confirma que las personas graduadas en disciplinas STEM cuentan con mayores ingresos producto de sus empleos y la naturaleza del lugar donde trabajan. Según la Cámara de Empresas de Tecnologías de la Información y Comunicación (CAMTIC), actualmente el sector emplea gran cantidad de personas en el área STEM; y dada la esta escasez de profesionales los hace muy cotizados y por lo general muy bien pagados (Universidad Cenfotec, s. f.).

En términos generales, las personas graduadas se vieron afectadas por las medidas tomadas por el Gobierno y las instituciones autónomas, lo cual implicó que su colocación laboral se diera en mayor medida en el sector privado.

En virtud de lo expuesto, se hace evidente la necesidad de que las universidades estatales desarrollen estrategias concretas para adecuar la formación de los futuros profesionales a las demandas del mercado laboral actual y futuro. Entre estas estrategias, se sugiere enfocarse en la integración de áreas STEM en los planes de estudio, así como la ampliación de cupos en estas disciplinas.

Además, es fundamental el fortalecimiento de habilidades blandas y la creación de entornos de aprendizaje estimulantes. Estas medidas no solo prepararán al estudiantado para afrontar los desafíos de un mercado laboral en constante evolución, sino que también contribuirán al desarrollo socioeconómico del país. Se insta a las universidades a aprovechar los compromisos establecidos con el Gobierno en materia de acciones afirmativas durante el año 2022 como punto de partida, y a profundizar en su compromiso con la formación de profesionales altamente capacitados en carreras STEM, en consonancia con las exigencias del mundo contemporáneo y las necesidades de la sociedad.



Referencias

Agencia Costarricense de Promoción de Inversiones, CINDE. (08 de octubre del 2022). CINDE JOBS ABBOTT, Aprendizaje continuo. Obtenido de STEM: Un campo inexplorado lleno de oportunidades para las niñas y mujeres costarricenses: <https://cindejobs.com/es/blog/stem-un-campo-inexplorado-lleno-de-oportunidades-para-las-ninas-y-mujeres-costarricenses>

Agencia Costarricense de Promoción de Inversiones (CINDE) (2022). Informe de Impacto. San José, Costa Rica. <https://5082883.fs1.hubspotusercontent-na1.net/hubfs/5082883/Resources/Informe%20de%20Impacto/CINDE%20-%20Informe%20de%20Impacto%202022.pdf>

Azofeifa Ureña, C., Corrales Bolívar, K., Sandí Araya, K. y Madrigal Solórzano, O. (2023). Seguimiento de la condición laboral de las personas graduadas 2017-2019 de las universidades estatales costarricenses. CONARE-OPES

Blanco Picado, P., Carmona Rizo, T. y Salas Murillo, O. (09 de agosto del 2023). Las universidades públicas brindan mayor oferta de carreras STEM en Costa Rica. <https://www.ucr.ac.cr/noticias/2023/8/09/las-universidades-publicas-brindan-la-mayor-oferta-de-carreras-stem-en-costa-rica.html>

ECURED. (1992). Manual de Camberra. https://www.ecured.cu/Manual_de_Camberra

Foro Económico Mundial. (2020). El futuro del trabajo 2020. https://www3.weforum.org/docs/WEF_Future_of_Jobs_2020.pdf

González Cervera, A., González Arechavala, Y., Martín Carrasquilla, O. y Cubiles, M. (2021). Estudios STEM en España y participación de la Mujer, la formación profesional STEM, una oportunidad de futuro. Cátedra para la promoción de la mujer en vocaciones STEM en la formación profesional para la movilidad sostenible. <https://files.griddo.comillas.edu/estudios-stem-en-espac3b1a-y-participacion-de-la-mujer-dic-21.pdf>



Instituto Nacional de Estadística y Censo (INEC) (2021). Encuesta Nacional de Puestos de Trabajo en Comercio y Otros Sectores 2021: Resultados generales. San José. https://admin.inec.cr/sites/default/files/media/resultados_

Ministerio de Planificación Nacional y Política Económica (Mideplan) (2023). Mideplan insiste a rectores de universidades públicas en que corrijan errores. <https://www.mideplan.go.cr/mideplan-insiste-rectores-de-universidades-publicas-en-que-corrijan-errores>

Observatorio Laboral de Profesiones. (2023). OLaP. <https://olap.conare.ac.cr/seguimiento-de-personas-graduadas/documentos-seguimiento-graduados>

Organización para la Cooperación y Desarrollo Económico (OCDE). (2020). Estudios económicos de la OCDE: Costa Rica 2020. <https://doi.org/10.1787/84cbb575-es>

Organización para la Cooperación y Desarrollo Económico (OCDE) (2022). OECD Publishing. Obtenido de The strategic and responsible use of artificial intelligence in the public sector of Latin America and the Caribbean. <https://doi.org/10.1787/1f334543-en>

Organización para la Cooperación y Desarrollo Económico (OCDE) (2023). Estudios económicos de la OCDE: Costa Rica 2023. https://read.oecd-ilibrary.org/economics/estudios-economicos-de-la-ocde-costarica-2023_09d84187

Organización para la Cooperación y Desarrollo Económico (OCDE) (2023). OECD Publishing. <https://doi.org/10.1787/09d84187-es>

Programa Estado de la Nación (PEN) (2022). Recuperación del empleo en Costa Rica. San José: PEN. <https://hdl.handle.net/20.500.12337/8379>

Rodríguez, M., Castellar Rodríguez, A. y Barrios Lozano, O. (2021). Desafíos de las universidades ante la sociedad del conocimiento, la era digital y la electrónica para la formación profesional. Editor Corporación Universidad de la Costa. https://scholar.google.com/citations?view_op=view_citation&hl=es&user=ICXUKQ8AAAAJ&citation_for_view=ICXUKQ8AAAAJ:d1gkVwhDpl0C



Sistema de Estadísticas de la Educación Superior Univeritaria Estatal. (2023). Siesue. <https://siesue.conare.ac.cr/planes>

Universidad Cenfotec. (s. f.). Universidad Cenfotec somos lo que sabemos. La empleabilidad en carreras STEM y la gran oportunidad de aplicar a una beca del 100 %. <https://ucenfotec.ac.cr/la-empleabilidad-en-carreras-stem-y-la-gran-oportunidad-de-aplicar-a-una-beca-del-100/>



Opciones de financiamiento de estudios de la población estudiantil universitaria estatal en Costa Rica, 2022

Zully Chaves Zambrano zchaves@conare.ac.cr ORCID://orcid.org/0009-0000-9829-8543	Gustavo Navarro Cerdas gnavarro@conare.ac.cr ORCID ID: 0009-0009-1438-4248
--	--

Resumen

Esta investigación tiene como objetivo analizar las formas de financiamiento que utilizan las personas estudiantes para enfrentar los costes económicos asociados a su educación superior. Para ello, se analizó información del año 2022 referida a la población estudiantil de las cinco instituciones del sistema universitario estatal costarricense, específicamente en los grados de diplomado, profesorado, bachillerato y licenciatura.

A lo largo de los años, las instituciones de educación superior han implementado y ajustado sistemas de becas y otras políticas universitarias dirigidas a fomentar el acceso y la retención de las poblaciones vulnerables en sus aulas. Entre otros aspectos, tales acciones pretendían reconocer el esfuerzo económico que representa la manutención de una persona estudiante durante varios años hasta la obtención de su título universitario. No obstante, muchas personas utilizaron mecanismos alternativos de financiamiento ajenos a la gestión universitaria, como lo son el apoyo económico familiar, la generación de ingresos mediante trabajo, las becas de otras instituciones o el préstamo estudiantil.

En este artículo se utilizó la información de encuestas al estudiantado universitario¹ para construir perfiles socioeconómicos asociados a quienes accedieron a los principales métodos de financiamiento. Además, se estudió la relación de estas formas de financiamiento con el tiempo que le toma a una persona obtener su título universitario, para esto se aplicó la técnica de análisis de supervivencia.

¹ Se utilizaron dos estudios para esta investigación: "Caracterización de la población estudiantil universitaria estatal al 2022" y "Perfil de las personas graduadas de las universidades 2022, resultados en pregrado, grado y posgrado".



En términos generales, los resultados demostraron que la beca universitaria fue el principal medio de financiamiento universitario (52,5 % del total de estudiantes), seguido de los fondos familiares (43,7 %) y los fondos generados por la persona estudiante gracias a un empleo remunerado (29,6 %). La conformación de perfiles socioeconómicos, claramente diferenciados entre sí para los grupos de estudiantes que utilizaron cada uno de estos medios de financiamiento, evidencian los esfuerzos del estudiantado y sus familias para obtener un título universitario, así como el papel fundamental de la beca universitaria para aquellas personas provenientes de hogares con condiciones económicas adversas.

Con este estudio se pretende aumentar la comprensión del comportamiento de la población universitaria estatal referente a los medios con los que cubren sus estudios. La información presentada puede contribuir en el diseño de políticas que mejoren estas condiciones y desarrollen la equidad en el ingreso, la retención y la graduación de estudiantes en las universidades estatales costarricenses.

Summary

This research aims to analyze the forms of financing with which students faced the economic costs associated with their higher education. To this end, information from the year 2022 was analyzed referring to the student population of the five institutions that make up the Costa Rican state university system in the degrees of diploma, professor, baccalaureate and bachelor's degree.

Over the years, higher education institutions have implemented and adjusted scholarship systems and other university policies aimed at encouraging access and retention of vulnerable populations in their classrooms. Among other things, such actions were intended to recognize the economic effort represented by the maintenance of a student for several years until obtaining their university degree. However, many people used alternative financing mechanisms unrelated to university management, such as family financial support, income generation through work, scholarships from other institutions or student loans.



In this article, information from surveys of university students was used to build socioeconomic profiles associated with the people who used the main financing methods. Additionally, the relationship between these forms of financing and the time it takes for people to obtain their university degree was also studied, using the survival analysis technique.

At a general level, the results showed that the university scholarship was the main means of university financing (52,5 % of all students), followed by family funds (43,7 %) and funds generated by the student through the paid employment (29,6 %). The formation of socioeconomic profiles clearly differentiated from each other for the groups of students who used each of these means of financing demonstrate the efforts made by students and their families to obtain a university degree based on their particular living conditions. as well as the fundamental role of the university scholarship for those people from homes with adverse economic conditions.

This study aims to increase the understanding of the behavior of the state university population regarding the means with which they cover their studies. The information presented can contribute to decision makers in their work to design policies that improve conditions and develop equity in the admission, retention and graduation of students by Costa Rican state universities.

Palabras clave

Universidades estatales; financiamiento de estudios universitarios; costos universitarios; becas universitarias; análisis de supervivencia.

Keywords

State universities, financing of university studies, university costs, university scholarships, survival analysis.



Introducción

Históricamente, las universidades y las instituciones de educación superior han sido elementos clave para mejorar las oportunidades de las personas y promover la movilidad social. La educación universitaria prepara a las personas para enfrentarse al mercado laboral, las especializa y capacita en el desempeño de sus quehaceres; todo esto a partir de la investigación, lo cual potencia el desarrollo humano en todos los niveles de la sociedad.

La dinámica de las instituciones de educación superior (IES) en América Latina se ha caracterizado porque los Gobiernos bajo el concepto tradicional de autonomía universitaria, prevaleciente en la región, no tienen mayor incidencia en las universidades estatales y cuentan con una escasa influencia sobre las instituciones privadas de sus países; no obstante, sí procuran incidir en el mercado para garantizar estándares de calidad y equidad mediante la formulación de políticas públicas en aras de masificar la educación superior (Brunner, s. f.).

Para el año 2010, en América Latina asistían en carreras de grado y posgrado 30 436 091 estudiantes. Si se toma como base el año 2011, el crecimiento de la matrícula ha sido del 35 % en ese lapso. Sin embargo, numerosas instituciones de educación superior han planteado requisitos de admisión restrictivos, tal es el caso de Colombia con la aplicación de pruebas específicas que perjudican especialmente al estudiantado con mayores desventajas acumulativas; por su parte, en Perú cada universidad estatal propone un examen específico para ingresar, lo cual incrementa el costo en la postulación de cada persona, los datos reportan un ingreso de 1 de cada 6 aspirantes para el sector estatal (Montes y Osorio, 2022).

Ahora bien, las acciones destinadas a favorecer la retención en el nivel superior regional son múltiples y se asocian tanto con becas, subsidios y tutorías, como con inversión en infraestructura y desarrollo de políticas públicas diversas (Aveleyra, 2023).

Según los datos de la Red Índices, al 2019 América Latina había invertido en promedio el 1,30 % de su PBI en la educación superior, lo cual significó una contracción del 3 % con respecto al año anterior. Desde el 2016 para la región no ha sido posible retomar la dinámica de crecimiento que caracterizó a los primeros años de la década, estancándose o descendiendo levemente a partir del 2017 (Montes y Osorio, 2022).

Estas políticas de contracción del financiamiento público a la educación superior en los países de la región, contravienen los principios de la Conferencia



Regional de la Educación Superior (CRES) de una educación de calidad, accesible para toda la población y pone en manifiesto la necesidad de buscar formas alternativas de financiamiento para cubrir los costos de matrícula, en aras de ingresar al sistema de educación superior (Conferencia Regional de la Educación Superior, 2008).

Aun cuando todos los países e IES en América Latina suelen ofrecer becas para cubrir los costos de los aranceles o los gastos de mantenimiento, en especial de quienes pertenecen a los estratos de menores ingresos, solo en unos pocos casos está muy desarrollada la ayuda económica de créditos educativos (de Fanelli, 2019)

Las universidades estatales en estos países financian, en promedio, alrededor de la mitad de su presupuesto anual mediante ingresos provenientes de aranceles y de la venta de servicios. Una cuestión decisiva es la forma en que los diferentes países aplican una estrategia de costos compartidos (*cost sharing*); es decir, el costo (siempre en ascenso) de la educación superior es compartido entre el Estado y las entidades privadas, en especial las personas estudiantes mediante el pago de aranceles (Brunner, s. f.)

Asimismo, Brunner también señala que conforme se extienden los esquemas de costo compartido, el Estado necesita ampliar la protección a las personas estudiantes y sus familias, mediante imprescindibles reglas exigentes de transparencia y fiscalización de la administración económico-financiera de las universidades y demás IES.

Adicional a esta rendición de cuentas del Estado, se recomienda ahondar en la búsqueda de mecanismos alternativos de financiamiento y de otros incentivos para mejorar el desempeño universitario, con el fin de garantizar la permanencia del estudiantado en las aulas universitarias. En este punto, las becas han constituido un incentivo importante que disminuye la deserción estudiantil, a raíz del incentivo que brindan las universidades para que continúen sus estudios.

En Costa Rica, cada universidad estatal posee una tipología de becas y mecanismos de asignación a su población; no obstante, en términos generales, las becas se clasifican en dos grandes grupos: las socioeconómicas y las de naturaleza diferente a esta, ya sean por mérito académico, deportivas, culturales, entre otras.

El sistema educativo costarricense se encuentra en un punto decisivo. Tradicionalmente, la educación ha sido el motor del desarrollo del país, lo cual



ha contribuido a forjar una fuerza laboral que sobresale por su calidad y es referente en América Latina. El estancamiento de los resultados educativos de la última década, junto con el aumento de la desigualdad y un lento crecimiento, podría arriesgar el desarrollo del país (Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económico, 2016).

Lo anterior coincide con lo que ha señalado el Banco Mundial desde el 2009, al indicar que el sistema de educación superior estatal costarricense puede ser mejorado de manera significativa “en términos de acceso, calidad y relevancia. Al realizar financiamientos basados en resultados, indicadores de rendimiento y fondos competitivos que permitirían promover áreas de alta demanda en el mercado laboral” (Muñoz Varela, 2013, p. 25).

En términos de acceso a la educación superior en Costa Rica, resulta evidente un crecimiento en el número de instituciones, sedes y nuevos programas de estudio, lo cual ha permitido expandir la cobertura de la educación superior en amplios segmentos de la población nacional. Según datos de la División de Planificación Interuniversitaria del Conare, del 2018 al 2022 la matrícula total de las universidades públicas creció en un 16 %, alcanzando 124 458 personas estudiantes en el 2022; por lo tanto, se evidencia un crecimiento promedio anual lento pero constante del 3,3 % (Consejo Nacional de Rectores, 2023).¹

Estos datos coinciden con los de la OCDE, pues esta entidad señala que la tasa bruta de matrícula se duplicó hasta alcanzar el 51 % y se crearon más de 50 nuevas universidades con una débil regulación y otorgamiento de licencias. Esto ha planteado la necesidad de una reforma integral del sector que considere esta nueva realidad y responda a las aspiraciones del país (Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económico, 2016).

Asimismo, el IX Informe del Estado de la Educación señaló que el país alcanzó su punto más alto en la cobertura universitaria de personas de 18 a 24 años, al pasar de 29 % de personas en esos rangos de edades en el 2010 a un 39 % en el 2022. Aunque se ha mejorado el puntaje de los indicadores, “los avances son lentos y la brecha educativa se mantiene con respecto al promedio de países de la Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económicos (OCDE)”. En ese sentido, Costa Rica debería crecer alrededor de 17 puntos porcentuales para alcanzar la proporción promedio de los países de la OCDE. No será posible lograr esta meta si no se define formalmente como una aspiración nacional de mediano plazo y si no se implementan planes y

¹ En Costa Rica, la educación superior privada no registra su matrícula en datos consolidados a nivel país, en este sentido actualmente no se cuenta con datos consolidados de matrícula del sector público y privado.



mecanismos sostenibles para financiar dicho esfuerzo (Programa Estado Nación, 2023).

Actualmente, el apoyo del Gobierno para la educación universitaria estatal se traduce en el Fondo Especial para el Financiamiento de la Educación Superior (FEES), el cual es canalizado a las cinco universidades públicas del país. Históricamente se asignaba cada cinco años, sin embargo, en la actualidad se negocia todos los años. El noveno informe del estado de la educación, reconoce que la falta de un FEES quinquenal representa “un retroceso para la planificación universitaria de mediano y largo plazo”, pues amenaza al ejercicio de sus labores sustantivas (Programa Estado Nación, 2023).

Si bien es cierto, las universidades públicas costarricenses utilizan este financiamiento para subsidiar parcialmente el rubro de matrícula, cada institución maneja sus respectivas políticas educativas para garantizar el derecho a la educación superior, el acceso y la permanencia, se apoya financieramente a esta población con becas y subsidios para compra de materiales de estudio, comida o alojamiento en especial de jóvenes provenientes de sectores sociales vulnerables, que retoman o inician sus estudios superiores (Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura, 2019)

Las universidades estatales, según lo mencionado en el informe de seguimiento y monitoreo del PLANES 2023, invierten un porcentaje de los recursos económicos en el proceso de formación del estudiantado mediante beca o apoyo económico, lo cual es indispensable para esta población y las familias, pues no pueden costear el desplazamiento hacia el centro de estudio, la compra de materiales y equipos, el hospedaje, la alimentación, entre otros. Conscientes de esta situación, en el año 2023, las universidades asignaron más de 66 000 millones de colones a esta partida, lo cual marcó un incremento del 3,1 % en comparación con el 2022. Estos recursos se distribuyeron mayoritariamente (92,3 %) a las becas socioeconómicas, mientras que el 7,7 % restante se destinó a aportes económicos equivalente a 5 125 millones (Consejo Nacional de Rectores, 2024).

Otros estudios en la población de personas en el periodo 2017-2019, que posteriormente fueron consultadas en el año 2021, determinaron que la principal fuente de financiamiento para costear los estudios superiores fue la beca universitaria (65,8 %), seguida de fondos familiares (57,2 %), los ingresos generados por su trabajo (54,0 %) y, en menor medida, el préstamo (3,8 %); en este último caso las personas podían combinar diferentes opciones de financiamiento (Consejo Nacional de Rectores, 2023).



Asimismo, desde el 2013 quienes están realizando sus trámites de graduación en alguna universidad estatal, deben completar la boleta de perfil de la persona graduada en grado, y para el año 2021 esta población afirmó también que la principal fuente de financiamiento fue la beca universitaria (65,3 %), en segundo lugar de importancia sobresale el apoyo mediante ingresos familiares (46,6 %), aunado a los ingresos generados por cuenta propia (35,0%) y con menor frecuencia se costean con otros tipos de beca (del Gobierno o trabajo) 4,7 % y el préstamo (2,4 %) (Consejo Nacional de Rectores, 2023).

Las universidades de manera individual también realizan estudios específicos de su población estudiantil, como es el caso de la Universidad de Costa Rica en donde también sobresale, como principal mecanismo de financiamiento de su población, la beca universitaria (48,4 %), esto se complementa con los ingresos familiares (36,3 %) y en tercer lugar con los ingresos generados por su propio trabajo (11,7 %), el restante 3,6 % corresponde a otras fuentes de financiamiento (Universidad de Costa Rica, 2022).

En función de lo anterior, esta investigación analiza las diferentes opciones de financiamiento que utilizó la población estudiantil universitaria estatal en Costa Rica durante el año 2022, tomando como referencia el estudio de caracterización de la población estudiantil universitaria estatal al 2022. Asimismo, se estudian los tiempos de graduación una vez que las personas estudiantes se gradúan; en este punto se toma como referencia el “Perfil de las personas graduadas de las universidades 2022 resultados en pregrado, grado y posgrado”.

La investigación tiene como propósito principal analizar los medios de financiamiento utilizados por la población estudiantil universitaria estatal en el año para enfrentar los costes asociados a sus estudios. Para lograrlo, se plantean dos objetivos específicos: caracterizar a las personas estudiantes respecto a los principales medios de financiamiento universitario según sus características personales y familiares, y comparar el tiempo que toma la finalización de estudios universitarios entre quienes se financian con los distintos medios, tomados del estudio perfil de la persona graduada.



Materiales y métodos

Esta investigación utilizó un enfoque cuantitativo. La información se analizó mediante un análisis descriptivo, el cual permitió caracterizar al estudiantado con respecto a las formas que utilizaron para costear sus estudios universitarios. Además, con este tipo de análisis se construyeron perfiles socioeconómicos para cada tipo de costeo, los cuales se confirmaron estadísticamente mediante análisis inferenciales de pruebas de hipótesis para la comparación de promedios. También, se empleó un análisis de funciones de supervivencia con el método Kaplan-Meier, para una mayor comprensión de los tiempos de graduación de las personas respecto a sus formas de financiamiento universitario. El procesamiento y la presentación de la información se realizó mediante el software estadístico *Statistical Package for Social Sciences* (SPSS) y Microsoft Excel.

Para lograr los dos objetivos planteados, se utilizaron los resultados de dos estudios diferentes del Observatorio Laboral de Profesiones (OLaP) en el 2023, que pertenece a la Oficina de Planificación de la Educación Superior del Consejo Nacional de Rectores (Conare). Cada objetivo se abarcó con un estudio distinto, tal y como se detalla a continuación.

El primer objetivo específico buscó perfilar a la población que utiliza cada medio de financiamiento según sus características socioeconómicas, se abordó con los datos obtenidos del estudio de *Caracterización de las Personas Graduadas 2022* (Consejo Nacional de Rectores, 2023). En este estudio, se seleccionó una muestra de personas matriculadas en el primer ciclo lectivo del 2022 y, mediante una encuesta, se consultó las temáticas académicas, laborales, del grupo familiar, personales e implicaciones de la pandemia. Se obtuvo la información de 18 058 estudiantes (83,5 % de respuesta), de la cual se analizó principalmente los métodos para financiar los gastos universitarios, en relación con algunas variables sociodemográficas.

El segundo objetivo específico buscó comparar el tiempo que toma la finalización de los estudios universitarios entre quienes se financian con los distintos medios. Para abordarlo, se utilizaron los resultados del estudio *Perfil de la Persona Graduada 2022*. Este estudio lo realiza el OLaP una vez al año y corresponde a un censo de las personas graduadas del sector universitario estatal. Las personas deben completar el cuestionario como parte de los trámites de graduación y se consultan datos sobre su experiencia universitaria durante la carrera. Abarca las cinco universidades estatales y todos los grados académicos, por lo que, para este objetivo, se dispuso de datos de 15 764 personas graduadas universitarias (para un 81,2 % de respuesta general).



Discusión de resultados

A continuación, se discutirán los principales resultados obtenidos del análisis de la información.

Descripción general de formas de financiamiento

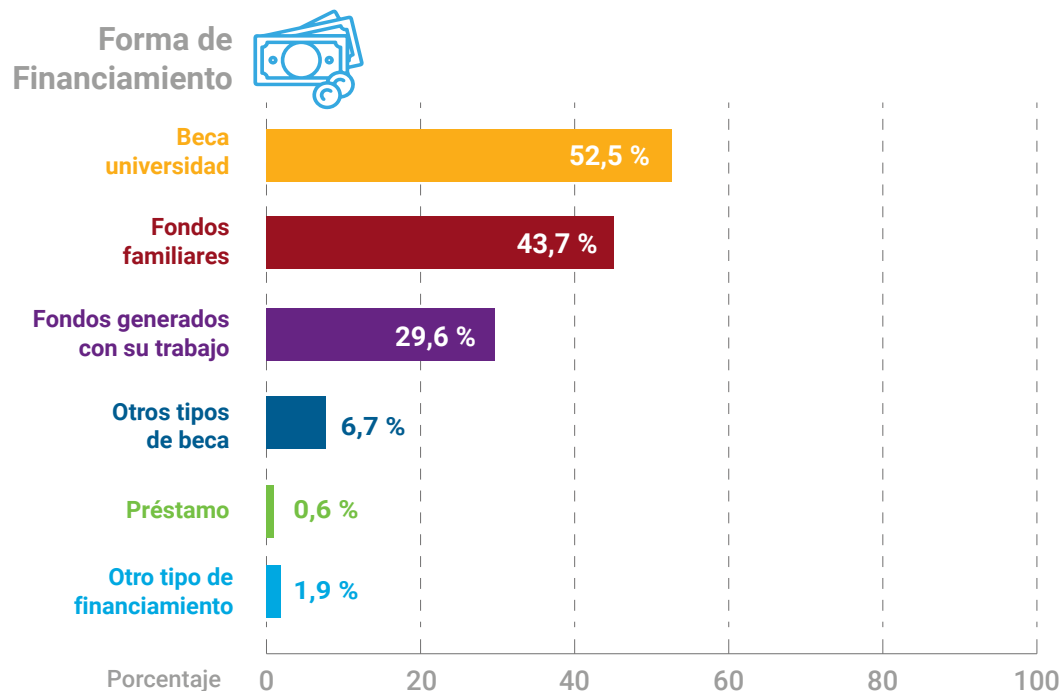
En el estudio *Caracterización de las Personas Graduadas 2022*, se les consultó a las personas universitarias matriculadas en cualquiera de las cinco universidades estatales durante el primer semestre del año 2022 cómo financiaron sus estudios universitarios al momento de la encuesta. Para ello, se le solicitó a la población estudiantil considerar los distintos gastos en los que incurre, por ejemplo, el pago de los créditos estudiantiles, los gastos de hospedaje, alimentación, transporte, materiales y otros costes asociados. Dado que las poblaciones estudiantiles normalmente utilizan más de una fuente de ingresos para costear sus estudios superiores, en esta investigación se les solicitó mencionar todos los mecanismos por los que financiaron sus estudios al momento de la consulta.

Los resultados poblacionales muestran (Gráfico 1) que el medio de financiamiento más mencionado para cubrir los estudios universitarios fue la beca de la universidad en donde se encontraba estudiando: poco más de la mitad de las personas estudiantes (52,5 %). Por su parte, un 43,7 % de ellas indicaron los fondos familiares y un 29,6 % costearon sus estudios con los ingresos generados por su trabajo.

Si bien los tres medios de financiamiento anteriores son los más importantes, se destaca, además, un 6,7 % de personas estudiantes que mencionan otros tipos de beca, como lo pueden ser las becas del trabajo, de instituciones públicas, privadas u organismos internacionales. Los préstamos universitarios otorgados por entidades financieras como la Comisión Nacional de Préstamos para la Educación (Conape) solo se destacaron en un 0,6 % de los casos. Por su parte, el 1,9 % de la población estudiantil opta por otros tipos de financiamiento.



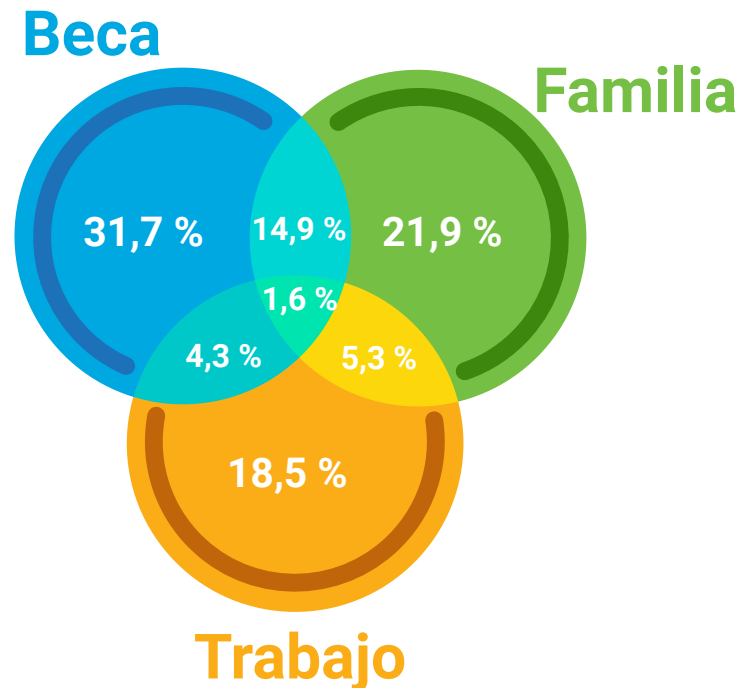
Gráfico 1. Opciones de financiamiento de las personas estudiantes, 2022 (opción múltiple)



Fuente: elaboración propia.

Adicionalmente, los resultados revelan la existencia de subgrupos de estudiantes que no se financian con solo una de estas fuentes de ingresos, sino que hacen recurrir a dos o incluso tres mecanismos distintos de financiamiento al mismo tiempo. De las opciones de financiamiento usadas en conjunto, la combinación más frecuente es la de beca universitaria con fondos familiares, la cual se presenta en el 14,9 % del total de casos. Las otras combinaciones de fuentes de financiamiento se pueden apreciar en la Figura 1.

Figura 1. Combinaciones en los mecanismos de financiamiento de las personas estudiantes, 2022 (opción múltiple)



Fuente: elaboración propia.

Como se observa en el Gráfico 2, el uso de los tres principales medios de financiamiento universitario varía según el avance en la carrera universitaria de las personas estudiantes, al analizar la eventual modificación de las distintas fuentes de financiamiento durante los diferentes momentos de la carrera universitaria, expresada en ciclos o semestres.

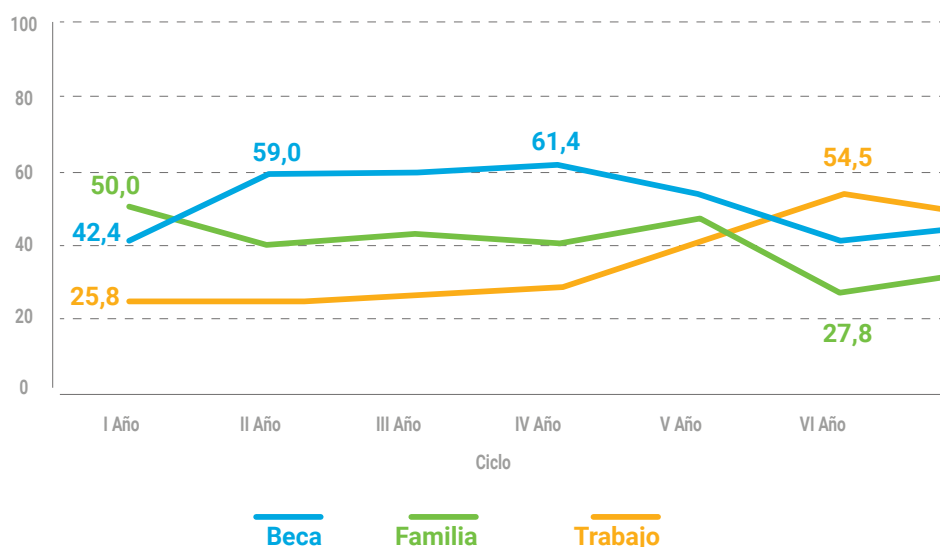
En el primer año de carrera, los fondos familiares son el principal medio de financiamiento, siendo mencionado por la mitad de los casos. Al cambiar al segundo año, la fuente principal pasa a ser las becas de la universidad con una representación del 59,0 %. Durante los años intermedios (tercero y cuarto año) la situación se mantiene similar, pues la beca es el principal medio de financiamiento y la familia, el segundo. Sin embargo, en estos años se observa un aumento constante en la proporción de personas estudiantes que se financian con los recursos de su trabajo, pasando de un 25,8 % en el segundo año a un 29,0 % en el cuarto.



Posteriormente, en el cuarto año tal financiamiento con ingresos propios se convierte en el medio más importante, al representar el 39,5 % en el quinto año y el 54,5 % para la población estudiantil de sexto año. Para esos años y durante el TFG (Trabajo Final de Graduación, por ejemplo, práctica profesional, tesis, trabajos finales u otras modalidades) el trabajo se mantiene como la manera más común de financiar los estudios universitarios.

En términos generales, se aprecia una mayor dependencia de las personas estudiantes a algún tipo de subsidio en los primeros años de la carrera, ya sea de la universidad o de sus familias; no obstante, conforme avanza su formación, este escenario se invierte y el trabajo constituye su principal fuente de financiamiento.

Gráfico 2. Principales opciones de financiamiento de las personas estudiantes por año de estudios, 2022



Fuente: elaboración propia.

Perfil de las personas estudiantes que se financian mediante becas universitarias

La beca de la universidad en donde se estudia es la opción más mencionada cuando se le consulta a la población estudiantil sobre las opciones de financiamiento que utilizaron para costear sus estudios. Se procedió a analizar de manera segregada el conjunto de personas que mencionaron financiarse de esta manera, con el objetivo de identificar algunas características comunes de esta población, y que permitieran perfilar a este grupo de estudiantes.

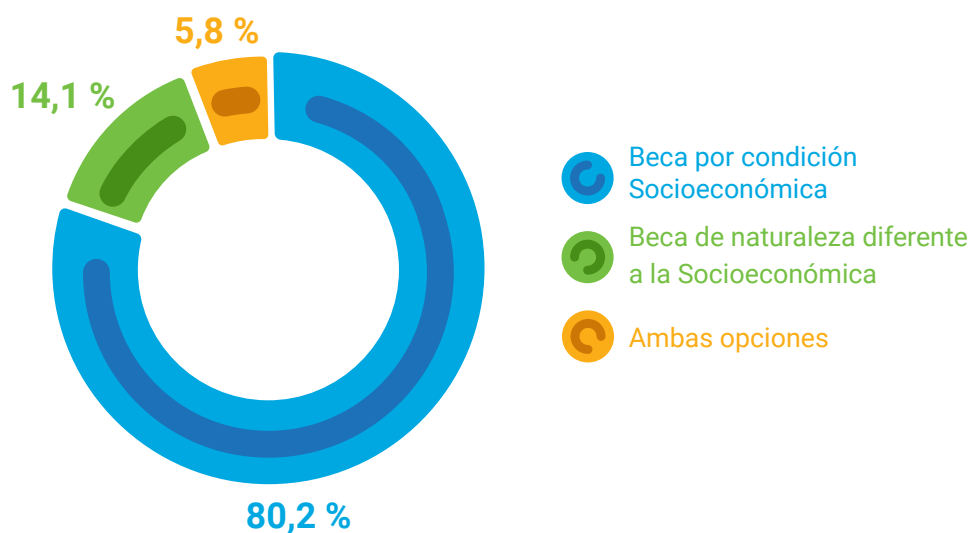


Poco más de la mitad (52,5 %) de las personas matriculadas en alguna de las universidades estatales en el primer periodo lectivo del 2022 mencionó estar cubriendo sus gastos universitarios con algún tipo de becas del centro de estudios, ya sean parciales o totales. De esta manera, se estima que 62 000 estudiantes disfrutaban de becas universitarias al momento de la encuesta.

Las personas matriculadas en la educación superior estatal suelen recibir diferentes tipos de becas, dentro de las cuales destaca la beca por condición socioeconómica. Sin embargo, en el sistema de becas de las universidades estatales costarricenses existen becas de otra naturaleza, las cuales se ofrecen en diversas modalidades según la naturaleza de cada universidad, como lo son las becas deportivas, artísticas, de rendimiento académico o alguna remuneración por desempeñarse como estudiante asistente.

Al consultarles a las personas por el tipo de beca que disfrutaron, la de condición socioeconómica es la más común: un 80,2 % de las personas becarias la recibió. Las becas de otra naturaleza fueron mencionadas por el 14,1 % de esta población. Por su parte, un 5,8 % de las personas entrevistadas afirmaron beneficiarse de ambas opciones (Gráfico 3).

Gráfico 3. Tipos de becas que disfrutaron las personas estudiantes, 2022 (porcentajes)

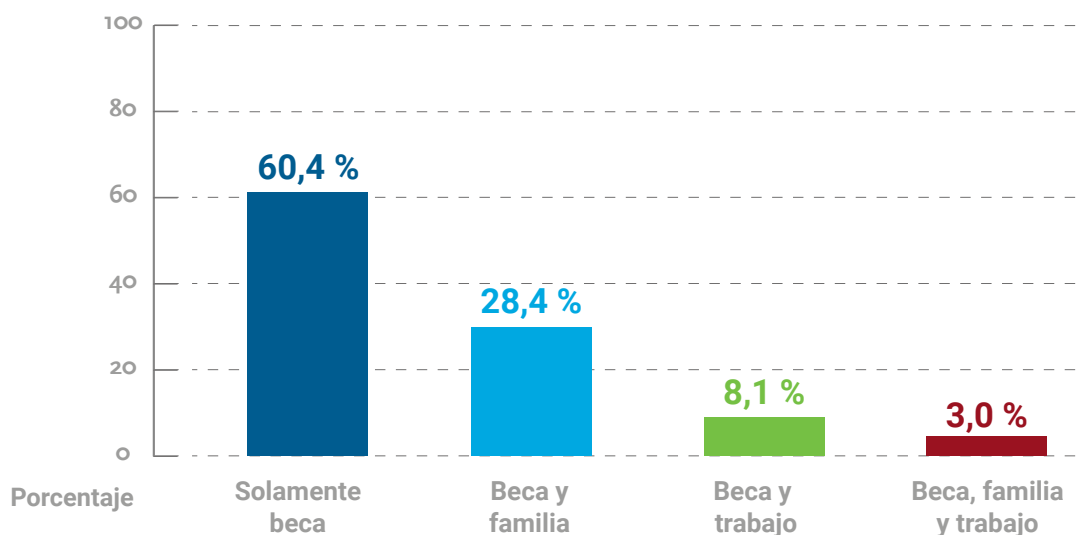


Fuente: elaboración propia.



Al analizar el fenómeno de combinación de mecanismos de financiamiento de estas personas, se observa que la mayoría cubrió sus gastos exclusivamente con beca, sin necesidad de combinarla con alguna otra fuente (60,4 % de las personas becarias). Sin embargo, un 28,4 % de las personas becarias se ayudó a costear sus estudios también con fondos provenientes de sus familias. Las otras combinaciones de fuentes de financiamiento se pueden apreciar en el Gráfico 4.

Gráfico 4. Combinaciones de fuentes de financiamiento para las personas becarias, 2022



Fuente: elaboración propia.

Con el fin de establecer un perfil asociado a quienes financiaron sus estudios universitarios mediante becas, se realizaron pruebas de hipótesis para encontrar diferencias significativas en los beneficiarios de becas según algunas características personales y familiares. Las pruebas Chi-cuadrado mostraron tales diferencias en las siguientes variables: vivir dentro o fuera del GAM, identificarse como hombre o como mujer, provenir de un colegio público, presentar alguna condición de discapacidad, el grupo étnico y tener padres sin estudios universitarios. Por su parte, tener hijos no fue un elemento diferenciador en el financiamiento de estudios con beca (Anexo 1).



A continuación, se describen los resultados referentes a las variables que resultaron ser estadísticamente significativas.

Para quienes residen fuera del Gran Área Metropolitana (GAM), el acceso a becas de la universidad parecía ser más importante pues les permitía sufragar sus costes universitarios. En este estudio se constató que las becas en su mayoría fueron utilizadas por quienes residían fuera del GAM en un 67,2 %, con una diferencia de 21,6 puntos porcentuales respecto a la población oriunda de la GAM.

Las becas de naturaleza distinta a la socioeconómica, tales como las deportivas u artísticas, fueron una opción mayormente utilizada por la población estudiantil de la GAM, en contraste con la población que residía fuera del GAM, alcanzado solo un 21,5 % de participación.

Las mujeres mencionaron disfrutar de becas universitarias en mayor medida que los hombres; pues el 57,7 % de la población femenina gozó de este beneficio universitario, y el 45,9 % de los estudiantes masculinos optaron por este mecanismo para cubrir sus costes.

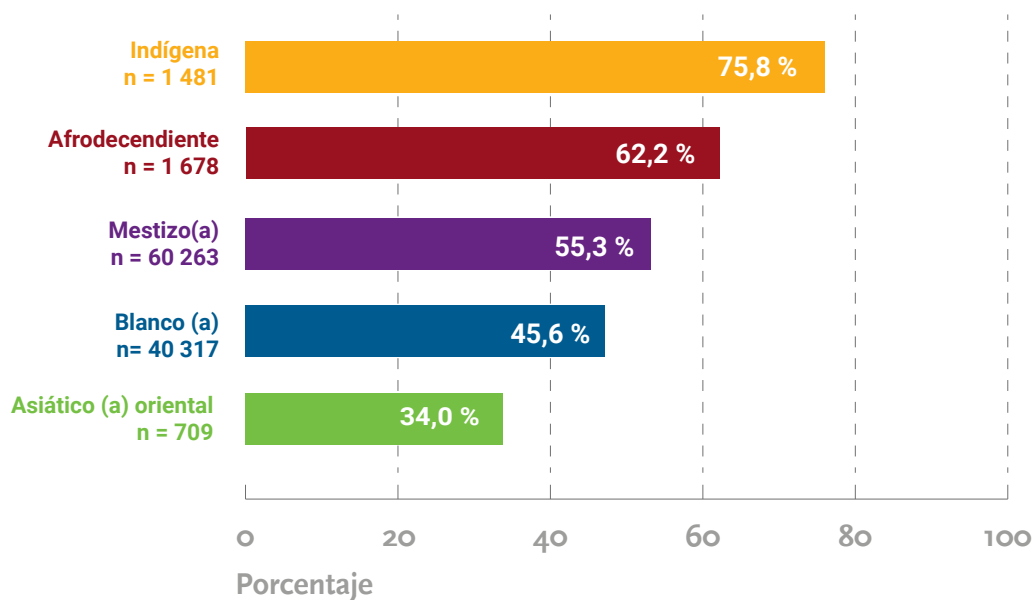
Por otra parte, la gran mayoría del estudiantado que recibió alguna beca universitaria (el 90,1 %) provenía de colegios públicos; solo un 5,2 % de la población señaló haber asistido a instituciones privadas. Por su parte, el 4,0 % de las personas entrevistadas provenía de colegios subvencionados y menos del uno por ciento se formó en colegios extranjeros.

La proporción proveniente de colegios públicos ascendió al 95,3 % cuando se analizó el disfrute de becas exclusivamente de tipo socioeconómico, este porcentaje se incrementó a un 95,9 % al considerar solo a quienes se financiaron con beca, pero sin combinar con otros tipos de financiamiento.

Asimismo, se segmentó la información por grupo étnico auto percibido, con el fin de observar los porcentajes de personas becarias en cada grupo, los resultados se muestran en el Gráfico 5 con la cantidad de personas para cada grupo étnico. En este sentido, tres cuartas partes de las personas indígenas (un 75,8 %) mencionaron financiar sus estudios con becas. Por su parte, las personas afrodescendientes costean así la universidad en un 62,1 %, para quienes se identifican como mestizas o como blancas tal proporción es del 55,3 % y el 45,6 %, respectivamente. Cerca de un tercio de las personas asiáticas (34,1 %) manifestó utilizar el sistema de becas, lo cual las convierte en el grupo étnico que lo utilizó en menor proporción.



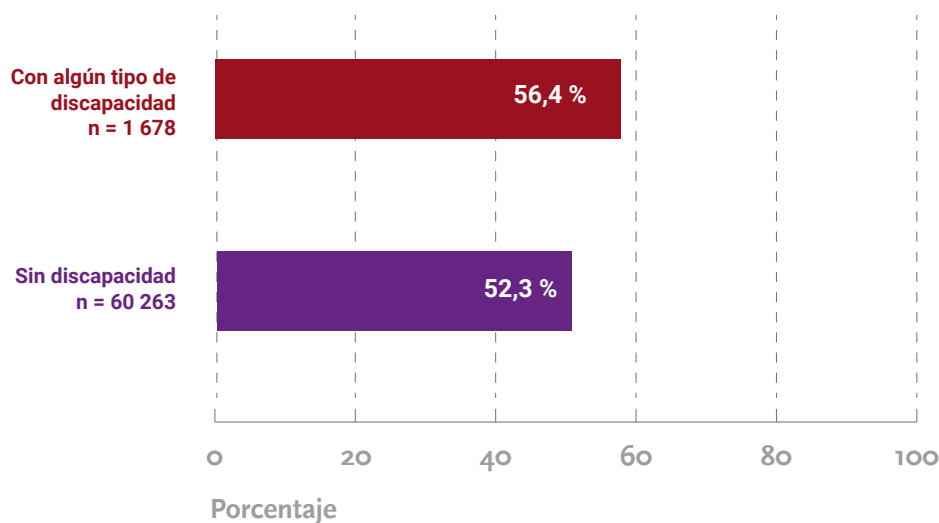
Gráfico 5. Porcentaje de personas que reciben beca dentro de cada grupo étnico, 2022



Fuente: elaboración propia.

De la misma manera, al analizar los datos solo para el grupo de personas que presentan algún tipo de discapacidad, un 56,4 % de ellas mencionó disfrutar de becas universitarias para cubrir sus gastos; este porcentaje fue de un 52,3 % para el grupo de personas que no presentaron tal condición. Estos resultados se pueden apreciar en el Gráfico 6.

Gráfico 6. Porcentaje de personas con y sin discapacidad que reciben beca



Fuente: elaboración propia.



En relación con las características del grupo familiar, el 60,7 % de las personas con beca universitaria provenía de hogares donde ninguno de los padres poseía estudios universitarios completos.

Perfil de las personas estudiantes que se financian con fondos familiares

Los fondos familiares de la persona estudiante, ya sean los padres, cónyuges u otros, ha sido considerada como la segunda fuente de financiamiento más utilizada para cubrir los estudios universitarios; un 43,7 % de esta población así lo señala. Las estimaciones indican que 51 622 estudiantes de las universidades estatales afirmaron haber cubierto sus gastos universitarios de esta manera durante el primer periodo lectivo del 2022.

La mitad de este grupo de estudiantes utilizó únicamente la ayuda familiar para financiar sus estudios, mientras que la otra mitad recurrió a alguna otra fuente de financiamiento adicional, tales como la beca universitaria (34,1 %), los ingresos por trabajo (12,1 %) o una combinación de las tres, en un 3,6 % de los casos.

Nuevamente, se realizaron pruebas de hipótesis para encontrar diferencias significativas entre quienes se financian con la ayuda familiar, en aras de conocer las principales características de esta población.

Las pruebas Chi-cuadrado mostraron que las diferencias eran significativas para las siguientes variables: vivir dentro o fuera de la GAM, identificarse como hombre o como mujer, presentar alguna condición de discapacidad, tener hijos o hijas, provenir de un colegio público, etnia auto percibida y tener padres sin estudios universitarios (Anexo 2).

Casi tres cuartas partes de las personas que financian sus estudios con recursos familiares (74,9 %) se concentran en la GAM, tal porcentaje se eleva a 77,7 % al considerar a quienes utilizan exclusivamente este mecanismo de financiamiento.

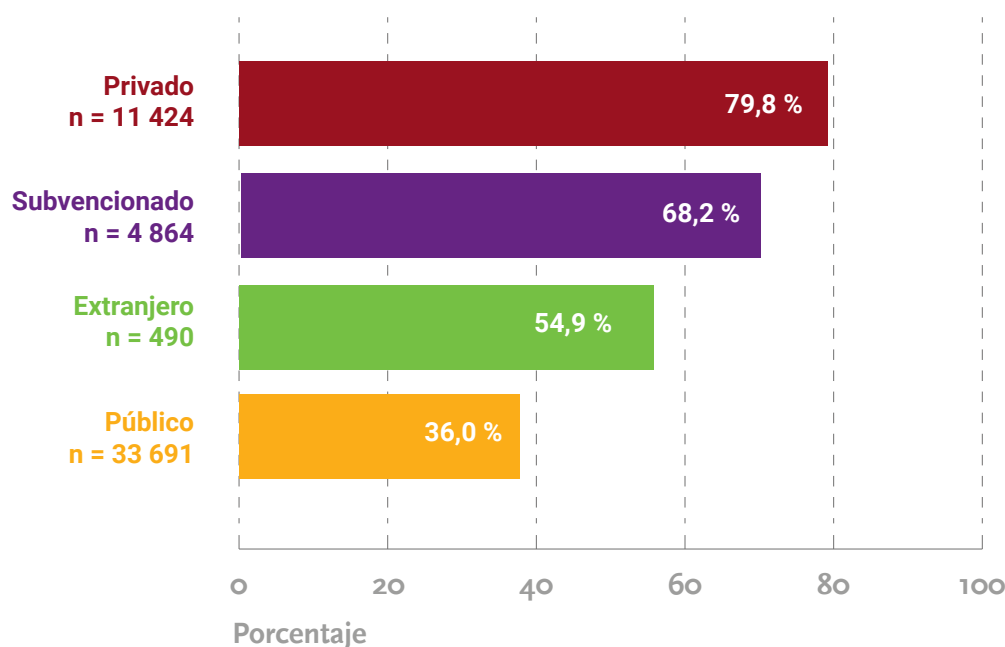
Al analizar los datos de las mujeres entrevistadas en el estudio, se puede observar que el 41,8 % de ellas se financian con ayuda familiar. En el caso de los hombres, tal porcentaje asciende al 46,1 %. Es decir, en este perfil, la ayuda familiar fue más representativa en la población masculina.

Se observa una tendencia en la que las personas egresadas de colegios privados utilizaron los recursos familiares para cubrir sus gastos en una proporción que duplica a la de quienes se formaron en colegios públicos (79,8



% de los privados y 36,0 % de los públicos, Gráfico 7). Este comportamiento se evidenció en relación con la escolaridad de los padres, pues para este grupo la proporción estudiantil en que alguno de sus padres poseía educación universitaria fue más del doble de la proporción de estudiantes con padres que no la tenían (69,9 % y 32,4 %, respectivamente).

Gráfico 7. Porcentaje de personas que se financian con fondos familiares dentro de cada tipo de colegio, 2022



Fuente: elaboración propia.

Adicionalmente, se segregó la información total y se analizó cada grupo étnico de manera independiente. Los resultados indican que las personas que se auto percibían como asiáticas destacaron como el grupo étnico mayormente financiado de esta manera (76,6 %), mientras que las personas indígenas y las afrodescendientes fueron quienes indicaron este mecanismo en menor medida (23,5 % y 27,2 %, respectivamente). Las personas auto percibidas como blancas o mestizas utilizaron este recurso en proporciones similares a los valores poblacionales (48,2 % y 41,6 %).

Por su parte, quienes presentaron algún tipo de discapacidad financiaron sus estudios con fondos de su familia en mayor proporción (50,8 %), con respecto a aquellas que no presentaban esta condición (43,2 %). Respecto a la tenencia de hijos, solo un 19,2 % de las personas que señalaron en la encuesta

tener hijos o hijas se financió con recursos familiares, para un 47,8 % en las personas que no son padres o madres.

Perfil de las personas estudiantes que se financian mediante ingresos por trabajo

Los ingresos por trabajo de la persona estudiante constituyó el medio de financiamiento de un tercio del estudiantado (29,6 %); se estima que al momento de la consulta cerca de 35 017 estudiantes presentaban esta situación. Al analizar las posibles combinaciones de costeo de estudios, resalta que seis de cada diez personas que se financian con su trabajo utilizaban únicamente este mecanismo (62,4 %). Un 17,9 % de la población lo combinaba con aportes familiares y un 14,4 % se apoyaba con la beca universitaria. También se observa que un 5,4 % recurrió a las tres principales fuentes de financiamiento destacadas en este estudio: ingresos laborales, familiares y las becas universitarias.

Como parte de este perfil, también se realizaron pruebas de hipótesis para encontrar diferencias significativas entre quienes se financian con los ingresos por el trabajo, con el fin de conocer las principales características que describen a esta población.

Las pruebas Chi-cuadrado mostraron que las diferencias eran significativas para las siguientes variables: vivir dentro o fuera de la GAM, identificarse como hombre o como mujer, presentar alguna condición de discapacidad, contar con padres universitarios, etnia auto percibida y tener hijos (Anexo 3).

Al identificar a quienes manifestaron cubrir sus gastos universitarios con ingresos propios generados por trabajo, resultó evidente la existencia de un grupo poblacional concentrado en la GAM, ya que solo el 22,4 % de este perfil residía fuera de esta zona.

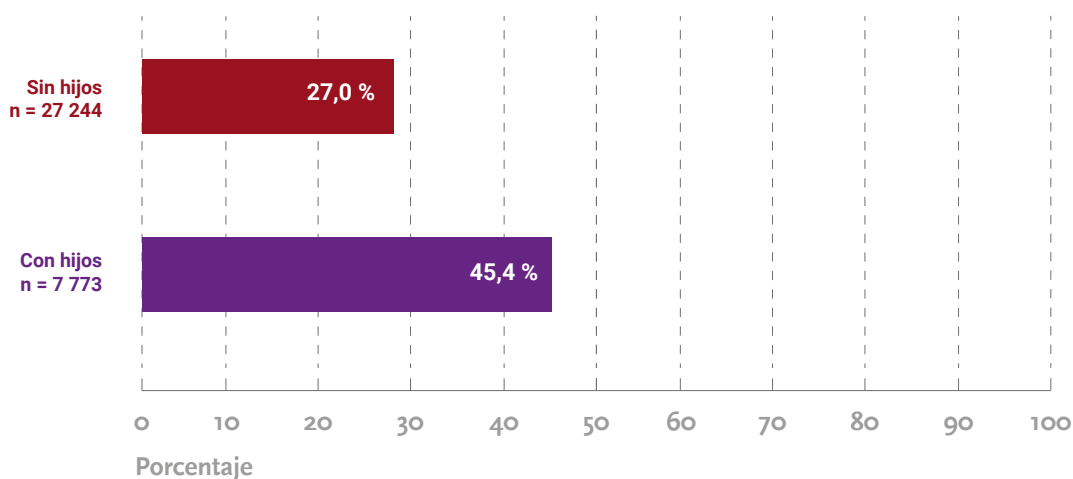
Cabe señalar que solo el 25,6 % de las mujeres indicó financiarse principalmente de esta manera, mientras que en el caso de los hombres el porcentaje alcanzó a un 34,8 % de ellos en esta misma condición.

Las personas egresadas de colegios ubicados en el extranjero fueron quienes recurrieron en mayor medida a financiarse con los recursos obtenidos de su empleo, esto sucede en casi la mitad de los casos (48,6 %). Por su parte, tal y como se aprecia en el Gráfico 6, no existía diferencia en el porcentaje de las personas trabajadoras egresadas de colegios públicos y privados (29,3 % y 27,7 %, respectivamente).



Por su parte, las personas con alguna condición de discapacidad señalaron en menor proporción haber utilizado dicho mecanismo (un 22,7 %), en comparación con quienes no lo hacen (un 30,4 %). Mientras que el grupo poblacional con hijos o hijas mencionó en un 45,4 % costear con recursos laborales frente a un 27,0 % de quienes no los tenían (Gráfico 8).

Gráfico 8. Porcentaje de personas con y sin hijos o hijas que se financian con ingresos de trabajo



Fuente: elaboración propia.

Al calcular el porcentaje de personas que se financió mediante el trabajo de manera independiente dentro de cada subgrupo según la etnia, en este caso las personas que se auto identificaron como blancas, mestizas o afrodescendientes mencionaron financiar sus estudios con el trabajo en proporciones similares a los valores poblacionales (31,7 %, 29,3 % y 27,9 % respectivamente). En menor medida, las poblaciones asiáticas e indígenas reportan financiarse con fondos generados con el empleo (20,9 % y 19,7 %).

Relación de los ingresos familiares con las opciones de financiamiento

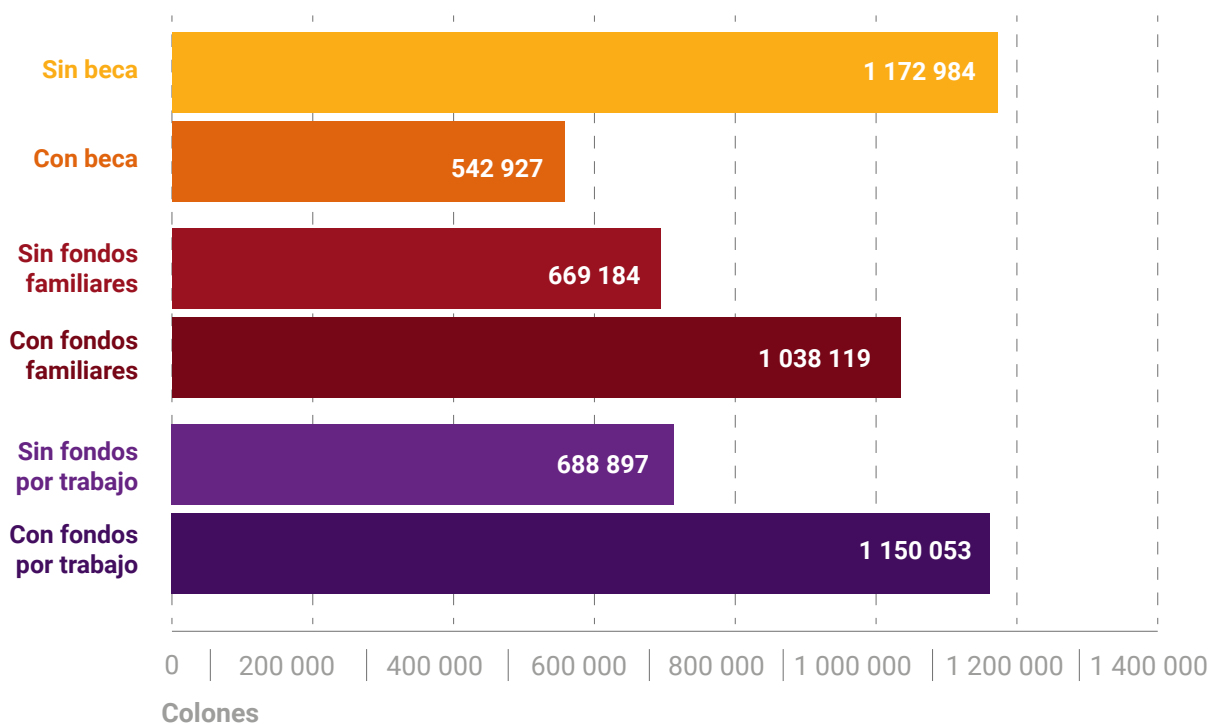
Como parte del estudio de Caracterización de la población estudiantil universitaria estatal 2022, se les consultó a las personas estudiantes por el aproximado del ingreso bruto total mensual de su grupo familiar. Estos



resultados se utilizaron para compararlos según la fuente de financiamiento de los estudios universitarios. Mediante una prueba t de *student* para muestras independientes se comprobó la significancia estadística en la diferencia de promedios de ingreso familiar entre quienes se financiaron con beca universitaria y quienes no lo hicieron de esta manera. Esta diferencia también fue significativa al comparar los ingresos de quienes se financiaron con el apoyo familiar y también para quienes lo hacían mediante ingresos laborales (Anexo 4).

La diferencia más importante se observó entre las personas becarias y no becarias: el ingreso familiar promedio de quienes disfrutaron de becas es de 542 927 colones, mientras que quienes no usaron este mecanismo el ingreso promedio es de 1 172 984 colones, por lo que el ingreso familiar de quienes no disfrutaron de becas es más del doble de los que la tenían. La situación del estudiantado que se financió con fondos familiares y quienes lo hicieron con fondos generados con su trabajo fue inversa, pues para estos casos, los ingresos familiares resultaron ser mayor (Gráfico 9).

Gráfico 9. Ingreso familiar promedio de las personas estudiantes según fuente de financiamiento de los estudios universitarios, 2022

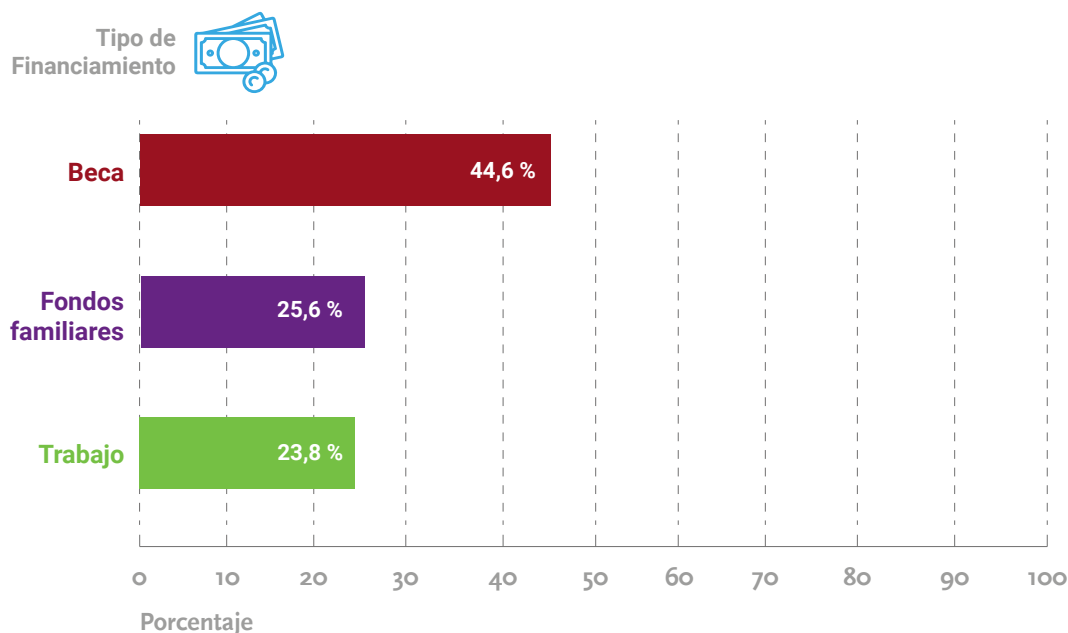


Fuente: elaboración propia.



Por su parte, se les consultó a las personas si consideraban que su nivel de ingresos familiares era suficiente para hacer frente al costo de vida. Los resultados indicaron que el grupo familiar de las personas que se financió con beca manifestaron mayores dificultades (44,6 %); por su parte, quienes lo realizaron con ingresos propios de su trabajo, o bien con fondos familiares sentían mayor holgura en su presupuesto familiar con porcentajes cercanos al 25 % en cada caso (Gráfico 10).

Gráfico 10. Porcentaje de personas estudiantes con dificultades para que les alcancen sus ingresos familiares, según medio de financiamiento de los estudios, 2022

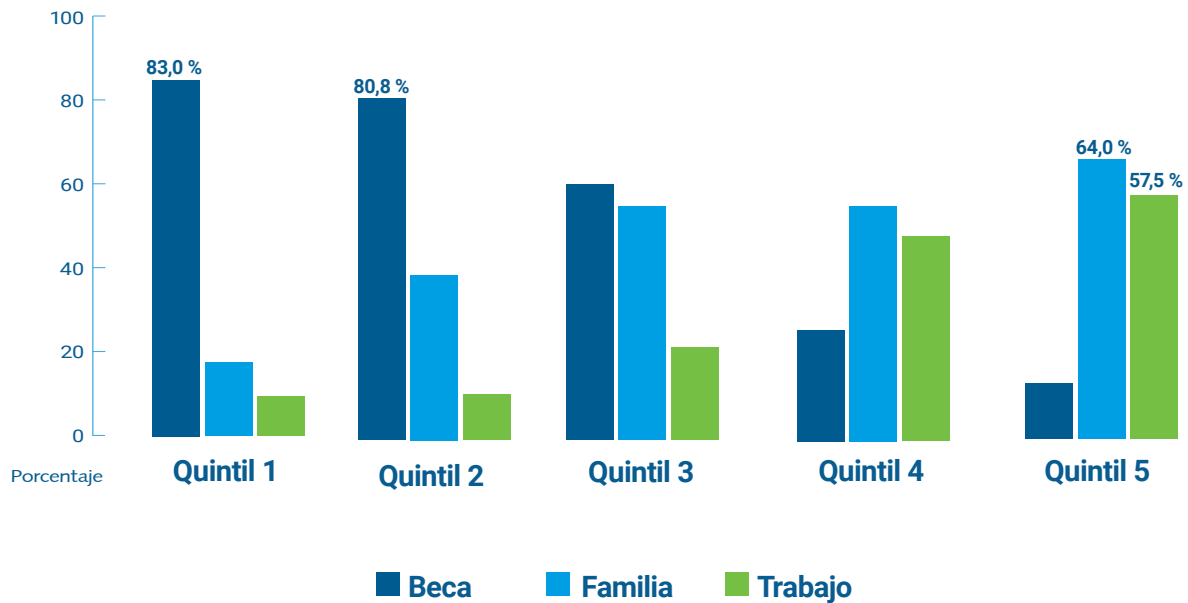


Fuente: elaboración propia.

Para profundizar en la correspondencia de la condición económica de las personas estudiantes con sus formas de costeo de estudios universitarios, se procedió a segmentar a la población estudiantil ubicada en la encuesta según los quintiles de ingreso familiar, de manera que el primer quintil representaba al 20 % de la población estudiantil con ingresos familiares más bajos y el quinto quintil el 20 % con los más altos. Los dos quintiles con menores ingresos estaban constituidos principalmente por las personas becarias, mientras que el más favorecido se conformó por personas que se financiaron con fondos familiares o con ingresos laborales (Gráfico 11).



Gráfico 11. Quintil del ingreso familiar según fuentes de financiamiento de los estudios universitarios, 2022



Fuente: elaboración propia.

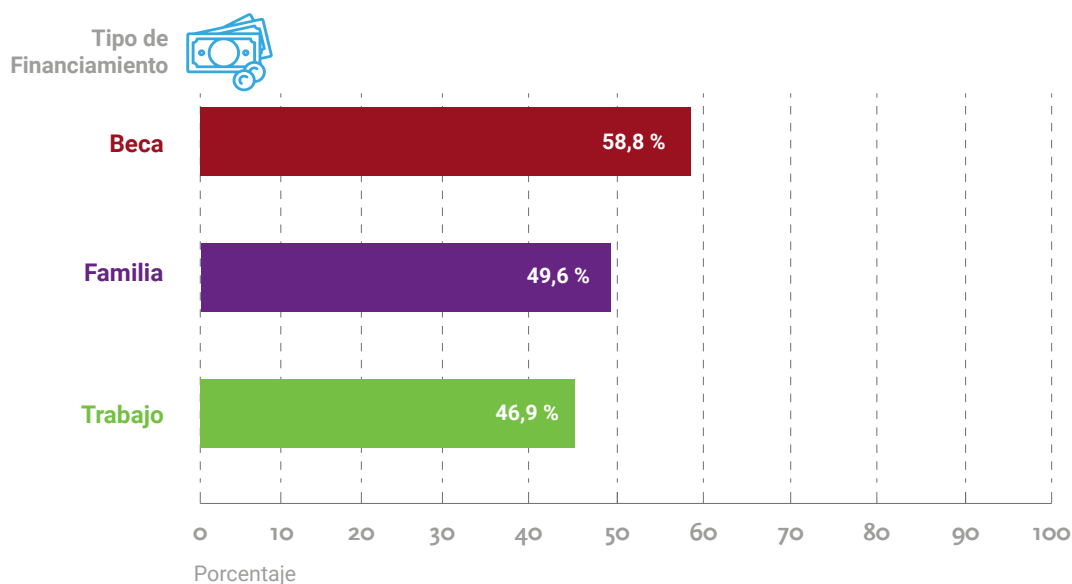
Tiempos de graduación de las personas graduadas, 2022

Para analizar la relación de las diferentes fuentes de financiamiento (beca, ingresos familiares y trabajo) con el tiempo de culminación de los estudios, se utilizó la información del estudio “Perfil de la Persona Graduada”. Este estudio corresponde a un censo en el que todas las personas que se graduaron durante el año 2022 de alguna de las universidades estatales completaron un cuestionario como parte de sus trámites de graduación. Dentro de la información recolectada, se les consultó si habían concluido sus estudios en el tiempo establecido por sus programas de estudio.



Los resultados demostraron que quienes mencionan haberse financiado mediante la beca universitaria, expresaron en mayor proporción haber concluido sus estudios en el tiempo establecido, lo cual representa al 58,8 % de las personas becarias. Por su parte, un 49,6 % de las personas financiadas con ayuda de su familia terminaron sus estudios en el tiempo establecido, mientras que quienes han costeado sus estudios con ingresos de su trabajo constituyen el grupo con menor nivel de conclusión a tiempo (46,9 %, Gráfico 12).

Gráfico 12. Conclusión de estudios en el tiempo establecido por tipo de financiamiento, 2022



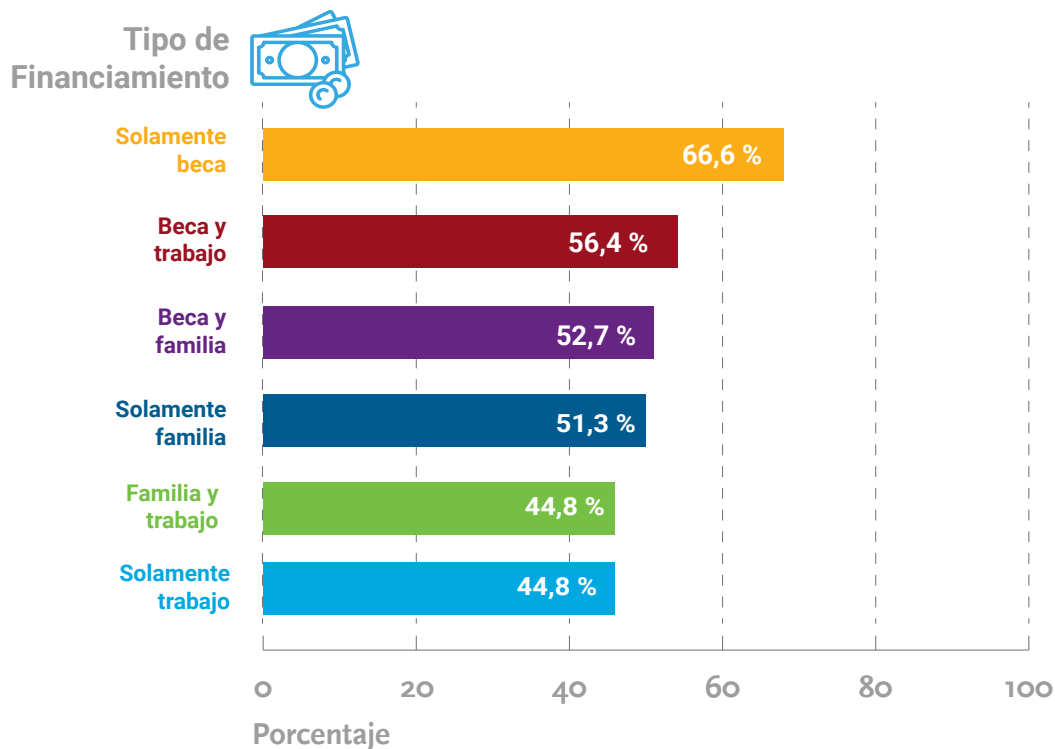
Fuente: elaboración propia.

El efecto de las becas en el tiempo de graduación se observa con más detalle cuando se separan las personas que mencionaron financiarse mediante la combinación de varias formas de costeo. Tal y como se muestra en el Gráfico 13, un 44,8 % de quienes se financiaron exclusivamente con ingresos por trabajo concluyeron su carrera en el tiempo establecido, pero este porcentaje se incrementa en un 56,4 % si la persona ha mencionado financiarse con beca universitaria además de los ingresos laborales.



En ese mismo gráfico se observa cómo las combinaciones que incluyen la beca universitaria favorecen los porcentajes de personas que concluyen sus estudios en el tiempo establecido. Los porcentajes menores fueron el resultado de la combinación de ingresos familiares con laborales y de las personas que se financiaron exclusivamente por el trabajo.

Gráfico 13. Conclusión de estudios en el tiempo establecido por combinaciones del tipo de financiamiento, 2022



Fuente: elaboración propia.

Relación de los tipos de financiamiento universitario en el tiempo de conclusión de la carrera universitaria

Para analizar la relación de los mecanismos de financiamiento universitario en el tiempo que tardan las personas para concluir el plan de estudios de su carrera y obtener el título universitario, también se utilizaron los resultados del estudio de “Perfil de la Persona Graduada 2022”.

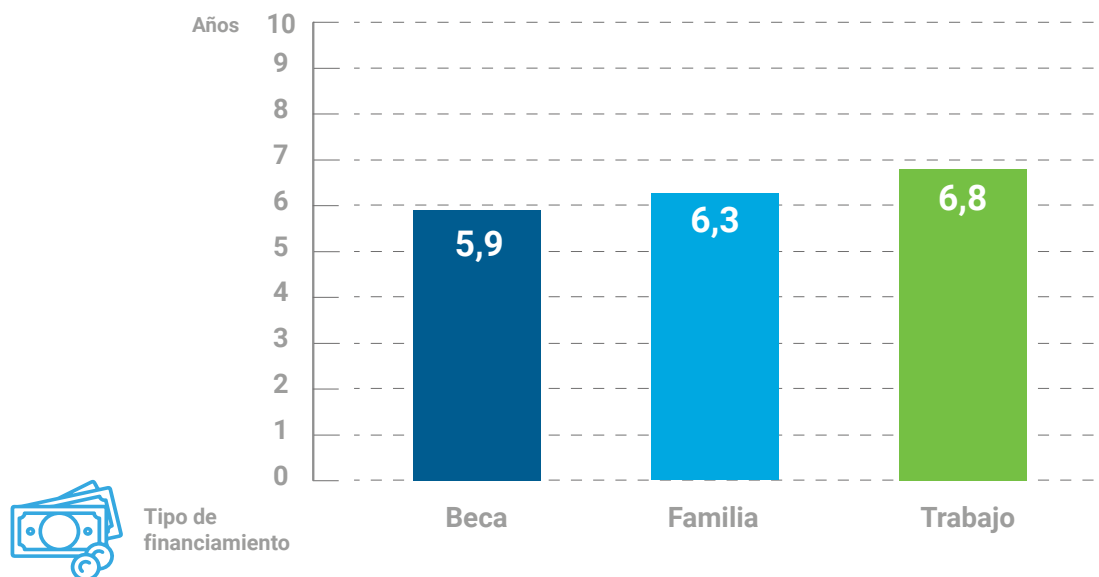


Para ello se construyó la variable del tiempo efectivo de graduación para cada una de las personas que obtuvieron su título durante ese año. El cálculo se realizó al considerar el año de ingreso a la carrera de la que se gradúa, y descontando los periodos en que la persona estudiante mencionó haber suspendido sus estudios, en particular en los ciclos lectivos en que no matriculó ningún curso de la carrera.

El tiempo de graduación de las personas se calculó sin distinción de carrera, universidad, grado académico o modalidad optada por las personas graduadas. Con esto se pretendía hacer énfasis en la medición de la relación de las formas de financiamiento, con el tiempo que tardaron en graduarse las personas del sistema universitario estatal en su conjunto.

En el Gráfico 14 se observa que quienes indicaron financiarse con algún tipo de beca presentan el menor tiempo de graduación (5,9 años), mientras que las personas que se costearon con los ingresos generados por su trabajo les tomó prácticamente un año más lograr culminar sus estudios (6,8 años).

Gráfico 14. Tiempo promedio para la conclusión de estudios de las personas graduadas según tipo de financiamiento, 2022



Fuente: elaboración propia.



Análisis de sobrevivencia

Se aplicó un análisis de sobrevivencia al tiempo efectivo de graduación. Este consistió en que cada participante es analizado durante un tiempo t_i hasta que el evento de interés ocurra o el tiempo de observación del evento finalice. En este caso, se da seguimiento a las personas desde el año reportado de ingreso a la carrera hasta el 2022, cuando ocurrió el evento de interés definido como su graduación.

De esta manera, se estimó la función de sobrevivencia mediante curvas de Kaplan-Meier, las cuales representan la probabilidad condicional de “sobrevivir” a cada tiempo dado (Hosmer y Lemeshow, 1999). En el contexto del presente estudio, la sobrevivencia se refiere a continuar estudiando, por lo tanto, “sobrevivir” implica tardar más completando los estudios universitarios.

Este análisis permitió comparar la experiencia de sobrevivencia que registran diferentes grupos de personas estimando y contrastando sus curvas, bajo la hipótesis de que estas son iguales, mediante la prueba *log-rank* que utilizó un Chi-cuadrado.

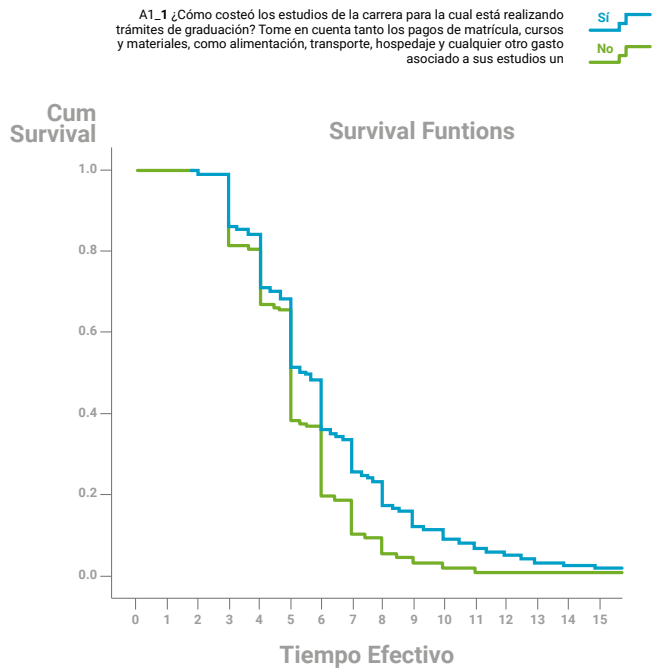
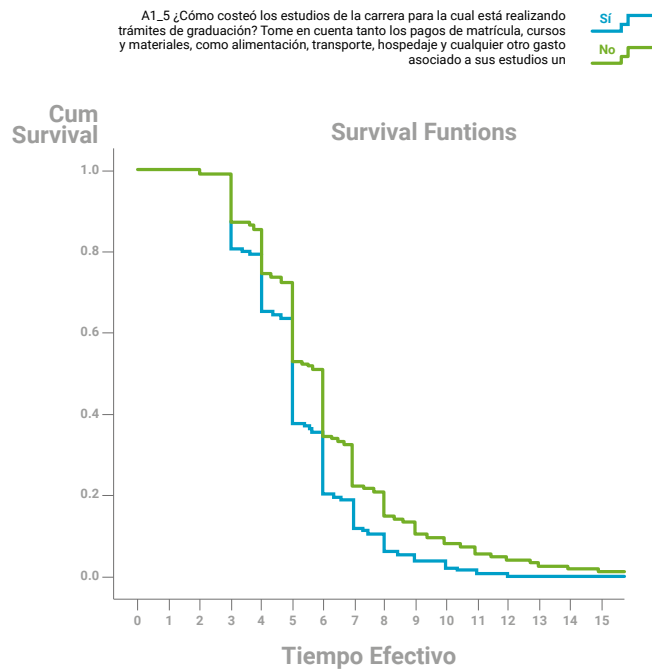
Se evaluaron mediante esta técnica cada una de las tres principales formas de financiamiento universitario (los fondos generados por sí mismos mediante trabajo, los fondos familiares y la beca universitaria) de manera independiente. Los resultados evidenciaron diferencias significativas en el costeo mediante fondos propios generados con trabajo, por lo tanto, las personas que se financiaron de esta manera tienen más probabilidad de graduarse en tiempos más altos que quienes no se financiaron así.

Por su parte, el costeo mediante beca universitaria también resultó significativo en el análisis, demostrando así que quienes costearon sus estudios con beca universitaria tienen mayores probabilidades de graduación en tiempos menores con respecto a quienes se financiaron con otros medios.

Por último, la curva de sobrevivencia del tiempo de graduación de quienes se financiaron mediante fondos familiares no es estadísticamente diferente a la de las personas que no se costearon con este medio.



Ilustración 1. Curvas de permanencia según costeo de la carrera con fondos propios y con beca, 2022



Fuente: elaboración propia.



Conclusiones

La principal fuente de financiamiento utilizada por las personas estudiantes universitarias fue la beca universitaria, siendo la beca por condición socioeconómica la más frecuente. Las ayudas económicas familiares y los ingresos por trabajo también han sido los mecanismos utilizados por las personas estudiantes para costear sus estudios en proporciones considerables.

A lo largo de la carrera, la principal fuente de financiamiento de las personas estudiantes cambió o se combinó con otras. Al inicio de la vida universitaria, esta correspondía en mayor medida a los ingresos familiares. En los años intermedios, esta población se financió principalmente con la beca de la universidad y, para la etapa final de sus estudios, los ingresos propios cobraron mayor relevancia.

Los resultados apuntaron que quienes se beneficiaron por medio de las becas universitarias correspondían a estudiantes con mayores limitaciones económicas en su núcleo familiar. Esta fuente de financiamiento la utilizaron en mayor proporción personas que residían fuera de la GAM, mujeres, personas egresadas de colegios públicos, con padres sin estudios universitarios, aquellas que presentaban alguna discapacidad, personas indígenas y quienes formaron parte de los hogares con menores ingresos.

Las personas financiadas en el perfil de ingresos familiares constituían un escenario opuesto a lo mencionado respecto a las personas becarias. Los hombres, las personas egresadas de colegios privados, con padres universitarios y con mayor ingreso familiar usaban en mayor proporción este tipo de financiamiento. Las personas indígenas y afrodescendientes costearon en menor proporción con las ayudas familiares.

Para quienes se financiaron con ingresos propios o generados por su trabajo, se obtuvo una mayor participación de hombres, de personas que vivían dentro de la GAM y de personas que no presentaban una condición de discapacidad. Por su parte, el colegio de procedencia y el haber contado con padres con estudios universitarios no presentaban incidencia en quienes optaron por este medio de financiamiento. Adicionalmente, la tenencia de hijos o hijas sí resultó ser una variable determinante en este perfil.

En relación con el tiempo que les toma a las personas obtener su título universitario, la población becaria afirmó graduarse según el tiempo establecido en el plan de estudios en mayor proporción con quienes utilizan otros medios de financiamiento. Por el contrario, las personas que se financiaron mediante su trabajo no concluyeron a tiempo, en menor proporción.



El análisis de tiempos de estudio confirma lo anterior, de manera que las personas estudiantes que estaban trabajando tardan, en promedio, un año de estudios adicional en comparación con quienes se financiaron con becas. Para evidenciar esta tendencia, el contraste de curvas de sobrevivencia demostró que los tiempos de graduación de las personas becarias son menores de quienes no se financiaron con becas, y que los tiempos de graduación de las personas que se costearon con ingresos por trabajo fue mayor a quienes no se financiaron con ese mecanismo.



Referencias

- Aveleyra, R. (2023). Informe regional: Educación Superior en América Latina. REGS Network: Red de conocimiento sobre el derecho a la educación desde el Sur Global, <https://www.clacso.org/wp-content/uploads/2023/06/INFORME-REGIONAL-AMERICA-LATINA.pdf>
- Brunner, J. J. (s. f.). Financiamiento de la educación superior en América Latina: Viejas y nuevas prácticas. *Revista Debates*, xlv(2), 15-17. <https://forum.lasaweb.org/files/vol44-issue2/Debates6.pdf>
- Consejo Nacional de Rectores (Conare). (2023a). Caracterización de la población estudiantil universitaria estatal. OPES.
- Consejo Nacional de Rectores. (2023b). Estadísticas de matrícula de la educación superior estatal en Costa Rica. San Jose: División de Planificación Interuniversitaria.
- Consejo Nacional de Rectores. (2023c). Estudio de seguimiento de la condición laboral de las personas graduadas 2017-2019 de las universidades estatales (datos recolectados en 2022). San José.
- Consejo Nacional de Rectores. (2023d). Perfil de las personas graduadas de las universidades estatales 2021. Resultados en pregrado, grado y posgrado. San José.
- Consejo Nacional de Rectores. (2024). Informe de seguimiento y monitoreo al PLANES 2021-2025, logros 2023. OPES. https://repositorio.conare.ac.cr/bitstream/handle/20.500.12337/9564/OPES_50_2024_CONARE_Informe_seguimiento_planes_2021_2025_logros_2023.pdf?sequence=1&isAllowed=y
- Conferencia Regional de la Educación Superior. (2008). Declaración y plan de acción de la conferencia regional de la Educación Superior en América Latina y el Caribe. UNESCO, IESALC.
- de Fanelli, A. (2019). El financiamiento de la educación superior en América Latina. *Propuesta educativa*, 2. https://www.redalyc.org/journal/4030/403062991010/html/#redalyc_403062991010_ref9.



- Hosmer, D. y Lemeshow, S. (1999). Applied Logistic Regression. Wiley Series in Probability and Statistics. https://ndl.ethernet.edu.et/bitstream/123456789/28462/1/David%20W.%20Hosmer_2000.pdf#
- Montes, N. y Osorio, L. (2022). Panorama de la educación superior en Iberoamérica a través de los indicadores de la Red índices, relevamiento 2022. Observatorio Iberoamericano de la Ciencia, la Tecnología y la Salud, <https://www.redindices.org/attachments/article/202/Papeles%2027%20-%20Web.pdf>
- Muñoz Varela, L. (2013). Políticas públicas de financiamiento de la educación superior: implicaciones para la universidad pública. Actualidades investigativas en educación, 13(3). https://www.scielo.sa.cr/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1409-47032013000300021
- Observatorio Laboral de Profesiones. (2023). OLaP. <https://olap.conare.ac.cr/seguimiento-de-personas-graduadas/documentos-seguimiento-graduados>
- Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económico. (2016). Análisis de la OCDE acerca de las políticas nacionales para educación: Educación en Costa Rica.
- Programa Estado de la Nación. (2023). Informe Estado de la Educación. Programa Estado de la Nación.
- Programa Estado Nación. (2023). Noveno Estado de la Educación. San José.
- Organización para las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura. (2019). Educación Superior 2019. SITEAL. Obtenido de https://siteal.iiep.unesco.org/eje/educacion_superior
- Universidad de Costa Rica. (2022). Perfil estudiantil universitario. San José.



Anexos

Anexo 1

Pruebas de independencia Chi cuadrado: asociación entre financiamiento con becas y algunas variables seleccionadas

Variables	Valor Pearson Chi-cuadrado	Significancia estadística (p)
Sexo	1627,4	0
GAM	4794,6	<,001
Colegio público	8038,6	0
Discapacidad	11,0	<,001
Padres sin estudios universitarios	4903,1	0
Etnia	1652,9	0
Tenencia de hijos	0,8	0,186*

* asociación no significativa

Anexo 2

Pruebas de independencia Chi cuadrado: asociación entre fondos familiares y algunas variables seleccionadas

Variables	Valor Pearson Chi-cuadrado	Significancia estadística
Sexo	219,0	<,001
GAM	1851,7	<,001
Colegio público	10954,2	<,001
Discapacidad	101,5	<,001
Padres sin estudios universitarios	10041,2	<,001
Etnia	1204,7	0.000
Tenencia de hijos	4879,1	0.000



Anexo 3

Pruebas de independencia Chi cuadrado: asociación entre fondos generados con trabajo y algunas variables seleccionadas

Variables	Valor Pearson Chi-cuadrado	Significancia estadística
Sexo	1192 507	<,001
GAM	2017 054	<,001
Colegio público	24 684	<,001
Discapacidad	232 773	<,001
Padres sin estudios universitarios	69 986	<,001
Etnia	334,1	0
Tenencia de hijos	2390,3	0

Anexo 4

Prueba T, diferencia de ingresos familiares

Variables	Significancia
Ingreso familiar Becas	.000
Ingreso familiar Fondos de trabajo	.000
Ingreso familiar Fondos familiares	.000

