

# Resultados educativos del ciclo lectivo

# 2020

*División Información y Estadística*



**ANEP**

CONSEJO  
DE FORMACIÓN  
EN EDUCACIÓN

# RESULTADOS EDUCATIVOS DEL CICLO LECTIVO 2020

División de Información y Estadística del CFE

Abril de 2022



**ANEP**

CONSEJO  
DE FORMACIÓN  
EN EDUCACIÓN

Evans, Thomas y Silveira, Adrián; compiladores

Resultados educativos del ciclo lectivo 2020. Montevideo: Administración Nacional de Educación Pública. Consejo de Formación en Educación. División de Información y Estadística, 2022. 54 p.

ISBN 978-9915-9309-9-2

1. EDUCACIÓN 2. FORMACIÓN DOCENTE 3. RESULTADOS EDUCATIVOS

I. Título

CDD 370

Esta publicación ha sido realizada por la División de Información y Estadística del Consejo de Formación en Educación de la Administración Nacional de Educación Pública.

Los autores de este Informe son: Thomas Evans y Adrián Silveira.

La fuente de información para estos análisis proviene del Sistema de Gestión Estudiantil y datos de División Estudiantil del Consejo de Formación en Educación.

Las ideas, expresiones y opiniones de este Informe pertenecen exclusivamente a los autores y no reflejan necesariamente el punto de vista de la Administración Nacional de Educación Pública ni del Consejo de Formación en Educación. Se autorizan las reproducciones y traducciones siempre que se cite la fuente. Queda prohibido todo uso de esta obra con fines comerciales.

Cómo citar: CFE (2022). Resultados educativos del ciclo lectivo 2020. Montevideo: CFE.

Diseño: Pierina De Mori, Departamento de Comunicaciones, CFE, ANEP

Diagramación: Pierina De Mori, Departamento de Comunicaciones, CFE, ANEP

Foto/s de tapa: Portal de Presidencia de la República

ISBN: 978-9915-9309-9-2

Montevideo, abril de 2022.



**Administración Nacional de Educación Pública**  
**Consejo de Formación en Educación**

Prof. Víctor Pizzichillo  
*Presidente*

Prof. Mtra. Ma. del Carmen dos Santos Farías  
*Consejera*

Lic. Patricia Revello Silveira  
*Consejera*

Prof. Rosana Cortazzo Fynn  
*Consejera (Orden Docente)*

Br. Génesis Gallardo  
*Consejera (Orden Estudiantil)*

**Compiladores**

Mag. Thomas Evans

Mag. Adrián Silveira

División de Información y Estadística del CFE

Abril 2022



# TABLA DE CONTENIDOS

Resumen Ejecutivo.....	11
Introducción .....	13
1. Conceptos, definiciones e indicadores .....	15
1.1. Conceptos e indicadores de la oferta educativa.....	15
1.2. Indicadores de los resultados educativos .....	18
2. Transiciones interanuales del ciclo lectivo 2020 .....	21
2.1. Transiciones interanuales de la matrícula 2020 del CFE.....	21
2.2. Transiciones interanuales según características sociodemográficas .....	23
2.3. Transiciones interanuales según oferta educativa.....	25
3. Factores asociados a los tránsitos interanuales: análisis multivariado sobre el avance de grado y la desvinculación de la cohorte de ingreso 2020.....	29
3.1. Metodología .....	29
3.2. Descripción de las variables explicativas.....	30
3.3. Resultados.....	31
4. El desempeño en las asignaturas.....	35
4.1. Inscripciones y aprobación a asignaturas para los ciclos lectivos 2018 a 2020.....	35
4.2. Proporción de asignaturas aprobadas según modalidad de evaluación.....	39
5. Análisis longitudinal de las cohortes de ingreso 2017 a 2020.....	43
5.1. La primera transición ( $t_0 - t_1$ ).....	44
5.2. La permanencia de las cohortes observadas ( $t_0 - t_4$ ) .....	45
5.3. Tránsitos del lapso teórico de duración de una carrera de grado: estado de la cohorte 2017.....	46
6. Síntesis y consideraciones finales.....	49
Referencias bibliográficas.....	53



# LISTA DE CUADROS

Cuadro 1. Indicadores de ingresos, matrícula y egresos.....	7
Cuadro 2. Descripción de las características de la oferta educativa del CFE en 2020.....	8
Cuadro 3. Indicadores de tránsito interanual para el ciclo lectivo 2020.....	10
Cuadro 4. Indicadores de desempeño en asignaturas.....	11
Cuadro 5. Fuentes de información.....	12
Cuadro 6. Descripción de las variables independientes (explicativas).....	27
Cuadro 7. Período de análisis según cohorte (año de ingreso a carrera/especialidad CFE).....	43

# LISTA DE GRÁFICOS

Gráfico 1. Tránsitos entre año de ingreso a la carrera/especialidad y el siguiente ( $t_1$ ). Cohortes de ingreso 2017, 2018, 2019 y 2020.....	44
Gráfico 2. Porcentaje de estudiantes que permanecen inscriptos en los años posteriores a su ingreso (de $t_0$ a $t_4$ ). Cohortes 2017 a 2020.....	46
Gráfico 3. Tránsitos interanuales de la cohorte de ingreso 2017.....	47
Gráfico 4. Tránsitos interanuales en $t_4$ según carrera. Cohortes de ingreso 2017.....	48

# LISTA DE TABLAS

Tabla 1. Transiciones interanuales del ciclo lectivo 2020. Total de la matrícula del CFE.....	14
Tabla 2. Transiciones interanuales 2018 - 2020. Total de la matrícula del CFE.....	15
Tabla 3. Transiciones interanuales 2018-2020 según tramos de edad. Total de la matrícula del CFE.....	16
Tabla 4. Transiciones interanuales 2018-2020 según sexo. Total de la matrícula del CFE.....	17
Tabla 5. Transiciones interanuales 2018-2020 según máximo nivel educativo del hogar. Total de la matrícula del CFE.....	18
Tabla 6. Transiciones interanuales 2018-2020 según condición de actividad. Total de la matrícula del CFE.....	18
Tabla 7. Transiciones interanuales 2018-2020 según tipo de inscripción. Total de la matrícula del CFE.....	19
Tabla 8. Transiciones interanuales 2018-2020 según carrera. Total de la matrícula del CFE.....	21
Tabla 9. Transiciones interanuales 2018-2020 según acceso a beca. Total de la matrícula del CFE.....	22
Tabla 10. Transiciones interanuales 2018-2020 según modalidad de cursado. Inscripciones de carrera Profesorado.....	23
Tabla 11. Modelo de regresión logística sobre el avance de grado. Cohorte de ingreso 2020.....	30
Tabla 12. Modelo de regresión logística sobre la no permanencia. Cohorte de ingreso 2020.....	32
Tabla 13. Promedio de asignaturas inscriptas y aprobadas en los ciclos lectivos 2018-2020. Todos los estudiantes del CFE.....	33
Tabla 14. Promedio de asignaturas inscriptas y aprobadas según tipo de inscripción en los ciclos lectivos 2018-2020. Todos los estudiantes del CFE.....	34
Tabla 15. Promedio de asignaturas inscriptas y aprobadas según carrera en los ciclos	

lectivos 2018-2020. Todos los estudiantes del CFE .....	35
Tabla 16. Proporción de asignaturas aprobadas en los ciclos lectivos 2018-2020. Total de estudiantes del CFE.....	35
Tabla 17. Proporción de asignaturas aprobadas según tipo de inscripción a asignaturas en los ciclos lectivos 2018 - 2020. Total de estudiantes del CFE .....	36
Tabla 18. Proporción de asignaturas aprobadas según carrera en los ciclos lectivos 2018 - 2020. Total de estudiantes del CFE.....	37
Tabla 19. Proporción de asignaturas aprobadas según tipo de inscripción y forma de aprobación para los ciclos lectivos 2018-2020. Total de inscripciones a asignaturas .....	39
Tabla 20. Resultado final de las asignaturas “exonerables” para los ciclos lectivos 2018-2020. Total de inscripciones a asignaturas .....	39
Tabla 21. Resultado final de las asignaturas “exonerables” según tipo de inscripción en los ciclos lectivos 2018-2020. Total de inscripciones a asignaturas .....	40
Tabla 22. Resultado final de las asignaturas “exonerables” según carrera de las asignaturas para los ciclos lectivos 2018-2020. Total de inscripciones a asignaturas .....	41
Tabla 23. Porcentaje de estudiantes que permanece inscripto en la carrera/especialidad al año posterior a su ingreso ( $t_1$ ) según cohorte de ingreso y carrera .....	45

# GLOSARIO DE ACRÓNIMOS Y SIGLAS

AFAM-PE	Asignación Familiar – Plan de Equidad
ALTD	Asistente Técnico de Laboratorio de Tecnologías Digitales
ANEP	Administración Nacional de Educación Pública
ATPI	Asistente Técnico de Primera Infancia
CERP	Centro Regional de Profesores
CFE	Consejo de Formación en Educación
CODICEN	Consejo Directivo Central de ANEP
DIE	División de Información y Estadística del CFE
IFD	Instituto de Formación Docente
IPES	Instituto de Perfeccionamiento y Estudios Superiores
IINN	Institutos Normales de Montevideo
INET	Instituto Normal de Enseñanza Técnica
MEP	Maestro Educación Primaria
MPI	Maestro de Primera Infancia
MT	Maestro Técnico
PT	Profesor Técnico
NFPC	Núcleo de Formación Profesional Común
SGE	Sistema de Gestión Estudiantil
TUS	Tarjeta Uruguay Social
UDELAR	Universidad de la República



# RESUMEN EJECUTIVO

El Informe de resultados de ciclo lectivo 2020, realizado por la División de Información y Estadística (DIE), corresponde a la tercera edición de una serie de reportes que tienen como objetivo principal la sistematización y resumen anual de indicadores estandarizados que muestran las distintas configuraciones que asumen las transiciones interanuales y el desempeño de los estudiantes inscriptos en alguna de las especialidades ofrecidas en el Consejo de Formación en Educación de la Administración Nacional de Educación Pública (CFE-ANEP).

Los datos de estos análisis provienen del Sistema de Gestión Estudiantil (SGE) que posibilita, de manera sistemática y centralizada, contar de forma regular y confiable con información a gran escala sobre el desempeño de los estudiantes en la oferta educativa del CFE.

El año 2020 fue un año muy particular, marcado por la pandemia generada por el COVID-19. Esto trajo consigo diversos desafíos para todo el sistema educativo. El trabajo en la virtualidad fue uno de los pilares sobre los que se asentó el desarrollo de ese ciclo lectivo. Pese a esta complejidad, el reporte de los diferentes indicadores presentados en este informe mostró que en 2020 los resultados educativos se mantuvieron estables respecto a los de 2018 y 2019.

Los resultados de las transiciones interanuales de toda la matrícula 2020 del CFE muestran que, en términos general, 2 de cada 3 estudiantes permanecen inscriptos en 2021 en la carrera o especialidad que se encontraban cursando durante el ciclo lectivo 2020. Las transiciones interanuales de los últimos tres ciclos lectivos analizados (2018, 2019 y 2020) muestran una leve pero sostenida mejora en los indicadores de tránsitos interanuales, que se reflejan, en primer lugar, a través del aumento en los niveles de egresos, tanto en su cantidad como en su proporción. Pese a que estas tendencias deben considerarse con precaución, este ciclo registra el valor más alto en los egresos para el período observado. Y a su vez, en una leve disminución de los niveles de desvinculación.

Por otra parte, se observa para los últimos tres ciclos lectivos características muy consistentes en la comparación entre ingresantes (estudiantes que ingresan por primera vez) y reinscriptos. Así, la permanencia es más importante entre los reinscriptos que entre los ingresantes. En contrapartida, la desvinculación entre el ciclo 2020 y el 2021 es el doble -en términos relativos- entre quienes ingresan por primera vez, respecto a los reinscriptos. Esto muestra que el primer año de curso es clave para la continuidad, siendo que muchos estudiantes se inscriben para iniciar una carrera que luego no continuarán.

En el Capítulo 3 presenta un análisis multivariado sobre los factores que inciden en los tránsitos interanuales de los estudiantes que ingresaron por primera vez a carreras del CFE en el ciclo lectivo 2020. Esta es la primera oportunidad en que se realiza un ejercicio exploratorio de análisis de este tipo con indicadores educativos del CFE.

De acuerdo a lo resultados de los modelos de regresión logística ajustados para analizar el avance de grado y la no permanencia (o desvinculación), una vez que se controlan los efectos de los otros factores considerados “clásicos” en los modelos de desigualdad educativa, se detectan asociaciones estadísticamente significativas para las carreras de Magisterio (Maestro de Primera Infancia y Maestro de Educación Primaria) y Profesorado.

En primer lugar, en ambos modelos ajustados (avance de grado y no permanencia) y para cualquiera de las carreras analizar, las estudiantes mujeres presentan mayor propensión a avanzar de grado y son las que tienen menores chances de desvincularse como estudiante de CFE al ciclo lectivo siguiente.

Por otra parte, los datos muestran que recibir una beca se asocia tanto con el avance de grado como la no permanencia para ambas carreras. En particular, ser un estudiante becado, en cualquier formato y modalidad, casi que triplica las chances de avanzar de grado para los estudiantes de la cohorte de ingreso 2020. Este es uno de los efectos más importantes que indican los modelos ajustados.

Por otra parte, la edad de matriculación muestra un efecto estadísticamente significativo en ambos modelos y para ambas carreras. Tomando como referencia la población en edad normativa al ingreso (es decir, quienes tienen entre 17 y 18 años al momento de la matriculación) se observa que a medida que avanza la edad progresivamente se disminuyen las chances de avanzar de grado y de permanecer en el CFE, incluso en relación de la población del tramo etario inmediatamente posterior (19 a 22 años).

Finalmente, la condición de ocupación es un elemento que disminuye las chances de avance de grado de manera notoria para quienes cursan la carrera de Profesorado pero no es un factor relevante para los estudiantes de Magisterio. En otras palabras, en comparación con los estudiantes que no trabajan, trabajar opera negativamente fundamentalmente para el estudiante de Profesorado, incluso si el trabajo estuviera relacionado con tareas del ámbito educativo.

Por otra parte, con el objetivo de complementar el panorama sobre los tipos de transiciones educativas que se desarrollaron durante el ciclo lectivo 2020, se analizan **distintos indicadores sobre el desempeño en las asignaturas** que cursan los estudiantes. En promedio, los estudiantes aprobaron 3.9 asignaturas de las 7.4 a las que se inscribieron al comenzar el ciclo lectivo 2020. Es decir, cerca de la mitad de las asignaturas en las que se inscribieron. Esta relación se mantiene estable en los tres ciclos lectivos observados.

Finalmente, y a partir de los datos de registro de matrículas iniciales de 2017 hasta 2021, se realiza el **seguimiento de las trayectorias educativas de los estudiantes que ingresaron al CFE entre 2017 y 2020**. Esta es la primera vez que se presenta un análisis longitudinal que permiten incorporar un monitoreo en el tiempo de las distintas cohortes de estudiantes que han ingresado desde el año 2017 a carreras de grado en el CFE. Los datos mostraron que los niveles de avance y permanencia son similares en las cuatro cohortes, reportando que: i) Se identifican patrones y tendencias con independencia del año de observación, así de cada 10 estudiantes que ingresaron por primera vez a carreras/especialidades cualquiera de las cohortes entre 2017 y 2020, 5 permanecen inscriptos al año siguiente, 1 permanece en el CFE pero en otra especialidad, mientras que 4 no permanecen inscriptos en CFE; ii) En todas las cohortes analizadas, aunque la retención de estudiantes desciende conforme avanzan los ciclos observados, sin embargo, la principal “caída” se observa entre el ciclo de ingreso y el segundo grado; iii) Transcurrido el lapso teórico/normativo de la duración de una carrera de grado (4 ciclos lectivos), aproximadamente, 1 de cada 10 estudiantes que ingresaron a carreras de grado en 2017 logró la titulación en el tiempo previsto; iv) El análisis de los tránsitos muestra diferencias notorias por carrera en favor de las estudiantes que cursan Maestro de Primera Infancia y Maestro de Educación Primaria en tanto presentan los porcentajes más altos de permanencia y egreso.

# INTRODUCCIÓN

En este informe presenta una serie de indicadores fundamentales para dar cuenta de la actividad educativa de los estudiantes inscriptos en el ciclo lectivo 2020 en alguna de las carreras y especialidades ofrecidas por el Consejo de Formación en Educación (CFE).

Este corresponde al tercer análisis a gran escala de resultados educativos de los estudiantes del CFE. En esta oportunidad se retoman los indicadores presentados en los informes de resultados de la matrícula del CFE 2018 y 2019 (CFE/DIE, 2019 y 2021a). A su vez, además de presentar los resultados educativos de un nuevo ciclo lectivo, la acumulación de estos reportes permite ir consolidando las bases metodológicas para el análisis periódico de los desempeños académicos de los estudiantes.

En el informe de resultados del ciclo lectivo anterior se dejaron planteados dos grandes desafíos que orientaron parte del análisis de este reporte. Por un lado, la acumulación de información habilitaba la incorporación de análisis de tipo longitudinales que consideren períodos de estudio más amplios para el seguimiento de los tránsitos interanuales. Por otra parte, en este informe se trasciende las tendencias descriptivas para profundizar en la relación entre la oferta educativa del CFE, las características y condiciones de vida de los estudiantes, y los desempeños educativos.

El informe se desarrolla en cinco grandes secciones o capítulos. En la primera se presenta un apartado metodológico donde se definen los principales indicadores y conceptos a analizar. Seguidamente, se expone un análisis de las transiciones interanuales de todos los estudiantes inscriptos en el ciclo lectivo 2020 y profundizando en sus desempeños según las características sociodemográficas de los estudiantes y la oferta educativa del CFE. En el siguiente capítulo se incorporan las primeras exploraciones realizadas para modelar el efecto de un conjunto de factores asociados a los tránsitos de los estudiantes que se matricularon en 2020 sobre el avance de grado y la desvinculación del CFE. En el capítulo 4 se analizan los desempeños en las asignaturas, focalizando en los indicadores de aprobación con un apartado específico para describir los resultados de los cursos exonerables. El capítulo 5 es nuevo y se concentra en presentar, por primera vez en estos reportes, un análisis de tipo longitudinal basado en el seguimiento en el tiempo de las distintas cohortes de estudiantes que han ingresado desde 2017 a las carreras de grado CFE. Por último, el informe se cierra con una síntesis de los principales resultados y algunas consideraciones finales.



# 1. CONCEPTOS, DEFINICIONES E INDICADORES

## 1.1. CONCEPTOS E INDICADORES DE LA OFERTA EDUCATIVA

En este apartado se presentan una serie de definiciones acerca de conceptos de la oferta educativa CFE, así como de los indicadores educativos analizados a lo largo del informe.

Para cursar alguna de las asignaturas de las carreras ofrecidas por el Consejo de Formación en Educación, así como para rendir exámenes o solicitar becas, los estudiantes deben preinscribirse o reinscribirse de manera obligatoria, al comienzo de cada año lectivo. Esto incluye estudiantes que ingresan (sea por primera vez o por reinscripción) a alguna de las especialidades de las carreras de formación en educación del CFE.

En el siguiente cuadro se describen los indicadores de acceso y egreso, que dan cuenta de las definiciones asociadas a la matrícula.

**Cuadro 1. Indicadores de ingresos, matrícula y egresos**

Indicador	Definición	Observaciones
Ingresos a carrera/especialidad	Inscriptos por primera vez en al menos una asignatura de 1er año de alguna de las carreras o especialidades del CFE.	Un estudiante puede ingresar en más de una carrera o especialidad ofrecida por el CFE en un mismo año.
Matrícula efectiva inicial	Inscriptos en al menos una de las asignaturas de las carreras o especialidades del CFE, al inicio del ciclo lectivo.	Corresponde a los datos disponibles al 30 de abril de 2020.
Matrícula efectiva final	Inscriptos en al menos una de las asignaturas de las carreras o especialidades del CFE, al final del ciclo lectivo.	Corresponde a los datos disponibles al 30 de marzo de 2021.
Egresos	Estudiantes que finalizan una carrera o especialidad del CFE y reciben una titulación docente habilitada por la ANEP.	Los egresos se contabilizan según año ejercicio, desde el 1° de agosto de un año hasta el 31 de julio del año siguiente. Para este informe los datos de egresos alcanzan hasta el 31 de julio de 2021.

Fuente: División de Información y Estadística de CFE.

Una de las características de la oferta educativa del CFE es que algunas carreras pueden cursarse en diferentes modalidades: presencial, semipresencial y semilibre. En el siguiente cuadro se describen estas modalidades. También se agregan otra serie de definiciones que hacen al diseño curricular de la oferta educativa: el Núcleo de Formación Profesional Común y los tipos de evaluación/aprobación exigidos por las diferentes asignaturas de los planes de estudio respectivos.

**Cuadro 2. Descripción de las características de la oferta educativa del CFE en 2020**

Indicador	Definición	Categorías	Descripción
<b>Tipo de titulación</b>	El CFE ofreció carreras de grado y de pregrado.	Grado	La gran mayoría de las carreras son de grado, y tienen una duración teórica de 4 años: Maestro Educación Primaria, Maestro de Primera Infancia, Profesorado, Maestro Técnico, Profesor Técnico y Educador Social.
		Pregrado	En los Planes vigentes se ofrecen dos titulaciones de 2 años de duración: i) Asistente Técnico en Laboratorio de Tecnologías Digitales (ALTD). ii) Para quienes cursan la carrera de MPI, tienen opción de acceder a título intermedio de Asistente Técnico de Primera Infancia (ATPI).
<b>Modalidad de cursado</b>	La oferta educativa del CFE contiene carreras que pueden ser cursadas en las siguientes modalidades:	Presencial	Magisterio*, Educador Social y la mayoría de las especialidades de las carreras técnicas, se cursan exclusivamente de manera presencial.
		Semi-presencial	Un conjunto de especialidades de la carrera de Profesorado se ofrece en esta modalidad, principalmente, en algunos Institutos de Formación Docente (IFD) del interior. Los estudiantes que ingresan a esta modalidad cursan presencialmente las asignaturas del Núcleo de Formación Profesional Común (NFPC) y, virtualmente las asignaturas específicas de la especialidad. Con una cobertura menor, algunas especialidades de las carreras técnicas se ofrecen en la modalidad semipresencial en el Instituto Normal de Enseñanza Técnica (INET).
		Semi-libre	Son pocas las especialidades de Profesorado que se ofrecen en esta modalidad. El estudiante cursa en algún centro del interior del país, las asignaturas del NFPC y, se inscribe en un centro de referencia donde pueda rendir los exámenes de las asignaturas específicas de manera libre.
<b>Núcleo de Formación Profesional Común (NFPC)</b>	Conjunto de asignaturas comunes a todos los planes de estudio de las carreras del CFE, concebido como una de las acciones hacia la consecución de un Sistema Único Nacional de Formación Docente. Se crea a partir del reconocimiento de la centralidad de ciertos saberes que tienen relación con el hecho educativo como objeto común de análisis teórico-práctico en el que se inscribe la tarea de los profesionales de la educación. También tiene la intencionalidad de fortalecer el sentido profesional de los trabajadores de la educación desde su formación de grado.		
<b>Modalidad de evaluación de asignaturas (“tipo de aprobación”)</b>	Los planes de estudio de las carreras del CFE están integrados por asignaturas que pueden ser clasificadas según tres modalidades de evaluación: a) La mayoría de las asignaturas son las asignaturas “comunes” o “exonerables”. La exoneración se logra con la calificación 9 o más (la escala es del 1 al 12). Si el estudiante no exonera y obtiene una calificación entre 6 y 8, puede rendir el examen en calidad de reglamentado. Si la calificación final es 5 o menos, el estudiante puede rendir el examen en calidad de libre. b) Un conjunto menor de asignaturas pueden aprobarse únicamente con un trabajo final en el que se obtenga una calificación de 6 o más. c) Las asignaturas que se aprueban únicamente a través de la aprobación del cursado, con calificación mínima 6 (Didácticas, Prácticas y Seminarios). En caso de no aprobarlas, el estudiante debe recurrirlas.		

Fuente: División de Información y Estadística de CFE.

\* A excepción de la experiencia piloto de la carrera de Maestro de Educación Primaria ofrecida en la localidad Bella Unión, donde se abrieron tres cohortes (2017, 2018 y 2021) que cursan una experiencia híbrida (virtualidad con presencialidad) con una mayor carga horaria de cursos ofrecidos en plataforma virtual.

## Unidades de análisis

A lo largo del informe se analizan los datos en base a dos unidades de análisis: estudiantes y asignaturas.

### **Estudiantes (ciclo lectivo 2020):**

El N de esta unidad de análisis se encuentra compuesto por aquellos estudiantes que están en los registros de matrícula efectiva inicial del CFE del año 2020: 33.146 inscripciones a carrera/especialidad. Vale remarcar, que se trata de registros de inscripción y no necesariamente de personas únicas (existen casos de estudiantes que se inscriben en más de una titulación, en esos casos, se analizan las dos inscripciones).

No se incluyen 740 casos que al momento de cierre de la matrícula efectiva inicial (30 de abril de 2020), no se encontraban inscritos en ninguna asignatura. Sin embargo, aparecen registrados únicamente en la matrícula efectiva final (descargada al 30 de marzo 2021) porque se inscribieron posteriormente a dicha fecha.

### **Estudiantes (cohortes de ingreso 2017, 2018, 2019 y 2020):**

El N de esta unidad de análisis se encuentra compuesto por aquellos estudiantes que ingresan por primera vez a carrera/especialidad del CFE entre los años 2017 (n=10.212), 2018 (n=10.335), 2019 (n=10.451) y 2020 (n=10.783).

### **Asignaturas (ciclo lectivo 2020):**

El N de esta unidad de análisis se encuentra compuesto por cada una de las inscripciones de los estudiantes a asignaturas del ciclo lectivo 2020 que están, tanto en los registros de matrícula inicial, como la final (matchean en ambas bases), y que tienen registrada alguna nota final de curso. De los 271.030 registros de inscripción a asignaturas, quedan como casos válidos 242.012. Los restantes 29.018 registros de asignaturas o bien no tenían asignada una nota final de curso/examen y/o no tenían registros en matrícula inicial o final.

## 1.2. INDICADORES DE LOS RESULTADOS EDUCATIVOS

A continuación se exponen las definiciones de los indicadores de resultados educativos.

**Cuadro 3. Indicadores de tránsito interanual para el ciclo lectivo 2020**

Dimensión de análisis	Descripción	Propósito	Unidad de análisis	Indicadores	Definición	Método de cálculo
Tránsito interanual	Esta dimensión (variable) resume cuatro situaciones posibles y excluyentes de los estudiantes al considerar su estado de permanencia en una carrera o especialidad entre el año “t” y “t+1”.	Información sobre el egreso, la permanencia de los estudiantes en carrera o especialidad, y las permanencias en el CFE	Inscriptos año “t”: estudiantes que ingresan y se reinscriben en el CFE.	Porcentaje de egresos	Porcentaje de estudiantes matriculados en el ciclo lectivo “t” que egresaron de la carrera o especialidad, durante el ciclo lectivo de “t”.	Total de estudiantes egresados inscriptos en el ciclo lectivo “t”, sobre el total de estudiantes inscriptos en ciclo lectivo “t” por 100.
				Porcentaje de estudiantes que permanecen inscriptos	Porcentaje de estudiantes matriculados en el ciclo lectivo “t” que permanecen inscriptos en la carrera o especialidad en el ciclo lectivo “t+1”	Total de estudiantes inscriptos en el ciclo lectivo “t” que permanecen inscriptos en la carrera o especialidad en el ciclo lectivo “t+1”, sobre el total de estudiantes inscriptos en ciclo lectivo “t” por 100.
				Porcentaje de estudiantes que no permanecen inscriptos en la carrera o especialidad	Porcentaje de estudiantes matriculados en el ciclo lectivo “t” que no permanecen inscriptos en el ciclo lectivo “t+1” en la carrera o especialidad, pero sí permanecen en inscriptos en otra carrera o especialidad.	Total de estudiantes inscriptos en el ciclo lectivo “t” que no permanecen inscriptos en la carrera o especialidad en el ciclo lectivo “t+1” (pero sí permanecen en otra carrera o especialidad del CFE), sobre el total de estudiantes inscriptos en “t” por 100.
				Porcentaje de estudiantes que no permanecen inscriptos en CFE	Porcentaje de estudiantes matriculados en el ciclo lectivo “t” que no permanecen inscriptos en el ciclo lectivo “t+1” en asignaturas de carreras del CFE.	Total de estudiantes del ciclo lectivo “t” que no permanecen inscriptos en el CFE en el ciclo lectivo “t+1”, sobre el total de estudiantes inscriptos en “t” por 100.

Fuente: División de Información y Estadística de CFE.

**Cuadro 4. Indicadores de desempeño en asignaturas**

Dimensión de análisis	Indicadores	Definición	Unidad de análisis	Método de cálculo
Aprobación de asignaturas	Promedio de asignaturas aprobadas.	Cantidad de asignaturas promedio que aprobaron los estudiantes inscritos en el ciclo lectivo "t"	Todos los estudiantes inscritos al 30 de abril del ciclo lectivo "t"	Divide la sumatoria de asignaturas aprobadas por los estudiantes inscritos en el ciclo lectivo "t", sobre el total de estudiantes inscritos en carrera/especialidad en el ciclo lectivo "t".
	Porcentaje de aprobación.	Porcentaje de asignaturas aprobadas con relación al total de asignaturas en las que se inscribió el estudiante en el ciclo lectivo "t"	Todos los estudiantes inscritos al 30 de abril del ciclo lectivo "t"	Divide la cantidad de asignaturas aprobadas por los estudiantes inscritos en el ciclo lectivo "t", sobre la cantidad de asignaturas que se encontraba inscripto al comienzo de dicho ciclo lectivo y multiplica el resultado por 100.
	Resultado final de asignaturas según modalidad de evaluación.	Porcentaje de asignaturas aprobadas según modalidad de evaluación	Todas las inscripciones a asignaturas al 30 de abril del ciclo lectivo "t" y cuentan con dato de nota final al 30 de marzo del año "t+1".	Divide la cantidad de asignaturas aprobadas de todo el ciclo lectivo "t", sobre la cantidad total de inscripciones a asignaturas del ciclo lectivo "t", según modalidad de evaluación y multiplica el resultado por 100.
	Resultado final de cursado de las asignaturas "comunes" (exonerables).	Porcentaje de estudiantes que finalizan el cursado de una asignatura exonerable, según resultado final (exonera, debe rendir examen en calidad de reglamentado o libre).	Todas las inscripciones a asignaturas "comunes" (exonerables) al 30 de abril del ciclo lectivo "t" y cuentan con dato de nota final al 30 de marzo del año "t+1".	Divide la cantidad de asignaturas exonerables según su resultado al finalizar el ciclo lectivo "t", sobre la cantidad de inscripciones a dichas asignaturas en el ciclo lectivo "t" y multiplica el resultado por 100.

Fuente: División de Información y Estadística de CFE.

## Fuentes de información

Los indicadores a reportar en este informe fueron construidos en base al procesamiento de diversos registros administrativos provenientes del Sistema de Gestión Estudiantil (SGE) del CFE, una bedelía informática en línea que comenzó a implementarse en todos los institutos del CFE a partir de 2017. El SGE es una herramienta de gran utilidad, ya que entre otras cosas, vuelve disponible un conjunto de información para la construcción de indicadores educativos relevantes y la elaboración del perfil socio demográfico de la población estudiantil matriculada en el CFE.

De modo adicional, se procesaron datos sociodemográficos provenientes del SIAS para completar datos faltantes del SGE sobre sexo y fecha de nacimiento de los estudiantes.

**Cuadro 5. Fuentes de información**

Fuente / origen	Datos	Fecha de descarga/acceso
Sistema de Gestión Estudiantil (SGE)	Inscripciones a cursos al 30 de abril del ciclo lectivo ("t") (matrículas iniciales 2018, 2019 y 2020).	30 de abril de 2018, 2019 y 2020
Sistema de Gestión Estudiantil (SGE)	Inscripciones a cursos al 30 de marzo del ciclo lectivo t+1 (matrículas finales, con las notas cargadas del período de exámenes de febrero de ciclos lectivos 2018, 2019 y 2020)	30 de marzo de 2019, 2020 y 2021
Sistema de Gestión Estudiantil (SGE) / División de Información y Estadística CFE	Base datos acumulada de matrículas iniciales 2017, 2018, 2019, 2020 y 2021.	Base de datos actualizada al 31 de julio de 2021
Sistema de Gestión Estudiantil (SGE)	Ficha socioeconómica del estudiante (2018, 2019 y 2020).	30 de abril de 2018, 2019 y 2020
Sistema de Gestión Estudiantil (SGE)	Tipo de aprobación de las asignaturas.	31 de julio 2021
Sistema de Gestión Estudiantil (SGE) / División Estudiantil CFE / División de Información y Estadística CFE	Registros de acceso becas (base de datos generada por DIE a partir del SGE y datos de División Estudiantil).	31 de julio 2021
Sistema de Gestión Estudiantil (SGE) / División Estudiantil CFE / División de Información y Estadística CFE	Registros de egresos del CFE	31 de julio 2021
Sistema Integrado de Información del Área Social (SIAS)	Datos sociodemográficos	31 de octubre 2021

Fuente: División de Información y Estadística de CFE.

## 2. TRANSICIONES INTERANUALES DEL CICLO LECTIVO 2020

El análisis de los indicadores de tránsito permite observar el flujo entre un año lectivo y otro, considerando la permanencia de los estudiantes en el CFE, sea en la misma u otra especialidad, el egreso, y a la inversa, la magnitud de la no permanencia, en virtud de que no se registra inscripción para el correspondiente ciclo lectivo.

### 2.1. TRANSICIONES INTERANUALES DE LA MATRÍCULA 2020 DEL CFE

En la Tabla 1 se reportan un conjunto de posibles configuraciones o estados (mutuamente excluyentes entre sí) en relación con el tránsito entre 2020 y 2021. Estos distintos estados de tránsito entre los ciclos lectivos son: (1) egresa; (2) permanece inscripto en la misma carrera/especialidad (avanzando o no de grado); (3) no permanece inscripto en la carrera o especialidad en la que estaba, pero sí en otra carrera o especialidad ofrecida por el CFE y; (4) no se encuentra inscripto en ninguna carrera o especialidad del CFE.

Como puede apreciarse, la situación con mayor frecuencia para el total de la matrícula es la de permanencia en la carrera o especialidad, sea con avance de grado o no. Prácticamente 2 de cada 3 estudiantes matriculados en 2020 permanecen inscriptos al año siguiente en la carrera o especialidad en la que se encontraban (65,0%), mientras que un 5,4% de los casos permanece inscripto, pero en otra carrera o especialidad del CFE. A su vez, en el entorno de un cuarto de la matrícula (24,5%) no permanece inscripto en el CFE. Esto no significa que dejen de ser estudiantes activos ya que la normativa define que un estudiante puede mantener su condición de “activo” hasta 2 años luego de su inscripción a cursos. Sin embargo, si no realizara ninguna actividad académica en el plazo estipulado deberá volver a inscribirse<sup>1</sup>.

Por otra parte, el restante 1.679 de estudiantes que estaban inscriptos en 2020, culminaron sus estudios y egresaron en durante el ejercicio 2020-2021. Estos casos representan al 5,1% de los estudiantes matriculados en 2020 en cualquier carrera o especialidad. Es preciso señalar que estos casos no representan a la totalidad de los egresos del CFE, sino a quienes han egresado como parte de su actuación en durante el ciclo lectivo 2020. En efecto, existe un contingente importante de egresados que no registran actuación activa en la institución durante el último ciclo lectivo, o sea, cuyo egreso no es producto de su actuación reciente (CFE/DIE, 2021b)<sup>2</sup>.

1

De acuerdo al Art. 19 del Sistema Único Nacional de Formación Docente de 2008.

2

Por más detalle del total de egresos registrados en cada año/ejercicio, ver el informe de egresos 2011-2020, disponible en: [http://www.cfe.edu.uy/images/stories/pdfs/publicaciones/estadisticas/2021/informe\\_egreso\\_2011-2020\\_web.pdf](http://www.cfe.edu.uy/images/stories/pdfs/publicaciones/estadisticas/2021/informe_egreso_2011-2020_web.pdf).

**Tabla 1. Transiciones interanuales del ciclo lectivo 2020. Total de la matrícula del CFE**

	Cantidad	%
Egresos de la carrera o especialidad cursada	1.679	5.1%
Permanece en la misma especialidad	21.304	65.0%
Permanece en otra especialidad	1.760	5.4%
Sin inscripción en CFE	8.015	24.5%
<b>Total de estudiantes matriculados</b>	<b>32.758</b>	<b>100.0%</b>

Fuente: División de Información y Estadística de CFE en base a registros del Sistema de Gestión Estudiantil (SGE-CFE).

Visto en el mediano plazo las transiciones interanuales de los últimos tres años muestran, en términos generales, una leve pero sostenida mejora en los indicadores de tránsitos interanuales. En primer lugar, a través del aumento en los egresos, tanto en su cantidad como en su proporción. Si bien estas tendencias deben considerarse con precaución, este ciclo registra el valor más alto en los egresos para el período observado.

En segundo término, los datos muestran que tanto la permanencia, y en contrapartida, la proporción de no inscripción en el CFE también convergen hacia el mejor desempeño de los últimos tres ciclos lectivos.

**Tabla 2. Transiciones interanuales 2018 - 2020. Total de la matrícula del CFE**

	2018	2019	2020
Egresos de la carrera o especialidad cursada	4.1%	4.3%	5.1%
Permanece en la misma especialidad	62.7%	63.1%	65.0%
Permanece en otra especialidad	5.6%	6.0%	5.4%
Sin inscripción en CFE	27.6%	26.6%	24.5%
<b>Total de estudiantes matriculados</b>	<b>100.0%</b>	<b>100.0%</b>	<b>100.0%</b>

Fuente: División de Información y Estadística de CFE en base a registros del Sistema de Gestión Estudiantil (SGE-CFE).

A continuación, se presenta un análisis más detallado de los indicadores de tránsito por la carrera o especialidad que cursa el estudiante, considerando algunas dimensiones relevantes de un primer análisis descriptivo. En primer lugar, se presentan algunas dimensiones relativas a las características de los estudiantes, como la edad, sexo, nivel educativo del hogar y condición de actividad. A continuación, se presentan otras que se relacionan con la oferta educativa: carrera en que se inscriben, momento de ingreso a la carrera (ingreso o reinscripción), modalidad de cursado y acceso a beca. Los resultados del análisis surgen de la relación entre cada variable y los indicadores de tránsito para los últimos tres ciclos lectivos.

## 2.2. TRANSICIONES INTERANUALES SEGÚN CARACTERÍSTICAS SOCIODEMOGRÁFICAS

En la Tabla 3 se presenta la evolución de las transiciones interanuales según tramos de edad de los matriculados en el CFE. En términos de su distribución por edad se observa la misma tendencia que se describió anteriormente para el total de los estudiantes matriculados. O sea, un aumento leve pero sostenido de los egresados, en todos los tramos etarios, con particular incidencia entre los mayores de 30 años. Esto es una buena noticia en términos de eficiencia del sistema, porque, históricamente se ha registrado un patrón de mejores tasas de egreso entre los estudiantes más jóvenes. Por otra parte, los indicadores de permanencia y no inscripción, también muestran una tendencia de mejora, aumentando los primeros y descendiendo los segundos.

**Tabla 3. Transiciones interanuales 2018-2020 según tramos de edad. Total de la matrícula del CFE**

		2018	2019	2020
<b>Menor de 25 años</b>	Egresada de la carrera o especialidad cursada	4.7%	4.7%	5.2%
	Permanece en la misma especialidad	65.5%	66.1%	67.0%
	Permanece en otra especialidad	5.7%	6.6%	6.0%
	Sin inscripción en CFE	24.1%	22.7%	21.8%
	<b>Total de estudiantes matriculados en CFE</b>	<b>100.0%</b>	<b>100.0%</b>	<b>100.0%</b>
<b>Entre 25 y 30 años</b>	Egresada de la carrera o especialidad cursada	5.0%	5.0%	5.8%
	Permanece en la misma especialidad	61.4%	59.6%	63.9%
	Permanece en otra especialidad	4.9%	5.3%	4.5%
	Sin inscripción en CFE	28.7%	30.1%	25.8%
	<b>Total de estudiantes matriculados en CFE</b>	<b>100.0%</b>	<b>100.0%</b>	<b>100.0%</b>
<b>Mayor de 30 años</b>	Egresada de la carrera o especialidad cursada	2.9%	3.4%	4.5%
	Permanece en la misma especialidad	60.5%	61.9%	63.5%
	Permanece en otra especialidad	6.1%	5.9%	5.3%
	Sin inscripción en CFE	30.5%	28.8%	26.7%
	<b>Total de estudiantes matriculados en CFE</b>	<b>100.0%</b>	<b>100.0%</b>	<b>100.0%</b>

Fuente: División de Información y Estadística de CFE en base a registros del Sistema de Gestión Estudiantil (SGE-CFE).

Por otra parte, el análisis de la distribución según sexo del estudiante (Tabla 4) muestra que la leve mejora en los desempeños de los resultados de las transiciones interanuales no registra tendencias muy distintas según esta variable, aunque como ha sido mostrado en los informes de ciclos anteriores, las mujeres tienden a presentar mejores desempeños que los hombres en términos de permanencia y egreso. En otras palabras, esto refleja que los relativos aumentos en los egresos y permanencias, así como los descensos en la no inscripción se observa tanto en hombres como en mujeres.

**Tabla 4. Transiciones interanuales 2018-2020 según sexo. Total de la matrícula del CFE**

		2018	2019	2020
<b>Mujeres</b>	Egresada de la carrera o especialidad cursada	4.6%	4.7%	5.7%
	Permanece en la misma especialidad	63.6%	64.2%	66.3%
	Permanece en otra especialidad	5.7%	6.1%	5.5%
	Sin inscripción en CFE	26.1%	25.0%	22.5%
	<b>Total de estudiantes matriculados</b>	<b>100.0%</b>	<b>100.0%</b>	<b>100.0%</b>
<b>Varones</b>	Egresada de la carrera o especialidad cursada	2.7%	3.1%	3.3%
	Permanece en la misma especialidad	59.9%	59.9%	61.2%
	Permanece en otra especialidad	5.3%	5.8%	5.0%
	Sin inscripción en CFE	32.1%	31.3%	30.5%
	<b>Total de estudiantes matriculados</b>	<b>100.0%</b>	<b>100.0%</b>	<b>100.0%</b>

Fuente: División de Información y Estadística de CFE en base a registros del Sistema de Gestión Estudiantil (SGE-CFE).

El análisis según nivel educativo del hogar muestra que las mejoras en las transiciones interanuales parecen concentrarse entre los estudiantes cuyos padres (o al menos uno de ellos) alcanzaron el nivel terciario. Así, mientras el egreso y permanencia aumenta, en términos porcentuales, un 3% aproximadamente entre 2018 y 2020 para los estudiantes cuyos padres alcanzaron como máximo el nivel primario, en el otro extremo, los estudiantes con padres con educación terciaria ese incremento fue de más del doble. A su vez, mientras la no inscripción entre los estudiantes con padres con nivel educativo primario desciende entre 2018 y 2020 casi 2 puntos porcentuales, el descenso entre los que tienen padres con educación terciaria es de casi 5 puntos.

Es preciso recordar que, en términos absolutos, la cantidad de estudiantes cuyos padres alcanzaron como nivel máximo la educación primaria es sensiblemente superior a los de cuyos padres tienen educación terciaria (CFE/DIE, 2020), sin embargo, la comparación se realiza con base en cada nivel educativo.

**Tabla 5. Transiciones interanuales 2018 - 2020 según máximo nivel educativo del hogar. Total de la matrícula del CFE**

		2018	2019	2020
<b>Hasta Primaria</b>	Egresada de la carrera o especialidad cursada	4.7%	5.0%	5.0%
	Permanece en la misma especialidad	63.4%	63.4%	65.5%
	Permanece en otra especialidad	5.5%	6.3%	5.2%
	Sin inscripción en CFE	26.4%	25.4%	24.3%
	<b>Total de estudiantes matriculados</b>	<b>100.0%</b>	<b>100.0%</b>	<b>100.0%</b>
<b>Enseñanza Media</b>	Egresada de la carrera o especialidad cursada	4.1%	4.1%	5.0%
	Permanece en la misma especialidad	63.4%	63.9%	65.2%
	Permanece en otra especialidad	5.7%	6.0%	5.8%
	Sin inscripción en CFE	26.8%	26.0%	24.0%
	<b>Total de estudiantes matriculados</b>	<b>100.0%</b>	<b>100.0%</b>	<b>100.0%</b>

		2018	2019	2020
<b>Nivel terciario o superior</b>	Egresa de la carrera o especialidad cursada	3.5%	4.1%	5.4%
	Permanece en la misma especialidad	61.6%	62.4%	65.6%
	Permanece en otra especialidad	5.9%	6.1%	4.8%
	Sin inscripción en CFE	29.0%	27.4%	24.3%
	<b>Total de estudiantes matriculados</b>	<b>100.0%</b>	<b>100.0%</b>	<b>100.0%</b>

Fuente: División de Información y Estadística de CFE en base a registros del Sistema de Gestión Estudiantil (SGE-CFE).

Respecto a la condición de actividad, la Tabla 6 muestra la distribución de los resultados de las transiciones interanuales según si los estudiantes declaran estar trabajando, o no, al comienzo del ciclo lectivo. En términos comparados con el ciclo 2018, quienes trabajan muestran mejoras en sus resultados, en términos de egreso y permanencia, pese a que, como la pauta histórica muestra, los mejores desempeños se concentran en los estudiantes que no trabajan.

**Tabla 6. Transiciones interanuales 2018 - 2020 según condición de actividad. Total de la matrícula del CFE**

		2018	2019	2020
<b>Trabaja</b>	Egresa de la carrera o especialidad cursada	3.0%	3.5%	4.2%
	Permanece en la misma especialidad	60.3%	61.2%	63.6%
	Permanece en otra especialidad	5.6%	5.6%	5.1%
	Sin inscripción en CFE	31.1%	29.7%	27.1%
	<b>Total de estudiantes matriculados</b>	<b>100.0%</b>	<b>100.0%</b>	<b>100.0%</b>
<b>No trabaja</b>	Egresa de la carrera o especialidad cursada	5.4%	5.2%	6.0%
	Permanece en la misma especialidad	65.3%	65.2%	66.5%
	Permanece en otra especialidad	5.7%	6.4%	5.6%
	Sin inscripción en CFE	23.6%	23.2%	21.9%
	<b>Total de estudiantes matriculados</b>	<b>100.0%</b>	<b>100.0%</b>	<b>100.0%</b>

Fuente: División de Información y Estadística de CFE en base a registros del Sistema de Gestión Estudiantil (SGE-CFE).

### 2.3. TRANSICIONES INTERANUALES SEGÚN OFERTA EDUCATIVA

En la Tabla 7 se presenta la evolución de los tránsitos interanuales según momento de ingreso a la carrera, distinguiendo las matriculaciones que corresponden a ingresos por primera vez a una carrera/especialidad<sup>3</sup> de los que son reinscriptos.

Los datos muestran relativa estabilidad para los últimos tres ciclos lectivos considerados. Sin embargo, la comparación entre ingresantes y reinscriptos muestra diferencias apreciables. Por una parte, la permanencia es más importante entre los reinscriptos que entre los ingresantes. Este comportamiento se observa consistentemente para cada ciclo estudiado. Por otro lado, quienes no registran inscripción en el CFE en el año siguiente, duplican –en términos relativos– entre quienes

3

Se refiere a nuevas inscripciones a carrera/especialidad dado que no necesariamente son ingresos por primera vez al CFE. Así se consideran como ingresos, cuando los estudiantes, por ejemplo, cambian de carrera o especialidad.

ingresan por primera vez. Esto muestra que el primer año de curso es clave para la continuidad, siendo que muchos estudiantes se inscriben para iniciar una carrera que luego no continúan.

**Tabla 7. Transiciones interanuales 2018 - 2020 según tipo de inscripción. Total de la matrícula del CFE**

		2018	2019	2020
<b>Ingresos a carrera/especialidad</b>	Permanece en la misma carrera/especialidad	50.1%	50.9%	50.7%
	Permanece en otra carrera/especialidad	9.2%	11.0%	9.8%
	Sin inscripción en CFE	40.7%	38.1%	39.4%
	Total de estudiantes matriculados	100.0%	100.0%	100.0%
<b>Reinscriptos</b>	Egresada de la carrera o especialidad cursada	6.6%	6.5%	7.6%
	Permanece en la misma carrera/especialidad	70.1%	69.5%	71.9%
	Permanece en otra carrera/especialidad	3.5%	3.4%	3.2%
	Sin inscripción en CFE	19.8%	20.5%	17.3%
	Total de estudiantes matriculados	100.0%	100.0%	100.0%

Fuente: División de Información y Estadística de CFE en base a registros del Sistema de Gestión Estudiantil (SGE-CFE).

La carrera de cursado es un factor que históricamente se encuentra asociado con los indicadores de tránsito. Las carreras Maestro de Educación Primaria y Maestro de Primera Infancia presentan los valores más favorables respecto a la permanencia y, especialmente en relación al egreso<sup>4</sup>. En contrapartida, la no inscripción en CFE se concentra entre las carreras de Maestro Técnico, Profesor Técnico, Educador Social y Profesorado.

Vale señalar que, en este ciclo, en el caso de Profesorado (la carrera con la matrícula más alta del CFE), se observa una leve tendencia de incremento en la retención y el egreso con la consecuente baja de la no permanencia. Conviene monitorear este fenómeno con detenimiento en próximos informes.

**Tabla 8. Transiciones interanuales 2018 - 2020 según carrera. Total de la matrícula del CFE**

		2018	2019	2020
<b>Maestro de Educación Primaria</b>	Egresada de la carrera o especialidad cursada	9.1%	9.1%	10.4%
	Permanece en la misma especialidad	68.0%	67.0%	68.9%
	Permanece en otra especialidad	3.7%	4.7%	3.8%
	Sin inscripción en CFE	19.1%	19.2%	16.9%
	Total de estudiantes matriculados	100.0%	100.0%	100.0%

		2018	2019	2020
<b>Maestro de Primera Infancia</b>	Egresa de la carrera o especialidad cursada	1.9%	2.8%	7.1%
	Permanece en la misma especialidad	72.5%	74.6%	75.8%
	Permanece en otra especialidad	2.8%	3.2%	1.7%
	Sin inscripción en CFE	22.8%	19.4%	15.5%
	Total de estudiantes matriculados	100.0%	100.0%	100.0%
<b>Profesorado</b>	Egresa de la carrera o especialidad cursada	2.9%	3.2%	3.5%
	Permanece en la misma especialidad	59.4%	60.1%	62.3%
	Permanece en otra especialidad	6.6%	6.9%	6.5%
	Sin inscripción en CFE	31.0%	29.8%	27.7%
	Total de estudiantes matriculados	100.0%	100.0%	100.0%
<b>Maestro Técnico</b>	Egresa de la carrera o especialidad cursada	1.4%	0.4%	1.1%
	Permanece en la misma especialidad	54.5%	56.7%	55.7%
	Permanece en otra especialidad	9.3%	7.6%	5.6%
	Sin inscripción en CFE	34.9%	35.2%	37.7%
	Total de estudiantes matriculados	100.0%	100.0%	100.0%
<b>Profesorado Técnico</b>	Egresa de la carrera o especialidad cursada	0.5%	0.3%	0.0%
	Permanece en la misma especialidad	47.9%	51.5%	60.9%
	Permanece en otra especialidad	14.4%	10.7%	7.5%
	Sin inscripción en CFE	37.2%	37.5%	31.7%
	Total de estudiantes matriculados	100.0%	100.0%	100.0%
<b>Educador Social</b>	Egresa de la carrera o especialidad cursada	0.0%	0.0%	0.0%
	Permanece en la misma especialidad	65.1%	64.6%	66.8%
	Permanece en otra especialidad	4.8%	5.5%	4.9%
	Sin inscripción en CFE	30.1%	29.9%	28.3%
	Total de estudiantes matriculados	100.0%	100.0%	100.0%

Fuente: División de Información y Estadística de CFE en base a registros del Sistema de Gestión Estudiantil (SGE-CFE).

Por otra parte, el CFE ofrece tres tipos de becas que se destinan a los estudiantes, según la oferta educativa del centro o carrera que cursa<sup>5</sup>. Uno de los principales propósitos de la asignación de becas es incentivar la fluidez en el tránsito educativo y el egreso.

Los datos que muestra la Tabla 9 son consistentes con los antecedentes (CFE/DIE, 2019, 2021a y 2021b), siendo aquellos estudiantes que recibieron beca quienes presenten indicadores notoriamente más favorables respecto al egreso y permanencia. En el otro extremo, los niveles de no permanencia se incrementan notoriamente entre los estudiantes que no usufructúan becas.

5

La oferta de becas es variada. Por un lado, se ofrecen las becas Julio Castro, destinadas a estudiantes de Magisterio. Por otra parte, las becas CFE que se destinan a los estudiantes de Profesorado, Educador Social y carreras técnicas. Ambos tipos de becas son específicamente de asistencia económica. Finalmente, las becas CeRP son destinadas a los estudiantes de los institutos CeRP y se ofrecen en diferentes modalidades: alimentación, transporte y residencia o completa. Los estudiantes pueden recibir uno o más de los beneficios mencionados. No obstante, la mayor parte solicita la “Beca completa” del CeRP, que incluye alimentación, transporte y residencia.

**Tabla 9. Transiciones interanuales 2018-2020 según acceso a beca. Total de la matrícula del CFE**

		2018	2019	2020
Becados	Egresada de la carrera o especialidad cursada	10.6%	7.6%	11.1%
	Permanece en la misma especialidad	75.9%	77.9%	73.8%
	Permanece en otra especialidad	2.5%	2.4%	2.7%
	Sin inscripción en CFE	10.9%	12.1%	12.5%
	Total de estudiantes matriculados	100.0%	100.0%	100.0%
No becados	Egresada de la carrera o especialidad cursada	3.6%	4.0%	4.6%
	Permanece en la misma especialidad	61.6%	61.8%	64.2%
	Permanece en otra especialidad	5.9%	6.3%	5.6%
	Sin inscripción en CFE	28.9%	27.9%	25.6%
	Total de estudiantes matriculados	100.0%	100.0%	100.0%

Fuente: División de Información y Estadística de CFE en base a registros del Sistema de Gestión Estudiantil (SGE-CFE).

Otra de las variables donde se manifiestan diferencias es en la modalidad de cursado. Como se describió en la sección 1 (apartado metodológico), la carrera de Profesorado ofrece la posibilidad de cursar algunas de sus especialidades en la modalidad presencial, semipresencial y semilibre.

Entre los estudiantes de Profesorado, al comparar entre las modalidades que se ofrecen se observan diferencias en los resultados en favor de la modalidad presencial, respecto a lo semipresencial y, especialmente, a la semilibre. Así, el porcentaje de estudiantes que egresa y permanece, es levemente superior en los estudiantes de modalidad presencial. A su vez, los estudiantes que cursan en modalidad semilibre, son los que presentan los indicadores menos favorables y puede apreciarse que, 4 de cada 10 de los inscriptos, no permanecen en la carrera/especialidad al año siguiente.

**Tabla 10. Transiciones interanuales 2018-2020 según modalidad de cursado. Inscripciones de carrera Profesorado**

		2018	2019	2020
Presencial	Egresada de la carrera o especialidad cursada	3.8%	3.8%	5.9%
	Permanece en la misma especialidad	62.2%	62.2%	68.1%
	Permanece en otra especialidad	6.0%	6.0%	4.6%
	Sin inscripción en CFE	28.0%	28.0%	21.5%
	Total de estudiantes matriculados	100.0%	100.0%	100.0%
Semilibre	Egresada de la carrera o especialidad cursada	0.4%	0.4%	0.4%
	Permanece en la misma especialidad	41.9%	41.9%	45.1%
	Permanece en otra especialidad	13.8%	13.8%	12.3%
	Sin inscripción en CFE	43.9%	43.9%	42.3%
	Total de estudiantes matriculados	100.0%	100.0%	100.0%
Semipresencial	Egresada de la carrera o especialidad cursada	2.8%	2.8%	3.5%
	Permanece en la misma especialidad	60.2%	60.2%	63.6%
	Permanece en otra especialidad	7.0%	7.0%	6.1%
	Sin inscripción en CFE	30.0%	30.0%	26.8%
	Total de estudiantes matriculados	100.0%	100.0%	100.0%

Fuente: División de Información y Estadística de CFE en base a registros del Sistema de Gestión Estudiantil (SGE-CFE).

# 3. FACTORES ASOCIADOS A LOS TRÁNSITOS INTERANUALES

## ANÁLISIS MULTIVARIADO SOBRE EL AVANCE DE GRADO Y LA DESVINCULACIÓN DE LA COHORTE DE INGRESO 2020

En las secciones anteriores se abordaron distintos aspectos referidos a los tránsitos interanuales y algunas dimensiones de interés asociadas a ese indicador. Este capítulo retoma distintos insumos que se presentaron en pasajes anteriores del informe con el propósito de desarrollar un análisis multivariado sobre los factores que inciden sobre los tránsitos interanuales de los estudiantes.

Este abordaje requiere, metodológicamente, de técnicas más sofisticadas que las empleadas en la sección anterior –de carácter esencialmente descriptivo– que incorpore controles estadísticos con el objetivo de aislar efectos específicos o netos de cada una de las variables de interés sobre el fenómeno en cuestión. Para ello se ajustarán un conjunto de modelos de regresión logística para analizar la propensión de los estudiantes que ingresaron por primera vez a carreras y especialidades en 2020 a: i) avanzar de grado, y ii) desvincularse de la carrera/especialidad cursada en el CFE, reflejada en la inscripción al ciclo lectivo siguiente, en este caso, en el correspondiente a 2021.

Vale decir que se trata de un ejercicio exploratorio que se realiza por primera vez, y que podrá ser mejorado, descartado o confirmado en próximos estudios.

Para estudiar los efectos asociados al avance de grado, se presenta a continuación un modelo de regresión logística, donde la variable dependiente tendrá como valor “1” cuando el estudiante avanzó de grado entre el ciclo lectivo 2020 y el 2021 ( $n=3408$ ) y valdrá “0” cuando su trayectoria no indique que avanzó de grado ya sea porque se vuelve a inscribir en el mismo grado o inferior o directamente no se inscribe en el ciclo lectivo 2021. Por otra parte, la no permanencia está definida por la no matriculación en el siguiente ciclo lectivo, es decir, que no se encontró su registro en el SGE en el ciclo lectivo 2021 ( $n=4195$ ).

### 3.1. METODOLOGÍA

Para modelar cómo influye un conjunto de variables explicativas ( $X$ ) en un resultado de tipo binario, se trabaja con modelos de regresión binarios -logit en este caso- (Hosmer y Lemeshow, 2013). La utilización de esta técnica se fundamenta en el tipo de problema formulado donde buscamos explicar la probabilidad de ocurrencia de una variable dependiente (“ $Y$ ”) dado un conjunto de factores independientes (“ $X$ ”). Con esta técnica se asume que la variable dependiente sigue una distribución binaria ( $Y=1; Y=0$ ).

La esperanza de “ $Y$ ” en este tipo de modelos es una probabilidad, por tanto, los modelos de regresión con respuestas cualitativas a menudo se conocen como modelos de probabilidad (Gujarati y Porter, 2009).

El modelo de regresión logística transforma la variable dependiente para convertirla en una variable continua sin límites superior ni inferior. Esto se consigue a través de convertir la probabilidad en razones de momios (*odds ratio* en inglés - OR), dividiendo la probabilidad de ocurrencia de un suceso por la probabilidad de no ocurrencia (Mercado et al., 2009).

Esto genera que la interpretación de la regresión logística no sea directa sino que expresan la relación entre la variable independiente y el logaritmo de la razón de la ocurrencia de un determinado suceso.

Se proponen tres pasos complementarios para interpretar los resultados del modelo: i) existencia de la asociación estadísticamente significativa; ii) el sentido de esa asociación (positivo/negativo) y iii) la magnitud de esa asociación.

- i) Si la variable es estadísticamente significativa (menor que 0,05 p-value), implica rechazar la hipótesis nula, es decir, se asume que la variable X genera efectos significativos en la Y. A su vez, si se rechaza la hipótesis nula.
- ii) Los valores de OR van de cero a infinito, cuando es mayor que 1 implica que hay mayores chances de que ocurra el evento a ser explicado y cuando es menor que 1, significa que habrá menos chance de que suceda dicho evento, o lo que es posible interpretar como un efecto negativo o en el sentido contrario.
- iii) Asimismo, el OR permite reportar en qué porcentaje se incrementa o disminuye la asociación una vez que se modifica cada factor asociado, es decir la magnitud del cambio. Los OR miden la magnitud de la asociación entre dos variables y se interpretan como chances -no como probabilidades- de ocurrencia.

### 3.2. DESCRIPCIÓN DE LAS VARIABLES EXPLICATIVAS

En base a los antecedentes y a la información disponible se analizan una serie de dimensiones que resultan relevantes desde el punto de vista teórico y empírico. Si bien no puede afirmarse que sean las únicas variables que relacionadas con los resultados<sup>6</sup>, se trata de una serie de dimensiones que cubren factores de diverso tipo (sociodemográficos, de origen educativo, condición socioeconómica del hogar, condición de actividad laboral, acceso a becas y trayectorias educativas previas y en curso).

En el siguiente cuadro se presenta la descripción de cada variable a ser incluida en los modelos de regresión, así como la hipótesis de asociación esperada con las variables a ser explicadas.

**Cuadro 6. Descripción de las variables independientes (explicativas)**

Variable	Descripción	Hipótesis
“Edad”	Variable ordinal. Presenta la edad seis tramos de edad: 17 y 18 (edad normativa); 19 a 22 años; entre 23 y 25; entre 26 y 30; entre 31 y 35; mayor de 35	A menor edad, mayor probabilidad de avanzar de grado en determinada carrera/especialidad y menor probabilidad de desvincularse del CFE.

Por ejemplo, pueden estar operando otro conjunto de factores que pueden condicionan las trayectorias educativas, a saber: i) los contextos socioeconómicos de los centros educativos y del país; ii) las características de la propia oferta educativa, (planes de estudio, arreglos institucionales, modalidades de cursado, apoyaturas para los estudiantes, etc.); y iii) otras características de los estudiantes y sus condiciones de vida no observadas.

Variable	Descripción	Hipótesis
“Mujer”	Variable dummy. Vale 1 cuando la persona es mujer	Ser mujer incrementa la probabilidad de ser avanzar de grado en determinada carrera/especialidad y disminuye la probabilidad de desvincularse del CFE.
“< 2 años EMS”	Variable dummy. Vale 1 cuando el estudiante hace menos de dos años que culminó la Educación Media Superior.	Ingresar al CFE con menos de 2 años de distancia con la finalización de la EMS, incrementa la probabilidad de avanzar de grado en determinada carrera/especialidad y disminuye la probabilidad de desvincularse del CFE.
“Condición Ocupación”	Variable categórica. Presenta la condición de ocupación de los estudiantes en tres categorías: empleo vinculado a la educación, empleo no vinculado a la educación, no trabaja.	Tener un empleo disminuye la probabilidad de avanzar de grado en determinada carrera/especialidad e incrementa la probabilidad de desvincularse del CFE.
“Niv. Educativo Padres”	Variable ordinal. Presenta el máximo nivel educativo cursado por los padres del estudiante en tres categorías: Primaria; Educación Media; Educación Terciaria.	A mayor nivel educativo de los padres, mayor probabilidad de avanzar de grado en determinada carrera/especialidad y menor probabilidad de desvincularse del CFE.
“Beca”	Variable dummy. Vale 1 cuando el estudiante recibió beca durante el ciclo lectivo	Recibir beca incrementa la probabilidad de avanzar de grado en determinada carrera/especialidad y disminuye la probabilidad de desvincularse del CFE.
“Hogar vulnerable”	Variable dummy. Vale 1 cuando el estudiante reside en un hogar que recibe transferencias económicas (TUS o AFAM-PE) por vulnerabilidad socioeconómica.	Vivir en hogar vulnerable en términos socioeconómicos disminuye la probabilidad de avanzar de grado en determinada carrera/especialidad e incrementa la probabilidad de desvincularse del CFE.
“Múltiple inscripción CFE”	Variable dummy. Vale 1 cuando el estudiante se inscribe en un mismo ciclo lectivo, a más de una carrera o especialidad	Inscribe en un mismo ciclo lectivo, a más de una carrera o especialidad, disminuye la probabilidad de avanzar de grado en determinada carrera/especialidad y disminuye la probabilidad de desvincularse del CFE.

Fuente: División de Información y Estadística de CFE en base a registros del Sistema de Gestión Estudiantil (SGE-CFE).

### 3.3. RESULTADOS

Para analizar la incidencia de los factores con los tránsitos interanuales de la cohorte de ingreso 2020 se estiman modelos de análisis multivariado. Se presentan, por un lado, los modelos de regresión que buscan analizar las chances de ocurrencia del avance de grado, y por otro las chances de ocurrencia de la no permanencia en CFE entre ciclos lectivos 2020 y 2021.

En la primera columna se detallan las variables utilizadas, cada variable incluida en el modelo opera como un factor de control sobre el ajuste final del modelo. Los variables no dicotómicas, o sea, que presenta varias categorías se incluyen en el modelo de manera independiente.

La columna “OR” muestra las razones de momios (OR) asociados a cada variable. Como se dijo anteriormente, los OR muestran en sentido de la asociación entre la variable explicativa y la variable a ser explicada. Cuando es mayor que 1 implica que hay mayores chances de que ocurra el evento a ser explicado. Si el OR es menor que 1, significa que habrá menos chance de que suceda dicho evento.

La columna “p value” es una medida que muestra el grado de asociación entre las variables explicativas y explicadas. Cuanto más bajo es su valor, mayor será la evidencia que indique una asociación estadísticamente significativa. Más específicamente, cuando el “p value” es menor que 0.01, significa que la asociación es estadísticamente significativa con un 99% de confianza. Cuando este valor, es menor que 0.05, la asociación estadísticamente significativa al 95% de confianza, mientras que cuando el valor p es menor que 0.10, la asociación es estadísticamente significativa al 90% de confianza.

La columna “sig” se relaciona al “p value” y muestra si la variable explicativa muestra una asociación estadísticamente significativa con la variable a ser explicada. “\*\*\*\*” significa que es significativa al 99%, “\*\*\*” es estadísticamente significativa al 95%. Y “\*\*” es estadísticamente significativo al 90%.

De acuerdo a lo resultados de los modelos ajustados para analizar el avance de grado, una vez que se controlan los efectos de los otros factores considerados en el modelo, se encuentra asociaciones estadísticamente significativas con el grado de avance tanto en las carreras de Magisterio consideradas (MEP y MPI) como en Profesorado. Así, la condición de mujer y, muy especialmente, recibir beca muestran una relación estadísticamente significativa y positiva con el avance de grado para ambas carreras. En particular, ser un estudiante becado, en cualquier formato y modalidad, casi que triplica (2,80 para Magisterio y 2,55 en Profesorado) las chances de avanzar de grado para los estudiantes de la cohorte de ingreso 2020. Este es uno de los efectos más importantes que indica el modelo.

Los estudiantes que provienen de hogares que reciben transferencias monetarias por vulnerabilidad socioeconómica (TUS o AFAM-PE) y quienes están inscriptos en múltiples carreras o especialidades del CFE, reducen su chance de avance de grado también para ambas carreras.

A su vez, la edad muestra un efecto estadísticamente significativo para ambas carreras. Tomando como referencia la población en edad normativa para el ingreso (es decir, quienes tienen entre 17 y 18 años al momento de la matriculación) se observa que a medida que avanza la edad progresivamente se disminuyen las chances de avanzar de grado, incluso para la población del tramo etario inmediatamente posterior (19 a 22 años). A su vez, aunque las diferencias se mantienen, el efecto negativo de la edad sobre el avance de grado parece mitigarse entre los mayores de 30 años. De manera que, de acuerdo a estos datos, controlando por todas las demás variables incluidas en el modelo, el efecto de la edad sobre las chances de avanzar del grado en el Profesorado afecta particularmente a los estudiantes entre 19 y 30 años, tomando como referencia a la población más joven de la cohorte 2020.

Por otra parte, el efecto de otro conjunto de variables parece observarse en Magisterio y en Profesorado no, o viceversa. Entre las variables que presentan un efecto diferencial por carrera, los resultados muestran que el mayor nivel educativo de los padres presenta un efecto positivo –como cualquier hipótesis de desigualdad indicaría– pero solo es significativo para las carreras de Magisterio y no así para el Profesorado. Por otra parte, la condición de ocupación es un elemento que disminuye las chances de avance de grado de manera notoria para quienes cursan la carrera de Profesorado pero no es un factor relevante para los estudiantes de Magisterio. En otras palabras, en comparación con los estudiantes que no trabajan, trabajar opera negativamente fundamentalmente para el estudiante de Profesorado, incluso si el trabajo estuviera relacionado con la educación, en un sentido amplio.

**Tabla 11. Modelo de regresión logística sobre el avance de grado. Cohorte de ingreso 2020**

	MEP y MPI			Profesorado		
	OR	p-valor	Sig.	OR	p-valor	Sig.
Edad (ref. 17 - 18 años)						
19 - 22 años	0.74	0.013	**	0.63	0.000	***
23 - 25 años	0.67	0.009	**	0.51	0.000	***
26 - 30 años	0.62	0.003	***	0.57	0.000	***
31 - 35 años	0.55	0.002	***	0.72	0.019	**
Mayor de 35 años	0.63	0.008	***	0.75	0.020	**
Mujer	2.17	0.000	***	1.51	0.000	***
Menos de 2 años finalización de EMS	0.99	0.954		0.89	0.146	
Beca CFE	2.80	0.000	***	2.55	0.000	***
Niv. Educativo Padres (ref. Primaria máx.)						
Educación Media	1.22	0.042	**	0.99	0.919	
Educación Terciaria	1.26	0.062	*	1.01	0.949	
Condición Ocupación (ref. No trabaja)						
Empleo relacionado con Educación	0.87	0.423		0.65	0.000	***
Empleo no relacionado con Educación	0.88	0.184		0.72	0.000	***
Hogar vulnerable	0.72	0.001	***	0.78	0.005	***
Múltiple inscripción en CFE	0.50	0.000	***	0.61	0.000	***

Fuente: División de Información y Estadística de CFE en base a registros del Sistema de Gestión Estudiantil (SGE-CFE).

La tabla 12 muestra los resultados del ajuste del modelo sobre la no permanencia en CFE de los estudiantes de la cohorte de ingreso 2020 al ciclo lectivo 2021. En otras palabras, estima las chances de desvincularse del CFE entre un año lectivo y el otro. Como el fenómeno que se está estimando refiere a un proceso de ausencia o desaparición de los registros, el valor positivo de aumento en las chances que expresan los *Odd Ratio* (OR) refiere a una situación valorativamente negativa o no deseada.

De acuerdo a los resultados del modelo ajustado existen factores que inciden en ambas carreras y otros que parecen ser relevantes en una sola. En este caso la edad es un factor relevante para la no permanencia en el sentido esperado, es decir, tomando como referencia el grupo etario más joven (17 a 18 años). En general, los estudiantes de más edad presentan mayores chances de no matricularse en el siguiente ciclo lectivo. Esta condición incide de manera significativa en estudiantes de Magisterio y de Profesorado para los tramos superiores a 22 años.

Por otra parte, en línea con el modelo anterior (avance de grado) las mujeres presentan menores chances de no permanecer como estudiante de CFE al ciclo lectivo siguiente. O sea, no solo tienen más chances de avanzar de grado (como vimos) sino que también son las que tienen menor propensión a desvincularse.

En tercer lugar, y en línea con lo observado en el modelo anterior, los resultados muestran que la condición de becado, en cualquiera de sus formatos y modalidades, representa un factor de importante incidencia, en términos de que quienes se encuentran en esa situación presentan

menos chances de desvincularse del CFE, tanto para estudiantes de Magisterio como de Profesorado.

Cuarto, solo en Magisterio, el nivel educativo de los padres aparece como un elemento estadísticamente significativo y en el sentido esperado, es decir, que a medida que avanza el nivel educativo familiar las chances de no permanecer como estudiante de CFE descienden. En el sentido contrario sucede con la condición de hogar vulnerable, donde se incrementan sus chances, solo para Magisterio, en la medida que el hogar pertenezca a esa condición.

Por otra parte, respecto a la condición de ocupación, solo parece ser relevante a la no permanencia en situaciones de trabajos no vinculados a la educación y para la formación de Profesorado. Así, controlado el efecto de los demás factores, no se encuentra evidencia de un efecto estadístico significativo en relación a esa condición para los estudiantes de Magisterio. Lo mismo sucede con la variable de distancia respecto a la educación media superior (EMS). Así, solo entre estudiantes de Profesorado, quienes hace 2 años o menos que finalizaron la EMS presentan una menor chance de no permanecer en el próximo ciclo lectivo en el CFE.

Por último, tal como observamos en el modelo de avance de grado, la inscripción a múltiples carreras o especialidades, opera como un factor regresivo para la permanencia en tanto disminuye las chances de continuidad en esa condición, tanto para los estudiantes de Magisterio como de Profesorado.

**Tabla 12. Modelo de regresión logística sobre la no permanencia. Cohorte de ingreso 2020**

	MEP y MPI			Profesorado		
	OR	p-valor	Sig.	OR	p-valor	Sig.
<b>Edad (ref. 17 - 18 años)</b>						
19 - 22 años	1.29	0.081	*	1.14	0.183	
23 - 25 años	1.62	0.007	***	1.53	0.000	***
26 - 30 años	1.91	0.000	***	1.57	0.000	***
31 - 35 años	2.17	0.000	***	1.38	0.012	**
Mayor de 35 años	2.36	0.000	***	1.34	0.011	**
Mujer	0.47	0.000	***	0.76	0.000	***
Menos de 2 años finalización de EMS	0.88	0.227		0.74	0.000	***
Beca CFE	0.42	0.000	***	0.52	0.000	***
<b>Niv. Educativo Padres (ref. Primaria máx.)</b>						
Educación Media	0.71	0.001	***	1.02	0.793	
Educación Terciaria	0.74	0.028	**	0.97	0.736	
<b>Condición Ocupación (ref. No trabaja)</b>						
Empleo relacionado con Educación	1.09	0.632		1.10	0.302	
Empleo no relacionado con Educación	1.09	0.413		1.21	0.002	***
Hogar vulnerable	1.28	0.024	**	1.08	0.316	
Múltiple inscripción en CFE	0.72	0.029	**	0.45	0.000	***

Fuente: División de Información y Estadística de CFE en base a registros del Sistema de Gestión Estudiantil (SGE-CFE).

## 4. EL DESEMPEÑO EN LAS ASIGNATURAS

Con el objetivo de complementar el panorama sobre los tipos de transiciones educativas que se desarrollaron durante el ciclo lectivo 2020, en esta sección se incorpora el análisis de distintos indicadores sobre el desempeño en las asignaturas que cursan los estudiantes. A estos efectos, la aprobación de las asignaturas cursadas se observa a través de: i) Los promedios, tanto de inscripciones como aprobaciones, a asignaturas por parte de los estudiantes durante el ciclo lectivo 2020 y, ii) el porcentaje de las asignaturas aprobadas al finalizar el ciclo lectivo en relación con la cantidad de inscripciones realizadas.

### 4.1. INSCRIPCIONES Y APROBACIÓN A ASIGNATURAS PARA LOS CICLOS LECTIVOS 2018 A 2020

En la Tabla 13 se reporta el promedio general de asignaturas inscripto y las aprobadas por todos los estudiantes para los ciclos lectivos de 2018 a 2020, que se inscribieron en alguna de las ofertas educativas del CFE. Los datos indican que, en promedio, los estudiantes aprobaron 3.9 asignaturas de las 7.4 a las que se inscribieron al comenzar este ciclo lectivo. Es decir, cerca de la mitad de las asignaturas en las que se inscribieron. Como es posible apreciar, esta relación se mantiene estable en los últimos tres años.

**Tabla 13. Promedio de asignaturas inscriptas y aprobadas en los ciclos lectivos 2018-2020. Todos los estudiantes del CFE**

		2018	2019	2020
Total CFE	Inscripciones	7.8	7.4	7.4
	Aprobaciones	4.1	4.0	3.9

Fuente: División de Información y Estadística de CFE en base a registros del Sistema de Gestión Estudiantil (SGE-CFE).

En la siguiente tabla se presenta el promedio de aprobación para ingresos nuevos y reinscriptos y su tendencia en los últimos tres ciclos lectivos. Los datos muestran una importante estabilidad en los indicadores relevados. En términos de promedios de aprobación se registra, para los reinscriptos, un promedio de 4.3 asignaturas aprobadas, mientras que para los estudiantes que ingresan por primera vez a la carrera o especialidad en este ciclo lectivo, el promedio es de 3 asignaturas. Esta diferencia debe interpretarse tomando en cuenta que los ingresos son los que presentan mayor porcentaje de no permanencia en la carrera o especialidad, como se mostró en secciones anteriores de este informe.

**Tabla 14. Promedio de asignaturas inscritas y aprobadas según tipo de inscripción en los ciclos lectivos 2018-2020. Todos los estudiantes del CFE**

		2018	2019	2020
Ingresos a carreras / especialidad	Inscripciones	8.3	7.9	8.0
	Aprobaciones	3.1	3.2	3.0
Reinscriptos	Inscripciones	7.5	7.2	7.2
	Aprobaciones	4.5	4.3	4.3

Fuente: División de Información y Estadística de CFE en base a registros del Sistema de Gestión Estudiantil (SGE-CFE).

En la Tabla siguiente se presentan los promedios de aprobación de asignaturas según la carrera cursada. Se observan diferencias que ameritan mención. En primer lugar, las carreras de Maestro de Educación Primaria y Maestro de Primera Infancia presentan los mejores desempeños en términos de aprobación. Estos estudiantes aprueban en promedio 6.5 y 5.5 asignaturas respectivamente. Los estudiantes de Profesorado, ALTD y Educador Social aprueban, aproximadamente, 3 asignaturas en promedio, mientras que en entre las carreras técnicas, se registran los promedios más bajos<sup>7</sup>.

**Tabla 15. Promedio de asignaturas inscritas y aprobadas según carrera en los ciclos lectivos 2018-2020. Todos los estudiantes del CFE**

		2018	2019	2020
Maestro de Educación Primaria	Inscripciones	9.7	9.5	9.6
	Aprobaciones	6.6	6.5	6.5
Maestro de Primera Infancia	Inscripciones	8.6	7.6	7.6
	Aprobaciones	5.5	5.3	5.5
Profesorado	Inscripciones	7.1	6.8	6.7
	Aprobaciones	2.8	2.9	2.8
Maestro Técnico	Inscripciones	6.0	5.3	6.8
	Aprobaciones	3.8	2.7	3.4
Profesorado Técnico	Inscripciones	3.8	3.2	4.2
	Aprobaciones	1.9	1.6	2.5
Educador Social	Inscripciones	6.4	6.1	6.3
	Aprobaciones	4.0	3.3	3.0
ALTD	Inscripciones	5.8	5.6	8.6
	Aprobaciones	3.9	3.0	3.8
Certificación en Lenguas Extranjeras	Inscripciones	-.-	-.-	4.4
	Aprobaciones	-.-	-.-	2.7

Fuente: División de Información y Estadística de CFE en base a registros del Sistema de Gestión Estudiantil (SGE-CFE).

El segundo indicador de desempeño que se reporta en este informe refiere al porcentaje de asignaturas aprobadas por el estudiante al finalizar el ciclo lectivo 2020 en relación a las asignaturas en las que se había inscripto. La Tabla 16 muestra que cerca de la mitad de los estudiantes del CFE (52,7%) aprobó más de la mitad de las asignaturas a las que se había inscripto durante el ciclo lectivo 2020. Mientras que, poco más de 1 de cada 3 estudiantes (35.1%) no aprobó ninguna de las asignaturas en las que se había inscripto. Estas tendencias globales son similares a las registradas en ciclo anteriores.

**Tabla 16. Proporción de asignaturas aprobadas en los ciclos lectivos 2018-2020. Total de estudiantes del CFE**

	2018	2019	2020
Más de la mitad	51.8%	53.3%	52.7%
Menos de la mitad	15.3%	15.4%	12.1%
Ninguna	32.9%	31.3%	35.1%
Total	100.0%	100.0%	100.0%

Fuente: División de Información y Estadística de CFE en base a registros del Sistema de Gestión Estudiantil (SGE-CFE).

Existen, como se ha apreciado en ciclos anteriores, diferencias en favor de los estudiantes reinscriptos frente a aquellos que ingresan por primera vez al CFE. Entre los estudiantes que ingresan por primera vez, la mitad no aprobó ninguna asignatura (50,1%), mientras que entre los reinscriptos esa cantidad desciende al 28%. En el otro extremo, mientras el 59.3% de los reinscriptos aprobaron más de la mitad de las asignaturas cursadas, los que ingresaron alcanzan el 38,9%. Esta tendencia es similar a la de ciclos anteriores aunque con un leve aumento de la proporción de asignaturas no aprobadas.

**Tabla 17. Proporción de asignaturas aprobadas según tipo de inscripción a asignaturas en los ciclos lectivos 2018 - 2020. Total de estudiantes del CFE**

		2018	2019	2020
Ingresos a carreras / especialidad	Más de la mitad	37.5%	41.0%	38.9%
	Menos de la mitad	17.2%	15.5%	11.0%
	Ninguna	45.3%	43.6%	50.1%
	Total	100.0%	100.0%	100.0%
Reinscriptos	Más de la mitad	59.0%	59.7%	59.3%
	Menos de la mitad	15.2%	15.3%	12.7%
	Ninguna	25.8%	24.9%	28.0%
	Total	100.0%	100.0%	100.0%

Fuente: División de Información y Estadística de CFE en base a registros del Sistema de Gestión Estudiantil (SGE-CFE).

A continuación, este mismo indicador se desglosa considerando la carrera cursada. Aquí también se observan diferencias a resaltar. En promedio, dos de cada tres de los estudiantes de las carreras de MEP y MPI aprueban más de la mitad de las asignaturas cursadas. En términos general, esta tendencia, con leves oscilaciones, se mantiene estable en los tres ciclos analizados. A su vez,

estas son las carreras que presentan las proporciones más bajas de estudiantes que no aprueban ninguna asignatura. Mientras que, por otro lado, más del 40% de los estudiantes de Profesorado no aprobaron ninguna asignatura en el ciclo lectivo 2020.

**Tabla 18. Proporción de asignaturas aprobadas según carrera en los ciclos lectivos 2018 - 2020. Total de estudiantes del CFE**

		2018	2019	2020
<b>Maestro de Educación Primaria</b>	Más de la mitad	70.1%	70.1%	68.5%
	Menos de la mitad	12.3%	11.3%	9.3%
	Ninguna	17.6%	18.6%	22.2%
	<b>Total</b>	<b>100.0%</b>	<b>100.0%</b>	<b>100.0%</b>
<b>Maestro de Primera Infancia</b>	Más de la mitad	68.5%	71.8%	76.2%
	Menos de la mitad	9.5%	9.5%	8.3%
	Ninguna	22.0%	18.7%	15.5%
	<b>Total</b>	<b>100.0%</b>	<b>100.0%</b>	<b>100.0%</b>
<b>Profesorado</b>	Más de la mitad	40.4%	43.7%	42.7%
	Menos de la mitad	17.7%	18.0%	13.7%
	Ninguna	41.9%	38.2%	43.6%
	<b>Total</b>	<b>100.0%</b>	<b>100.0%</b>	<b>100.0%</b>
<b>Maestro Técnico</b>	Más de la mitad	66.9%	52.2%	54.4%
	Menos de la mitad	9.3%	10.9%	14.3%
	Ninguna	23.8%	36.9%	31.3%
	<b>Total</b>	<b>100.0%</b>	<b>100.0%</b>	<b>100.0%</b>
<b>Profesorado Técnico</b>	Más de la mitad	48.6%	51.6%	63.2%
	Menos de la mitad	6.2%	10.2%	7.9%
	Ninguna	45.2%	38.2%	28.9%
	<b>Total</b>	<b>100.0%</b>	<b>100.0%</b>	<b>100.0%</b>
<b>Educador Social</b>	Más de la mitad	67.3%	55.7%	50.3%
	Menos de la mitad	13.1%	17.2%	13.0%
	Ninguna	19.6%	27.1%	36.7%
	<b>Total</b>	<b>100.0%</b>	<b>100.0%</b>	<b>100.0%</b>
<b>ALTD</b>	Más de la mitad	55.1%	43.3%	48.7%
	Menos de la mitad	9.2%	10.9%	17.7%
	Ninguna	35.7%	45.8%	33.6%
	<b>Total</b>	<b>100.0%</b>	<b>100.0%</b>	<b>100.0%</b>
<b>Certificación en Lenguas Extranjeras</b>	Más de la mitad	-.-	-.-	70.4%
	Menos de la mitad	-.-	-.-	8.2%
	Ninguna	-.-	-.-	21.4%
	<b>Total</b>	<b>-.-</b>	<b>-.-</b>	<b>100.0%</b>

Fuente: División de Información y Estadística de CFE en base a registros del Sistema de Gestión Estudiantil (SGE-CFE).

## 4.2. PROPORCIÓN DE ASIGNATURAS APROBADAS SEGÚN MODALIDAD DE EVALUACIÓN

Hasta ahora el análisis se centralizó en los indicadores de desempeño con foco en la actividad de los estudiantes. A continuación, se analizan las distintas asignaturas ofrecidas en este ciclo lectivo. Más precisamente, se consideran las inscripciones realizadas a las asignaturas como unidades de análisis. Además, se profundiza en los niveles de aprobación según su modalidad de evaluación.

En Tabla 19 se muestra la proporción de asignaturas aprobadas para los últimos ciclos lectivos y su apertura según tipo de inscripción y forma de aprobación. En términos generales, algo más de la mitad (52.3%) de las asignaturas cursadas resultaron aprobadas para el total de las asignaturas ofrecidas en el CFE en 2020. Este indicador se mantiene relativamente estable en los últimos tres ciclos lectivos.

Ahora bien, la distribución según tipo de inscripción muestra que las asignaturas cursadas por los estudiantes reinscriptos presentan, para los últimos tres ciclos, una mayor proporción de aprobación respecto a la de los estudiantes que ingresaron por primera vez. Así, para el ciclo 2020, mientras que los ingresantes aprobaron el 37,4% de las asignaturas cursadas, esta proporción trepa al 60,5% entre los reinscriptos.

Por otra parte, los niveles de aprobación de las asignaturas presentan variaciones cuando se analiza según su modalidad de evaluación. Los planes de estudio de las carreras del CFE están compuestos por asignaturas que pueden ser clasificadas según tres tipos de evaluación: “exonerables”, “con trabajo final o examen” y las que requieren “cursado y aprobación”. El análisis según forma de aprobación registra que las asignaturas que se aprueban únicamente a través del cursado<sup>8</sup> son las que presentan mayor aprobación. Por otra parte, las asignaturas que se aprueban únicamente con examen o trabajo final, presentan menores tasas de aprobación, aunque tienden a crecer en el último año, tal vez influenciado por el contexto de pandemia. Y finalmente, los menores porcentajes de aprobación suceden en las asignaturas exonerables, debido a que menos de la mitad aprueba (47,0% en 2020) las asignaturas que se ofrecen en esa modalidad.

**Tabla 19. Proporción de asignaturas aprobadas según tipo de inscripción y forma de aprobación para los ciclos lectivos 2018-2020. Total de inscripciones a asignaturas**

		2018	2019	2020
Total CFE		51.8%	53.4%	52.3%
Tipo de inscripción	Ingresos a carrera/especialidad	38.6%	41.0%	37.4%
	Reinscriptos	60.3%	60.4%	60.5%
Forma de aprobación	Exonerable	44.9%	47.6%	47.0%
	Solo examen o trabajo final	56.4%	63.3%	66.4%
	Se aprueba cursando	80.9%	80.8%	76.1%

Fuente: División de Información y Estadística de CFE en base a registros del Sistema de Gestión Estudiantil (SGE-CFE).

8

De acuerdo a los reglamentos de cursos de CFE las asignaturas que se aprueban con una calificación de 9 o superior exoneran el examen.

A continuación, la Tabla 20 presenta el análisis únicamente de las asignaturas “comunes” con la exoneración como modalidad de evaluación (que son la mayoría de las asignaturas que se ofrecen en las carreras del CFE). De acuerdo a los datos, se observa que los resultados finales que obtienen los estudiantes que cursan estas asignaturas se concentran, fundamentalmente, en que se exonera el curso (45,0% en 2020), mientras que más de la mitad (51,5%) de las inscripciones que no se exoneran no rinden el examen.

De esta Tabla se desprende también que la amplia mayoría de quienes no alcanzan la aprobación por exoneración, no rinden el examen correspondiente dentro de este ciclo lectivo. Esto se aprecia en la medida de que la suma de aprobados y no aprobados mediante examen alcanza al 3,5% de las asignaturas del ciclo lectivo.

**Tabla 20. Resultado final de las asignaturas “exonerables” para los ciclos lectivos 2018-2020. Total de inscripciones a asignaturas**

	2018	2019	2020
Aprueba exonerando examen (calificación de 9 o superior)	42.0%	43.2%	45.0%
Aprueba mediante examen	3.5%	3.1%	1.9%
No aprueba examen	2.5%	2.1%	1.6%
No aprueba curso ni rinde examen	52.1%	51.6%	51.5%
Total	100.0%	100.0%	100.0%

Fuente: División de Información y Estadística de CFE en base a registros del Sistema de Gestión Estudiantil (SGE-CFE).

A continuación se presenta la distribución de los resultados finales de las asignaturas exonerables que según tipo de inscripción. Aquí, la proporción de asignaturas aprobadas mediante exoneración es levemente superior para los reinscriptos que para los que ingresan por primera vez. En definitiva, es posible apreciar que los ingresos no solo aprueban menos asignaturas que los reinscriptos en términos agregados, sino que presentan un desempeño sensiblemente inferior a estos últimos en el plano de las asignaturas “exonerables”, que son, como se mencionó, la mayoría de la oferta de asignaturas del CFE.

**Tabla 21. Resultado final de las asignaturas “exonerables” según tipo de inscripción en los ciclos lectivos 2018-2020. Total de inscripciones a asignaturas**

		2018	2019	2020
<b>Ingresos a carreras / especialidad</b>	Aprueba exonerando examen	31.7%	33.9%	34.6%
	Aprueba mediante examen	3.7%	3.2%	1.8%
	No aprueba examen	3.2%	2.7%	1.9%
	No aprueba curso ni rinde examen	61.4%	60.1%	61.8%
	Total	100.0%	100.0%	100.0%
<b>Reinscriptos</b>	Aprueba exonerando examen	49.5%	49.4%	51.8%
	Aprueba mediante examen	3.3%	2.9%	2.0%
	No aprueba examen	1.9%	1.8%	1.4%
	No aprueba curso ni rinde examen	45.2%	45.9%	44.7%
	Total	100.0%	100.0%	100.0%

Fuente: División de Información y Estadística de CFE en base a registros del Sistema de Gestión Estudiantil (SGE-CFE).

Para completar esta distribución de los resultados finales de las asignaturas “exonerables” del CFE se presenta la Tabla 22. Allí es posible apreciar que las aprobaciones de las asignaturas mediante exoneración son sensiblemente más frecuentes entre las carreras de Maestro de Educación Primaria y Maestro de Primera Infancia. En cambio, en el Profesorado es donde se concentra la menor proporción de asignaturas aprobadas mediante exoneración.

Por otra parte, quienes no rinden el examen representan, para todas las carreras excepto las de Magisterio, la situación más frecuente tanto en este ciclo como en los anteriores, mostrando así el carácter estructural de este comportamiento. En otras palabras, los datos muestran que cuando no es posible alcanzar la exoneración de las asignaturas, parte importante de los estudiantes optan por recursarla al año siguiente, en busca de la exoneración, antes que rendir el examen.

**Tabla 22. Resultado final de las asignaturas “exonerables” según carrera de las asignaturas para los ciclos lectivos 2018-2020. Total de inscripciones a asignaturas**

		2018	2019	2020
<b>Maestro de Educación Primaria</b>	Aprueba exonerando examen	55.3%	56.1%	58.0%
	Aprueba mediante examen	4.9%	4.0%	2.6%
	No aprueba examen	3.4%	2.7%	2.1%
	No aprueba curso ni rinde examen	36.4%	37.2%	37.3%
	<b>Total</b>	<b>100.0%</b>	<b>100.0%</b>	<b>100.0%</b>
<b>Maestro de Primera Infancia</b>	Aprueba exonerando examen	49.9%	57.3%	66.3%
	Aprueba mediante examen	3.2%	2.1%	1.3%
	No aprueba examen	1.6%	1.7%	0.9%
	No aprueba curso ni rinde examen	45.3%	38.9%	31.5%
	<b>Total</b>	<b>100.0%</b>	<b>100.0%</b>	<b>100.0%</b>
<b>Profesorado</b>	Aprueba exonerando examen	33.3%	35.6%	35.9%
	Aprueba mediante examen	2.9%	2.7%	1.8%
	No aprueba examen	2.2%	2.0%	1.6%
	No aprueba curso ni rinde examen	61.5%	59.6%	60.7%
	<b>Total</b>	<b>100.0%</b>	<b>100.0%</b>	<b>100.0%</b>
<b>Maestro Técnico</b>	Aprueba exonerando examen	48.3%	39.5%	42.4%
	Aprueba mediante examen	2.3%	1.4%	1.0%
	No aprueba examen	0.7%	0.4%	0.5%
	No aprueba curso ni rinde examen	48.7%	58.7%	56.2%
	<b>Total</b>	<b>100.0%</b>	<b>100.0%</b>	<b>100.0%</b>
<b>Profesorado Técnico</b>	Aprueba exonerando examen	43.6%	40.5%	50.3%
	Aprueba mediante examen	3.1%	1.3%	2.6%
	No aprueba examen	0.9%	0.0%	0.1%
	No aprueba curso ni rinde examen	52.4%	58.2%	46.9%
	<b>Total</b>	<b>100.0%</b>	<b>100.0%</b>	<b>100.0%</b>

		2018	2019	2020
<b>Educador Social</b>	Aprueba exonerando examen	44.9%	42.6%	44.3%
	Aprueba mediante examen	1.7%	2.1%	1.1%
	No aprueba examen	0.7%	1.1%	0.8%
	No aprueba curso ni rinde examen	52.6%	54.1%	53.9%
	<b>Total</b>	<b>100.0%</b>	<b>100.0%</b>	<b>100.0%</b>
<b>ALTD</b>	Aprueba exonerando examen	42.5%	28.5%	39.4%
	Aprueba mediante examen	0.5%	0.0%	0.1%
	No aprueba examen	0.5%	0.0%	0,1%
	No aprueba curso ni rinde examen	56.5%	71.5%	60.3%
	<b>Total</b>	<b>100.0%</b>	<b>100.0%</b>	<b>100.0%</b>
<b>Certificación en Lenguas Extranjeras</b>	Aprueba exonerando examen	-.-	-.-	39.4%
	Aprueba mediante examen	-.-	-.-	3.0%
	No aprueba examen	-.-	-.-	3.0%
	No aprueba curso ni rinde examen	-.-	-.-	54.5%
	<b>Total</b>	<b>-.-</b>	<b>-.-</b>	<b>100.0%</b>

Fuente: División de Información y Estadística de CFE en base a registros del Sistema de Gestión Estudiantil (SGE-CFE).

## 5. ANÁLISIS LONGITUDINAL DE LAS COHORTES DE INGRESO 2017 A 2020

Desde 2017 el CFE dispone de datos de inscripciones, calificaciones en asignaturas y egresos de sus estudiantes a través del Sistema de Gestión Estudiantil (SGE). Este nivel de desagregación, ofrece la oportunidad para explorar en estudios de seguimiento nominado de las cohortes que ingresan a partir del ciclo lectivo de 2017.

Año a año, los estudiantes se inscriben (matriculan) en las asignaturas que deseen (de aquellas que estén en condiciones reglamentarias de rendir), en base a estas inscripciones, se generan registros administrativos que permiten identificar si los estudiantes están inscriptos en el CFE en determinado ciclo lectivo.

En esta sección, se presenta el análisis de los tránsitos de cuatro cohortes de ingresos a carrera/especialidad de grado: 2017, 2018, 2019 y 2020. Vale remarcar que la unidad mínima de análisis son las inscripciones a carrera/especialidad, es decir las candidaturas a cada titulación específica de grado. Algunos estudiantes ingresan a más de una titulación, en ese caso, cada candidatura a titulación se analiza por separado. No obstante, vale aclarar que se tiene en cuenta en este seguimiento, si el estudiante no permanece en la titulación observada, pero sí en otra del CFE. Esto permite captar ya no solo las permanencias dentro de cada carrera/especialidad, sino también dentro de la propia oferta educativa del CFE.

De acuerdo a los registros del SGE, en 2017 ingresaron 10.212 estudiantes por primera vez a una carrera/especialidad de grado. Por su parte, en 2018 ingresaron 10.335 candidatos a titulaciones de grado, mientras que, en el ciclo lectivo 2019, fueron 10.451 y en el 2020, 10.783 casos.

En las cuatro cohortes consideradas pueden observarse los tránsitos interanuales al año siguiente del ingreso ( $t_1$ ). En el caso de la cohorte de 2017, es la única que puede observarse el calendario normativo previsto de la duración de una carrera de grado (4 ciclos lectivos completos). En el caso de la cohorte 2018, los datos permiten observar los tránsitos entre tres ciclos ( $t_1 - t_3$ ), mientras que en la cohorte 2019 se observan los tránsitos de dos interciclos ( $t_1 - t_2$ ).

**Cuadro 7. Período de análisis según cohorte (año de ingreso a carrera/especialidad CFE)**

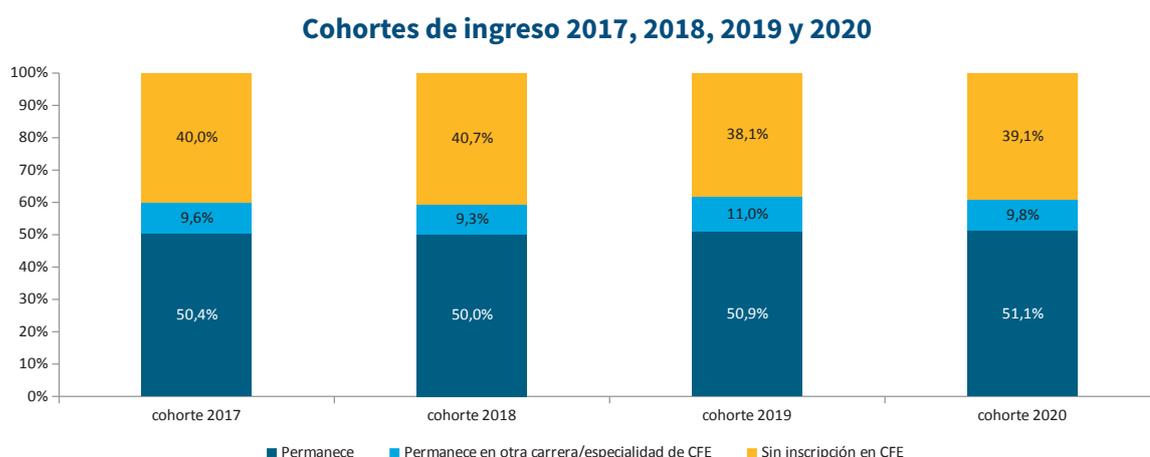
Cohorte de ingreso	Año de observación de cada cohorte:				
	2017	2018	2019	2020	2021
2017 (n=10.212)	$t_0$	$t_1$	$t_2$	$t_3$	$t_4$
2018 (n=10.335)		$t_0$	$t_1$	$t_2$	$t_3$
2019 (n=10.451)			$t_0$	$t_1$	$t_2$
2020 (n=10.783)				$t_0$	$t_1$

Fuente: División de Información y Estadística (DIE) del CFE.

## 5.1. LA PRIMERA TRANSICIÓN ( $T_0 - T_1$ )

En el Gráfico 1 se muestra comparativamente lo que sucede en el primer año de transición de cada cohorte de ingreso. En las cuatro cohortes que van de 2017 a 2020, se observan comportamientos similares: prácticamente la mitad de los estudiantes que ingresan, permanece al año siguiente de su primer año ( $t_1$ ) en la misma carrera/especialidad. Su contracara es que al año siguiente del ingreso, cerca de la mitad de los estudiantes no se inscriben en esa carrera/especialidad. Vale señalar que entre estos últimos, cerca de un 10% del total de cada cohorte no permanece en la carrera/especialidad de origen pero sí en otra del CFE.

**Gráfico 1. Tránsitos entre año de ingreso a la carrera/especialidad y el siguiente ( $t_1$ ).**



Fuente: División de Información y Estadística de CFE en base a registros del Sistema de Gestión Estudiantil (SGE-CFE).

Como ha sido señalado en las secciones anteriores de este informe, las carreras de Maestro de Educación Primaria y Maestro de Primera Infancia presentan los valores más favorables respecto la permanencia y avance de grado, siendo esta una característica estructural de las trayectorias estudiantiles del CFE (CFE/DIE, 2021a y 2021b).

En la siguiente tabla se presentan los porcentajes de permanencia entre el ingreso y el año posterior, para las cuatro cohortes observadas según carrera. Maestro de Primera Infancia es la que muestra los porcentajes más altos de permanencia, seguida de Maestro de Educación Primaria. Por su parte, los niveles de permanencia posterior al año de ingreso en la carrera de Educador Social, se mantienen en valores similares a los del total CFE (cerca del 50%).

En el caso de Profesorado, se observa un comportamiento similar de las cuatro cohortes, con niveles de permanencia que rondan entre el 44,2% y el 45,2%. En el caso de la carrera de Profesor Técnico se observa que a medida que pasa el tiempo, las nuevas cohortes tienden a tener un mayor nivel de permanencia al año posterior al ingreso, de la que tenían al comienzo del período observado. Mientras que, en el caso de Maestro Técnico, desde la cohorte 2018 se mantienen en valores cercanos a los de Profesorado (45% aproximadamente).

**Tabla 23. Porcentaje de estudiantes que permanece inscripto en la carrera/especialidad al año posterior a su ingreso ( $t_1$ ) según cohorte de ingreso y carrera**

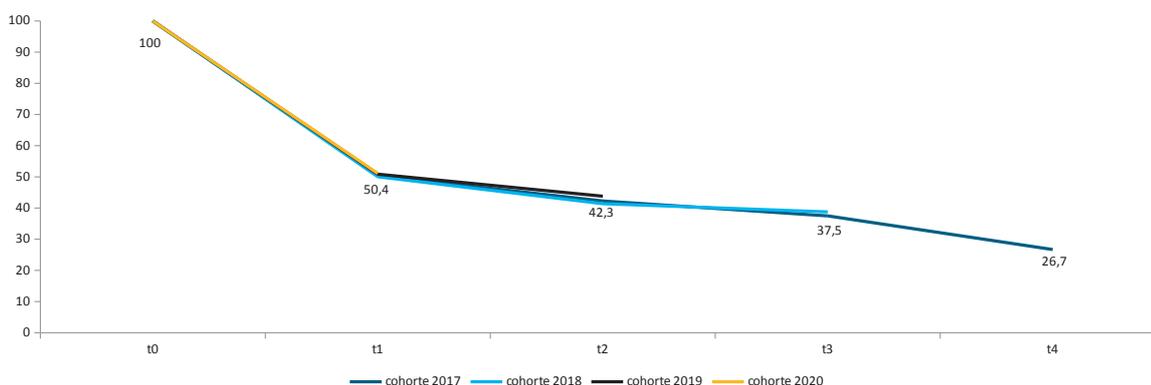
Carrera	cohorte 2017	cohorte 2018	cohorte 2019	cohorte 2020
Total del CFE	50,4%	50,0%	50,9%	51,1%
Maestro de Educación Primaria	61,4%	64,6%	64,3%	63,0%
Maestro Primera Infancia	67,5%	66,5%	68,0%	72,0%
Profesorado	44,4%	43,3%	44,2%	45,2%
Maestro Técnico	36,5%	45,7%	44,6%	44,8%
Profesor Técnico	34,6%	38,3%	54,8%	57,3%
Educador Social	49,4%	52,1%	52,4%	51,1%

Fuente: División de Información y Estadística de CFE en base a registros del Sistema de Gestión Estudiantil (SGE-CFE).

## 5.2. LA PERMANENCIA DE LAS COHORTES OBSERVADAS ( $T_0 - T_4$ )

En el siguiente gráfico se presenta el porcentaje de estudiantes que permanece inscripto al menos una carrera/especialidad del CFE<sup>9</sup> en los sucesivos ciclos lectivos posteriores al año de ingreso.

En primer lugar, se puede apreciar una tendencia muy similar en la progresión que los tránsitos para las 4 cohortes observadas. Los niveles de permanencia en el CFE –con independencia de su desempeño– registra entre los interciclos comportamientos muy similares en las diferentes cohortes. Así, en el gráfico<sup>2</sup> las líneas que representan la permanencia para cada cohorte aparecen prácticamente solapadas. A su vez, muestran que a medida que pasa el tiempo, en cada cohorte aumenta el porcentaje de estudiantes que dejan de estar inscriptos en CFE. Asimismo, el momento en que la pérdida de un año a otro es mayor sucede entre el año de ingreso y el siguiente (el pasaje de  $t_0$  a  $t_1$ ).

**Gráfico 2. Porcentaje de estudiantes que permanecen inscriptos en los años posteriores a su ingreso (de  $t_0$  a  $t_4$ ). Cohortes 2017 a 2020**

Fuente: División de Información y Estadística de CFE en base a registros del Sistema de Gestión Estudiantil (SGE-CFE).

9

Si el estudiante se había inscripto en más de una carrera o especialidad, y permanece en al menos una de ellas, se considera que el estudiante permanece en CFE.

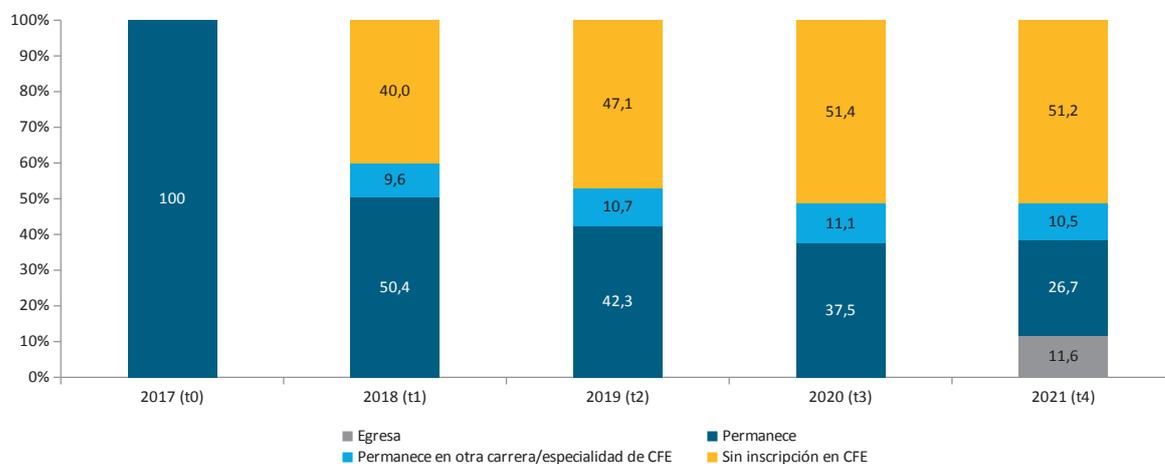
### 5.3. TRÁNSITOS DEL LAPSO TEÓRICO DE DURACIÓN DE UNA CARRERA DE GRADO: ESTADO DE LA COHORTE 2017

Desde que existen registros informatizados en el SGE con datos a nivel desagregado para cada estudiante, esta es la primera vez que puede observarse una cohorte de ingresos en el lapso de tiempo en que teóricamente se completa una carrera/especialidad.

De acuerdo a los registros del SGE, en 2017 ingresaron 10.212 estudiantes por primera vez a una carrera/especialidad de grado, es decir candidatos a titulaciones específicas (algunos estudiantes ingresan a más de una titulación). De ese total, se observa que en 1.189 casos se obtuvo el título en el lapso teórico que duran las carreras de grado (4 años). Esta cantidad representa al 11,6% del total de ingresos a titulaciones en 2017. De acuerdo a los datos presentados en el informe de egresos ejercicio 2020 (CFE/DIE 2021b), puede esperarse que el porcentaje de egresados de esta cohorte específica se vaya incrementando a lo largo del tiempo<sup>10</sup> ya que no todos los estudiantes culminan sus estudios dentro del calendario normativo previsto sino que se van titulando progresivamente en los años siguientes.

Por otra parte, se observa que del total de ingresos a carrera y especialidad del ciclo lectivo 2017, 1 de cada 4 (26,7%) permanece inscripto en la carrera/especialidad en el año 2021 (t+4). Más de la mitad de quienes habían ingresado a una carrera/especialidad, ya no permanece inscripto en 2021 ni egresaron (61,7%). Estos casos mayoritariamente no están en CFE (51,2%)<sup>11</sup>, mientras que el 10,5 %, permanece inscripto en otra carrera del CFE.

**Gráfico 3. Tránsitos interanuales de la cohorte de ingreso 2017**



Fuente: División de Información y Estadística de CFE en base a registros del Sistema de Gestión Estudiantil (SGE-CFE).

**10** Las tasas de egreso presentadas en ese informe son de 4 años + 1 y medio de observación de cada cohorte. Mientras que los datos de la cohorte 2017 transcurrieron 4 años + 1 semestre, es decir un año menos que el criterio de cálculo de las tasas de egreso. Es por ello que puede esperarse que con un año más de observación de la cohorte 2017, la proporción de egresos sea mayor a la reportada en este informe.

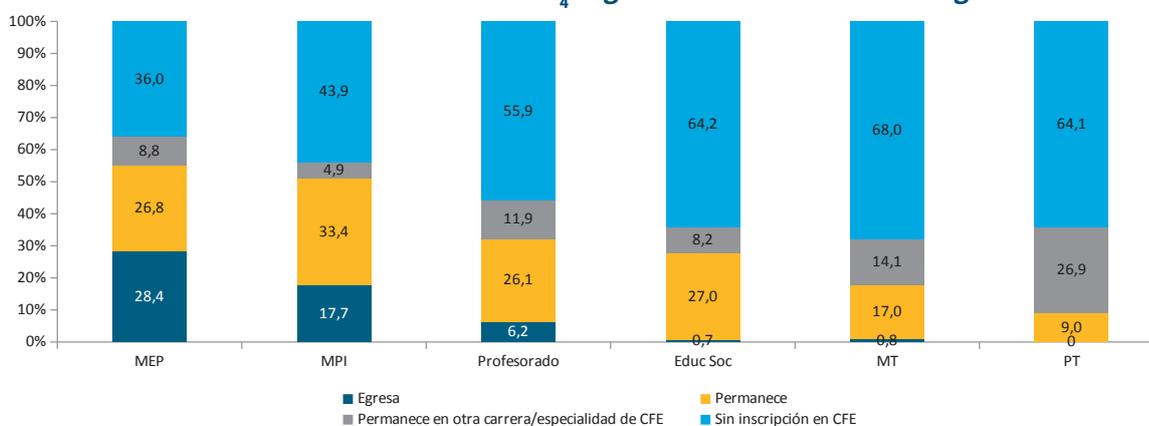
**11** También vale decir que de este porcentaje de personas que no permanece inscripto, es esperable que algunos casos pasen a ser egresados.

El porcentaje de egresados<sup>12</sup> de la cohorte de ingresos 2017, presenta diferencias sustantivas según carrera. Maestro de Educación Primaria es la carrera que tiene la mayor proporción de estudiantes que logra la titulación en el lapso de duración teórica de la carrera (28,4%). Le sigue la carrera de Maestro de Primera Infancia con el 17,7% de sus ingresos con un título transcurridos los 4 años de duración de la carrera.

Por su parte, se observa que, en el caso de Profesorado, el 6,2% de los estudiantes que ingresaron en 2017 lograron título al 31 de julio de 2021.

Finalmente, la siguiente tabla reporta que los porcentajes de egresos de las demás carreras de grado, no llegan al 1% de la cohorte que ingresó en 2017. Esto sucede en Maestro Técnico, Profesor Técnico y Educador Social.

**Gráfico 4. Tránsitos interanuales en  $t_4$  según carrera. Cohortes de ingreso 2017**



Fuente: División de Información y Estadística de CFE en base a registros del Sistema de Gestión Estudiantil (SGE-CFE).

En definitiva, los anteriores análisis han mostrado el carácter prácticamente incambiado de las trayectorias educativas en el CFE, reflejado en los muy estables indicadores para las cuatro cohortes analizadas entre 2017 y 2020. Así, en cada cohorte de ingreso se observa que, en promedio, 4 de cada 10 estudiantes que se inscriben por primera vez a alguna carrera/especialidad no vuelven a inscribirse al año siguiente. De los restantes 6, 5 se mantienen cursando lo que comenzó el año anterior y mientras que otro cambió de carrera/especialidad pero se mantiene estudiando en el CFE.

En segundo término, el análisis longitudinal permitió dimensionar que el fenómeno de la no inscripción se concentra, fundamentalmente, al comienzo de su trayectoria educativa, observándose el bajón en el segundo ciclo lectivo ( $t_1$ ), pese a que luego desciende moderadamente para luego estabilizarse al tercer año. En términos estrictos debe precisarse que, debido a la forma de registro administrativo en el SGE de la que se nutre este análisis basada en las inscripciones anuales, no se cuenta de forma precisa con información que permita identificar si la desvinculación de la propuesta educativa ocurrió al comienzo, a la mitad o al final del ciclo lectivo. En cualquier caso, operativamente, llegado el momento de la reinscripción al siguiente ciclo lectivo ( $t_1$ ) el estudiante no lo ha realizado.

**12** Para profundizar en la evolución y características de los egresos del CFE, se recomienda observar el informe de egresos 2020 (CFE/DIE 2021b).

El tercer elemento de este análisis se basó en la oportunidad de observar en la cohorte de ingreso de 2017, el calendario completo de duración de una carrera de grado (4 años). Así, al 31 de julio de 2021, 1 de cada 10 estudiantes de la cohorte de 2017 habían egresados de sus estudios de grado, cumpliendo la duración teórica prevista, o sea, sin eventos de rezago ni desvinculación. Pese a estos resultados, es esperable, asimismo, que el egreso de esa cohorte continúe aumentando en los siguientes ciclos lectivos junto con el de las nuevas cohortes.

Por último, como sucede con otros indicadores de resultados educativos del ciclo lectivo, el análisis de trayectorias mostró diferencias apreciables para las distintas carreras, siendo Maestro de Primera Infancia y Maestro de Educación Primaria las que presentan los porcentajes más altos de permanencia y egreso.

## 6. SÍNTESIS Y CONSIDERACIONES FINALES

El principal objetivo de este informe fue presentar una serie de indicadores estandarizados que muestran las distintas configuraciones que asumen las transiciones interanuales y el desempeño de los estudiantes inscriptos en alguna de las especialidades ofrecidas por el Consejo de Formación en Educación (CFE) durante el ciclo lectivo 2020.

Este corresponde al tercero de una serie de informes anuales que generan información a gran escala sobre el desempeño en las carreras ofrecidas por el CFE. Para ello se retomaron los criterios metodológicos presentados en los informes de resultados de la matrícula del CFE 2018 y 2019 (CFE/DIE, 2019 y 2021a). A su vez, además de presentar los resultados educativos de un nuevo ciclo lectivo, la acumulación de estos reportes permite ir consolidando las bases metodológicas para el análisis periódico de los desempeños académicos de los estudiantes.

En el informe de resultados del ciclo lectivo anterior se dejaron planteados dos grandes desafíos que logran cumplirse en este reporte. Por un lado, la acumulación de información habilitaba la incorporación de análisis de tipo longitudinales que consideren períodos de estudio más amplios para el seguimiento de los tránsitos interanuales. Por otra parte, en este informe se trasciende las tendencias descriptivas para profundizar en la relación entre la oferta educativa del CFE, las características y condiciones de vida de los estudiantes, y los desempeños educativos.

Es preciso, destacar el potencial de las fuentes de información con las que se procesan los datos que nutren el análisis. El CFE cuenta con el Sistema de Gestión Estudiantil (SGE) que nuclea un conjunto de información sustantiva sobre los estudiantes y la oferta educativa. Este sistema permite la construcción de indicadores educativos para el seguimiento y evaluación del desempeño de las diferentes cohortes inscriptas en las carreras de formación en educación. Vale remarcar la importancia de la incorporación de los datos por parte de los centros educativos para contar con información sistemática que genera insumos para el conocimiento y la mejora de la calidad de la oferta educativa.

Respecto a los resultados del análisis de los **tránsitos de toda la matrícula del CFE durante el ciclo lectivo 2020**, es posible destacar que:

- Prácticamente 2 de cada 3 estudiantes matriculados en 2020 permanecen inscriptos al año siguiente en la carrera o especialidad en la que se encontraban (65%), mientras que un 5,4% de los casos permanece inscripto, pero en otra carrera o especialidad del CFE. A su vez, en el entorno de un cuarto de la matrícula (24,5%) no permanece inscripto en el CFE. El restante 5,1% de los estudiantes que estaban inscriptos en 2020, culminaron sus estudios y egresaron en durante el ejercicio 2020-2021.
- Visto en el mediano plazo las transiciones interanuales de los últimos tres ciclos lectivos observados (2018, 2019 y 2020) muestran, en términos generales, una leve pero sostenida mejora en los indicadores de tránsitos interanuales. En primer lugar, a través del aumento en los egresos, tanto en su cantidad como en su proporción y, a su vez, en la reducción de los niveles de desvinculación. Si bien estas tendencias deben considerarse con precaución, este ciclo registra el valor más alto en los egresos para el período observado.

- Las carreras de Maestro de Educación Primaria y Maestro de Primera Infancia presentan los valores más favorables respecto al avance de grado y egreso en los tres ciclos lectivos observados.
- Otra condición estructural observada en los tres ciclos refiere la comparación entre ingresantes (estudiantes que ingresan por primera vez) y reinscriptos. Por una parte, la permanencia es más importante entre los reinscriptos que entre los ingresantes. Este comportamiento se observa consistentemente para cada ciclo estudiado. Por otro lado, quienes no registran inscripción en el CFE en el año siguiente, duplican –en términos relativos– a quienes ingresan por primera vez. Esto muestra que el primer año de curso es clave para la continuidad, siendo que muchos estudiantes se inscriben para iniciar una carrera que luego no continuarán.
- En relación al punto anterior, se presentó un análisis multivariado sobre los factores que inciden sobre los tránsitos interanuales de los estudiantes que ingresaron por primera vez a carreras del CFE en el ciclo lectivo 2020. Es la primera vez que se realiza un análisis de este tipo con indicadores educativos del CFE, en tanto que se trata de un ejercicio exploratorio, sus hallazgos podrán ser mejorados, descartados o confirmados en próximos estudios.

Algunas de las limitaciones de este ejercicio refieren a que: i) Con el tiempo alguna de la información relevada al momento de la inscripción a la carrera (por ejemplo, la condición ocupacional) podría modificarse; ii) Existen otros procesos y factores que aquí no se analizan y también pueden estar incidiendo en el fenómeno a explicar.

Teniendo claro esas limitantes, se trata de un ejercicio técnicamente válido para dar un paso más allá de las descripciones bivariadas.

De acuerdo a lo resultados de los modelos de regresión logística ajustados para analizar el avance de grado y la no permanencia (o desvinculación), una vez que se controlan los efectos de los otros factores considerados “clásicos” en los modelos de desigualdad educativa, se encuentran asociaciones estadísticamente significativas para las carreras de Magisterio (MEP y MPI) y Profesorado. En primer lugar, en ambos modelos ajustados (avance de grado y no permanencia) y para cualquiera de las carreras analizar, las estudiantes mujeres presentan muchas más chances de avanzar de grado y son las que tienen menores chances de no permanecer como estudiante de CFE al ciclo lectivo siguiente.

Por otra parte, los datos muestran que recibir beca muestra una relación estadísticamente significativa tanto con el avance de grado como la no permanencia para ambas carreras. En particular, ser un estudiante becado, en cualquier formato y modalidad, casi que triplica (2,80 para Magisterio y 2,55 en Profesorado) las chances de avanzar de grado para los estudiantes de la cohorte de ingreso 2020. Este es uno de los efectos más importantes que indican los modelos ajustados. Por otra parte, es importante mencionar que la edad muestra un efecto estadísticamente significativo en ambos modelos y para ambas carreras. Tomando como referencia la población en edad normativa para el ingreso (es decir, quienes tienen entre 17 y 18 años al momento de la matriculación) se observa que a medida que avanza la edad progresivamente se disminuyen las chances de avanzar de grado y de permanecer en el CFE, incluso para la población del tramo etario inmediatamente posterior (19 a 22 años). De manera que, de acuerdo a estos datos, controlando por todas las demás variables incluidas en los modelos, el efecto de la edad sobre las chances de avanzar de grado en el Profesorado es sensiblemente superiores para los estudiantes más jóvenes. Y a su vez, los estudiantes de más edad presentan mayores chances de no matricularse en el siguiente ciclo lectivo. Esta condición incide de manera significativa en estudiantes de Magisterio y de Profesorado para los tramos superiores a 22 años.

A su vez, los estudiantes que provienen de hogares que reciben transferencias económicas del Estado por vulnerabilidad socioeconómica (TUS y/o AFAM-PE) y quienes están inscritos en múltiples carreras o especialidades del CFE, reducen su chance de avance de grado también para ambas carreras.

Finalmente, la condición de ocupación es un elemento que disminuye las chances de avance de grado de manera notoria para quienes cursan la carrera de Profesorado pero no es un factor relevante para los estudiantes de Magisterio. En otras palabras, en comparación con los estudiantes que no trabajan, trabajar opera negativamente fundamentalmente para el estudiante de Profesorado, incluso si el trabajo estuviera relacionado con la educación, en un sentido amplio.

Por otra parte, con el objetivo de complementar el panorama sobre los tipos de transiciones educativas que se desarrollaron durante el ciclo lectivo 2020, se presentó el **análisis de distintos indicadores sobre el desempeño en las asignaturas** que cursan los estudiantes. A estos efectos, la aprobación de las asignaturas cursadas se observa a través de los promedios, tanto de inscripciones como aprobaciones, a asignaturas por parte de los estudiantes durante el ciclo lectivo 2020 y, el porcentaje de las asignaturas aprobadas al finalizar el ciclo lectivo en relación con la cantidad de inscripciones realizadas. Sobre estos análisis los principales resultados indican que:

- En promedio, los estudiantes aprobaron 3.9 asignaturas de las 7.4 a las que se inscribieron al comenzar el ciclo lectivo 2020. Es decir, cerca de la mitad de las asignaturas en las que se inscribieron.
- Esta relación se mantiene estable en los tres ciclos lectivos observados (2018, 2019 y 2020).
- En términos de promedios de aprobación se registra, para los reinscriptos, un promedio de 4.3 asignaturas aprobadas, mientras que para los estudiantes que ingresan por primera vez a la carrera o especialidad en este ciclo lectivo, el promedio es de 3 asignaturas. Esta diferencia debe interpretarse tomando en cuenta que los ingresos son los que presentan mayor porcentaje de no permanencia en la carrera o especialidad, como se mostró en secciones anteriores de este informe.
- Las carreras de Maestro de Educación Primaria y Maestro de Primera Infancia presentan los mejores desempeños en términos de aprobación. Estos estudiantes aprueban en promedio 6.5 y 5.5 asignaturas respectivamente. Los estudiantes de Profesorado, ALTD y Educador Social aprueban, aproximadamente, 3 asignaturas en promedio, mientras que en entre las carreras técnicas, se registran los promedios más bajos.
- En concordancia con los promedios, cerca de la mitad de los estudiantes del CFE (48,0%) aprobó más de la mitad de las asignaturas a las que se había inscripto durante el ciclo lectivo 2020. La otra cara de este indicador es que 1 de cada 3 estudiantes no aprobó ninguna de las asignaturas en las que se había inscripto. Estas tendencias globales son similares a las registradas en ciclos lectivos 2018 y 2019.
- Otro comportamiento estructural observado en los ciclos lectivos 2018, 2019 y 2020, refiere a que el análisis según forma de aprobación registra que las asignaturas que se aprueban únicamente a través del cursado son las que presentan mayor aprobación (76% aprobadas en 2020). Por otra parte, las asignaturas que se aprueban únicamente con examen o trabajo final, presentan menores tasas de aprobación, aunque tienden a crecer en el 2020, tal vez influenciado por el contexto de pandemia. Y finalmente, los menores porcentajes de aprobación suceden en las asignaturas exonerables, debido a que menos de la mitad aprueba (47% en 2020) las asignaturas que se ofrecen en esa modalidad.
- Respecto a este último tipo de asignaturas (exonerables), se observó en los tres ciclos lectivos (2018, 2019 y 2020) que 9 de cada 10 estudiantes que no exoneran la asignatura, no rinden el examen (libre o reglamentado) en los períodos que van hasta febrero.

Finalmente, y a partir de los datos de registro de matrículas iniciales de 2017, 2018, 2019, 2020 y 2021, se expuso un **análisis de seguimiento de los estudiantes que ingresaron al CFE entre 2017 y 2020**. Es la primera vez que se presenta un análisis longitudinal que permiten incorporar un monitoreo en el tiempo de las distintas cohortes de estudiantes que han ingresado desde el año 2017 a carreras de grado CFE. Los datos mostraron que los niveles de avance y permanencia son similares en las cuatro cohortes, reportando que: i) hay comportamiento estructural que se da entre el año de ingreso y el siguiente: de cada 10 estudiantes que ingresaron por primera vez a carreras/especialidades entre los años 2017 y 2020, 5 permanecen inscriptos al año siguiente, 1 permanece en el CFE pero en otra especialidad, mientras que 4 no permanecen inscriptos en CFE. ii) si bien a medida que pasa el tiempo, los porcentajes de permanencia tienden a decrecer en cada cohorte específica, la principal “pérdida” es la recién mencionada (entre el año de ingreso y el siguiente). iii) Transcurrido el lapso teórico/normativo de la duración de una carrera de grado (4 ciclos lectivos), se observa que aproximadamente, 1 de cada 10 estudiantes que ingresaron a carreras de grado en 2017 logró la titulación al 31 de julio de 2021. Es pertinente continuar el monitoreo de esta cohorte de modo de ver hasta qué punto se va incrementando el porcentaje de estudiantes que van obteniendo la titulación de las carreras. iv) El análisis de los tránsitos muestra diferencias por carreras. Maestro de Primera Infancia y Maestro de Educación Primaria son las que presentan porcentajes más altos de permanencia y egreso.

El año 2020 fue un año particular, marcado por la pandemia generada por el COVID-19. Esto trajo consigo diversos desafíos para todo el sistema educativo. El trabajo en la virtualidad fue uno de los pilares sobre los que se asentó el desarrollo de ese ciclo lectivo. Pese a esta complejidad, el reporte de los diferentes indicadores presentados (tránsitos interanuales y desempeños en asignaturas) mostró que en 2020 los resultados educativos se mantuvieron estables respecto a los de 2018 y 2019.

De cara a futuros estudios se espera continuar consolidando las bases metodológicas y operativas que permitan, a partir de la estandarización de indicadores y procedimientos, contar con un esquema de seguimiento de los principales desempeños educativos de los estudiantes del CFE.

# REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- CFE/DIE (2019). “Informe preliminar de resultados cohorte 2018 del CFE”. División de Información y Estadística del Consejo de Formación en Educación. Disponible en: [http://www.cfe.edu.uy/images/stories/pdfs/publicaciones/estadisticas/2019/informe\\_resultados\\_cohorte2018\\_web.pdf](http://www.cfe.edu.uy/images/stories/pdfs/publicaciones/estadisticas/2019/informe_resultados_cohorte2018_web.pdf)
- CFE/DIE (2020). “Informe de matrícula inicial del Consejo de Formación en Educación”. División de Información y Estadística del Consejo de Formación en Educación. Disponible en: [http://www.cfe.edu.uy/images/stories/pdfs/publicaciones/estadisticas/2020/informe\\_matricula\\_2020.pdf](http://www.cfe.edu.uy/images/stories/pdfs/publicaciones/estadisticas/2020/informe_matricula_2020.pdf)
- CFE/DIE (2021a). “Resultados del ciclo lectivo 2019: tránsitos y desempeños educativos”. Consejo de Formación en Educación, 2021. 56 p. ISBN 978-9915-9309-4-7. Disponible en: [http://www.cfe.edu.uy/images/stories/pdfs/publicaciones/estadisticas/2020/informe\\_resultados\\_2019\\_26-6-21.pdf](http://www.cfe.edu.uy/images/stories/pdfs/publicaciones/estadisticas/2020/informe_resultados_2019_26-6-21.pdf)
- CFE-DIE (2021b). Informe de Egresos de Formación en Educación. Años ejercicio 2011-2020. Montevideo: Administración Nacional de Educación Pública. Consejo de Formación en Educación. División de Información y Estadística, 2021. 42 p. ISBN 978-9915-9309-8-5
- Gujarati, D. y Porter; D. (2009): “*Econometría*”. Quinta edición. McGraw-Hill. México.
- Hosmer y Lemshow (2000): “*Applied Logistic Regression*”. Ed. John Wiley y Sons. Ed. NY.
- Mercado M., Macías E., Bernardi, F. (2009): “*Análisis de datos con STATA. Capítulo 11. La regresión logística*”. Cuadernos Metodológicos. Centro de Investigaciones Sociológicas.





**ANEP**

CONSEJO  
DE FORMACIÓN  
EN EDUCACIÓN