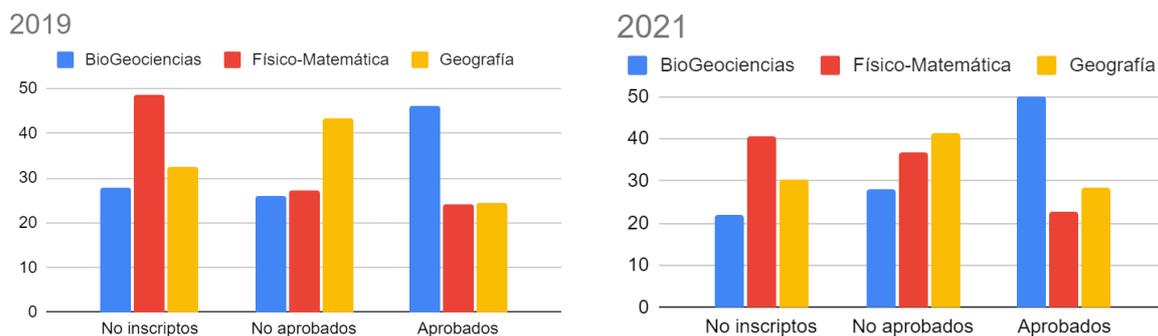


Seguimiento estudiantil en el primer semestre de las licenciaturas Estudio de cohortes 2019, 2020 y 2021 y análisis con cohortes anteriores

Unidad de Enseñanza - Facultad de Ciencias, Udelar - 2022

Resumen

La permanencia estudiantil, junto con el acceso al sistema de educación superior, es objeto de preocupación para las universidades de la región. En este escenario, los análisis de seguimiento de las trayectorias estudiantiles adquieren especial relevancia buscando apoyar, a partir de información e insumos, la toma de decisiones con vistas a promover la afiliación de sus ingresantes. En este trabajo se realizó el seguimiento de las trayectorias de los estudiantes de Facultad de Ciencias (FC) de las cohortes 2019, 2020 y 2021 durante su primer semestre, y el análisis en relación con cohortes anteriores. Para el estudio los estudiantes se agruparon según su carrera y la cercanía disciplinar. De acuerdo al avance en las unidades curriculares del primer semestre se los distribuyó en tres categorías. Se compararon los resultados entre años y, a su vez, con datos obtenidos en estudios previos correspondientes a las cohortes 2014, 2015 y 2018. Los resultados muestran que en el grupo de Biogeociencias, prácticamente la mitad de los estudiantes aprueban alguna UC. Para el grupo de Físico-Matemática se observa que el grupo de No inscriptos supera el 40%. En el grupo de Geografía el porcentaje de no aprobados en 2019 y 2021 es mayor que el de aprobados, a diferencia de lo observado en el año 2020. En términos generales se encontraron resultados atípicos en las trayectorias durante 2020, con ciertas similitudes en los resultados encontrados para 2019 y 2021.



En términos generales se concluye que el tránsito estudiantil durante el primer semestre en FC sigue un comportamiento similar para las cohortes estudiadas, de la última década. Se observan ciertas diferencias para cada uno de los grupos que se sostienen en el tiempo. Contar con empiria reciente y situada contribuirá a la pertinencia de las acciones para la mejora de la enseñanza en el Servicio. Finalmente se proponen algunas ideas para profundizar el análisis de seguimiento estudiantil.

Antecedentes

En sintonía con la segunda reforma universitaria que viene transitando la Universidad de la República, promoviendo estrategias que buscan la democratización del conocimiento y también del acceso a la educación superior pública, se ha instalado en la institución una marcada tendencia hacia el aumento en el ingreso estudiantil año a año (Arocena, 2019). Sin embargo, los niveles de desvinculación continúan siendo significativos, por lo que resulta necesario considerar un abordaje integral no solo promoviendo el acceso, sino también la permanencia estudiantil y su avance en las trayectorias académicas.

Realizar el seguimiento de las trayectorias estudiantiles es uno de los objetivos que la Unidad de Enseñanza se propone dentro de la línea de apoyo a los aprendizajes. El seguimiento de las trayectorias estudiantiles se ha realizado de manera sistemática con el propósito de analizar el tránsito de los estudiantes en las carreras, particularmente durante su primer año en la facultad.

Los estudios desarrollados por la Unidad de Enseñanza, que anteceden al presente trabajo, son el Seguimiento de la cohorte de estudiantes de grado de la Generación 2000 (UE, 2000), el de las Generaciones 2014 y 2015 (UE, 2015), el Análisis de trayectoria de estudiantes de la Licenciatura en Matemática 2017 (UE, 2017) y el Análisis de trayectorias del año 2018 (UE, 2019). Del seguimiento de la generación de ingreso 2000 se deduce que, al tercer año de su ingreso, el 52% de los estudiantes del área Físico-Matemática se encontraban inactivos (es decir, sin haber rendido al menos un examen); en el área BioGeociencias los estudiantes inactivos alcanzaban el 29%, mientras que en el área Geografía esta cifra representaba el 44% de los estudiantes. En segundo lugar, del seguimiento de trayectorias de las generaciones 2014 y 2015 emerge un conjunto de aspectos que promueven la permanencia en la institución y, por otra parte, una serie de elementos que se asocian a la desvinculación estudiantil en el primer año. Los análisis de trayectorias realizados en 2017 y 2018 demuestran que en general los estudiantes que alcanzan mejores rendimientos en la EDICH obtienen posteriormente un mejor rendimiento en cuanto a la cantidad de UCs (unidades curriculares) aprobadas.

Objetivos del informe

En este informe se presentan los resultados del seguimiento de las trayectorias de los estudiantes de las generaciones 2019, 2020 y 2021 durante el primer semestre curricular. Se buscó responder cómo han transitado el inicio de las carreras los estudiantes de ingreso en la FC en los últimos años y qué impacto ha tenido la emergencia sanitaria por COVID-19. Se pretende generar información de calidad que contribuya a la planificación de políticas educativas que aporten a la permanencia y avance de los estudiantes a lo largo de su formación universitaria.

Estrategia metodológica

La población objetivo de este estudio fueron los estudiantes que en 2019, 2020 y 2021 ingresaron a alguna carrera de la FC¹. Se trabajó a partir de los padrones de ingreso y las

¹ Los estudiantes de la licenciatura en Biología Humana, al no realizar el primer año de estudios universitarios en el marco de la propia carrera, no fueron incluidos en el análisis.

actas de las UCs. Se generaron tres grupos de acuerdo a la cercanía disciplinar de las carreras: i) BioGeoCiencias (Licenciaturas en Bioquímica, Ciencias Biológicas y Geología), ii) Físico-Matemática (Astronomía, Ciencias de la Atmósfera, Física, Física Médica y Matemática) y iii) Geografía (Geografía). Las UCs con las que se trabajó fueron seleccionadas con base en las recomendaciones de cada Comisión de Carrera para el primer semestre (Tabla 1). El rendimiento curricular para cada estudiante se obtuvo a partir de los resultados publicados en las actas de las UCs en cuestión para el periodo comprendido entre 2019 y 2021². De acuerdo a la actividad de cada estudiante se los clasificó según se describe a continuación (Figura 1).

BioGeoCiencias	Físico-Matemática	Geografía
<ul style="list-style-type: none"> ● Biología General ● Matemática I ● Geología General 	<ul style="list-style-type: none"> ● Álgebra Lineal I ● Álgebra Lineal y Geometría ● Cálculo I ● Cálculo Diferencial e Integral I ● Física I ● Matemática discreta 	<ul style="list-style-type: none"> ● Cartografía ● Introducción y Métodos de la Geografía ● Geología

Figura 1. Unidades curriculares relevadas en cada grupo.

El avance en las UC se determinó según: quienes no se inscriben a ningún curso (no inscriptos), quienes no aprueban ningún curso (no aprobados), y quienes aprueban al menos uno (aprobados).

Tabla 1. Descripción de categorías según la actividad de los estudiantes en las UC.

Categoría	Descripción
Estudiantes no inscriptos	estudiantes que, estando inscriptos a su respectiva licenciatura, no se inscribieron a ningún curso
Estudiantes aprobados	estudiantes que aprobaron al menos una de las UCs a las que estaban inscriptos
Estudiantes no aprobados	estudiantes que no aprobaron ninguna de las UCs a las que estaban inscriptos

Resultados

Se presentan inicialmente los resultados obtenidos de acuerdo a la metodología descripta. Posteriormente se discuten estos mismos resultados en relación con lo reportado para años anteriores (2014, 2015 y 2018).

² No fue objetivo de este estudio hacer un relevamiento de las estrategias de evaluación de cada UC, sin embargo se tiene conocimiento que en algunos casos, durante 2020, la aprobación de la misma se lograba solo con la inscripción y esto genera un sesgo positivo hacia el grupo de aprobados.

1. Seguimiento de avance estudiantil en el primer semestre de 2019 a 2021

Tal como se indicó anteriormente, se obtuvieron los resultados de inscripción, aprobación y no aprobación de los estudiantes ingresantes a los cursos sugeridos para el primer semestre de estudios en las carreras de FC.

1.1. Grupo BioGeociencias

En el grupo de BioGeociencias fue posible identificar un total de 412 estudiantes para el año 2019, integrado por 191 (46%) aprobados, 106 (26%) no aprobados y 115 (28%) no inscriptos. En 2020, de 380 estudiantes inscriptos hubo 278 (73%) aprobados, 21 (6%) no aprobados y 81 (21%) no inscriptos. Por último, 2021 supuso el año de mayor matrícula estudiantil, con 559 estudiantes de BioGeociencias de los cuales 278 (50%) entran en la categoría de aprobados, 156 (28%) en no aprobados y 125 (22%) no inscriptos (Figura 2).

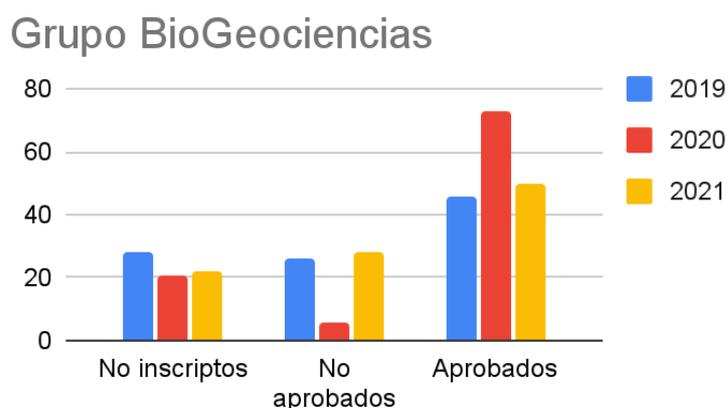


Figura 2. Porcentaje de estudiantes no inscriptos, no aprobados y aprobados de las generaciones 2019, 2020 y 2021 durante el primer semestre en BioGeociencias.

En este grupo, la cantidad de estudiantes aprobados en cada año estudiado supera el 40%, con un marcado aumento en el año 2020. Asimismo, los porcentajes de no aprobados en el periodo evaluado son menores en general para cualquiera de los tres grupos. La cantidad de estudiantes no inscriptos se mantiene constante, cerca del 20%, para todos los años. Adicionalmente, es relevante destacar que el rendimiento estudiantil en los años 2019 y 2021 resulta similar.

1.2. Grupo Físico-Matemática

En 2019 se inscribieron 269 estudiantes dentro del grupo Físico-Matemática, total del cual 65 estudiantes (24%) aprobaron al menos un curso, 73 (27%) no aprobaron ningún curso y 131 (49%) no se inscribieron a ninguno de los cursos aquí analizados. En 2020, de un total de 270 estudiantes, hubo 126 (47%) aprobados, 51 (19%) no aprobados y 93 (34%) no inscriptos. El año 2021 supuso un considerable incremento en la matrícula en comparación con los años anteriores, aunque el número de aprobados (95 estudiantes, 23%) es el menor para el periodo estudiado en relación a los no aprobados (152, 37%) y los no inscriptos (168, 40%) (Figura 3).

Porcentaje de estudiantes según avance

Grupo Física-Matemática

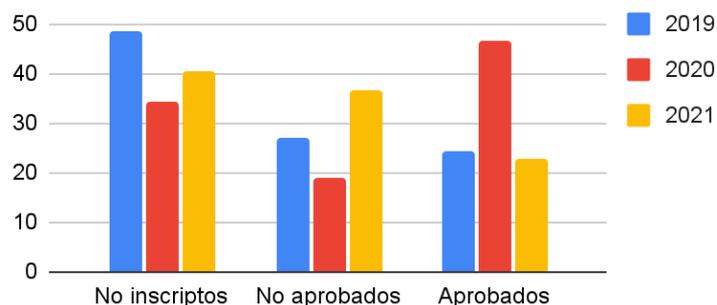


Figura 3. Porcentaje de estudiantes no inscriptos, no aprobados y aprobados de las generaciones 2019, 2020 y 2021 durante el primer semestre en Físico-Matemática.

Se aprecia para este grupo que la cantidad de aprobados en 2019 y 2021 es similar, tendencia que se contrasta con un considerable aumento (aproximadamente del 23%) en 2020. Asimismo, ese año supuso la menor cantidad de no inscriptos y no aprobados. Para el periodo de estudio, este grupo es el que presentó la mayor cantidad de estudiantes no inscriptos.

1.3. Grupo Geografía

En 2019 se inscribieron a Geografía 37 estudiantes, con 9 (24%) aprobados, 16 (43%) no aprobados y 12 (32,4%) no inscriptos. 2020 supuso el año con menor matrícula, el de mayor aprobación (14 estudiantes, 50%) y menor reprobación (4 estudiantes, 14%), acompañado por 10 estudiantes (36%) no inscriptos. Al igual que en los otros dos grupos conformados, 2021 supuso un aumento de la matrícula (46 estudiantes); para este año, 19 estudiantes (41%) califican como no aprobados y 14 (30%) como no inscriptos y 13 (28%) como aprobados (Figura 4).

Grupo Geografía

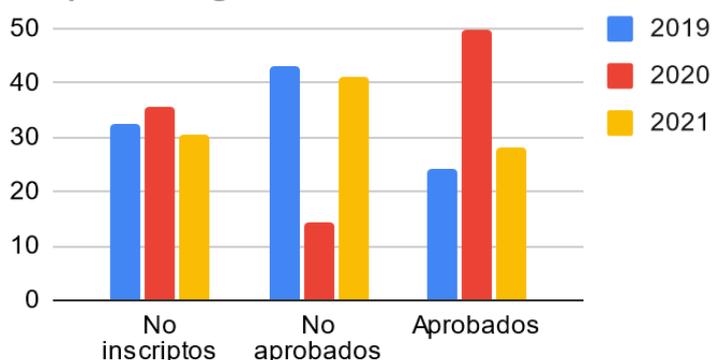


Figura 4. Porcentaje de estudiantes no inscriptos, no aprobados y aprobados de las generaciones 2019, 2020 y 2021 durante el primer semestre en Geografía.

1.4. Resultados globales para 2019, 2020 y 2021

En términos generales se encuentra que el año 2020 tuvo resultados atípicos. Se presentan a continuación los resultados agrupados para los años 2019 y 2021 (Figura 5). Los perfiles evidencian ciertas características similares para cada uno de los grupos independientemente del año.

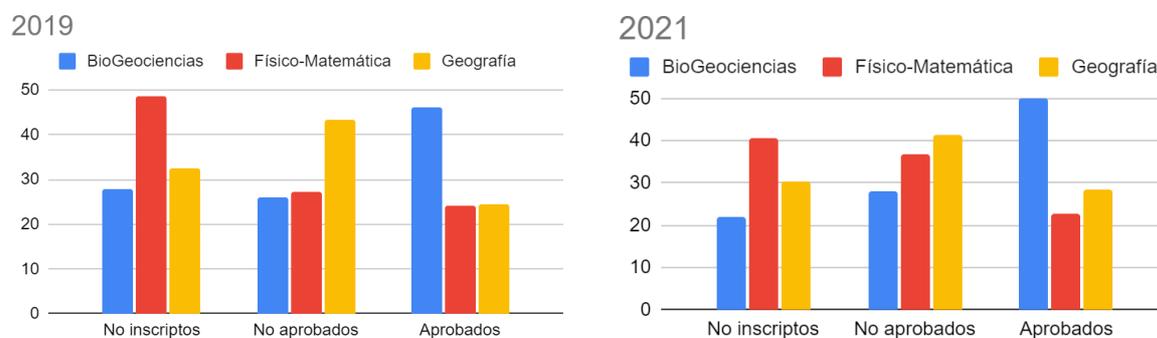


Figura 5. Porcentaje de estudiantes no inscriptos, no aprobados y aprobados por grupos en 2019 y 2021.

El grupo de biogeociencias suele tener los menores porcentajes de estudiantes no inscriptos, entre el 20 y 30 %. Para el grupo de Física-matemática este porcentaje se ubica entre el 40 y 50 %. Por otra parte el grupo BioGeociencias tiene los mayores porcentajes de estudiantes que aprueban algún curso, cerca del 50%, mientras que los grupos de Física-Matemática y Geografía tienen una aprobación menor al 30%. El grupo de Geografía mantiene la mayor proporción de estudiantes que no aprueban ningún curso (más del 40 % de los estudiantes).

2. Análisis comparativo histórico

Los resultados previamente descritos son presentados junto con los resultados que derivan de informes de seguimiento y trayectorias anteriores (UE, 2015; UE, 2019) a fin de comparar el rendimiento estudiantil en los últimos años.

2.1. Grupo BioGeociencias

Los resultados globales para este grupo se muestran en la Figura 6. Se evidencia un progresivo decaimiento porcentual (próximo al 17%) en la cantidad de estudiantes aprobados entre 2014 y 2019, aunque es seguido de un aumento notable en 2020, el año que representa el mayor porcentaje de aprobación (73%). En comparación con el año anterior, en 2021 ocurre una caída del 23% de aprobación.

Grupo BioGeociencias

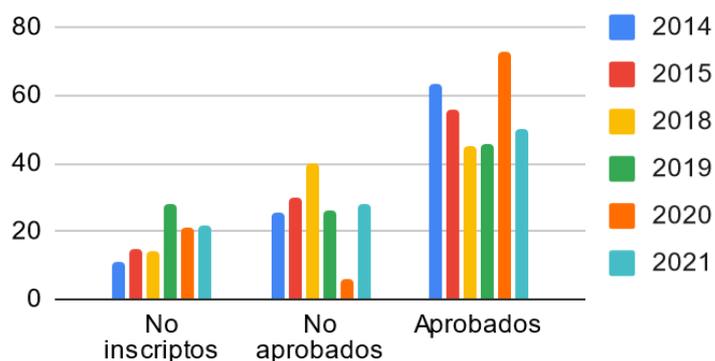


Figura 6. Porcentaje de estudiantes no inscriptos, no aprobados y aprobados desde 2014 a 2021 durante el primer semestre en BioGeociencias.

Este grupo, presenta los mayores niveles de aprobación en general. El porcentaje de estudiantes no aprobados alcanza su pico máximo (40%) en 2018 y un nivel mínimo en 2020, restableciendo su tendencia al año siguiente. Se observa un incremento en el porcentaje de no inscriptos desde 2014 a 2021, algo más alto (28%) en 2019.

2.2. Grupo Físico-Matemática

En este grupo la categoría de aprobados es en general minoritaria, con una media porcentual de 29%, siendo 2020 el único año que destaca por su alto porcentaje de aprobación (47%). En términos generales, no existe una gran variación en las proporciones de estudiantes no aprobados y no inscriptos, siendo 2020 y 2019 las excepciones, respectivamente. Cabe destacar que este grupo es el que presenta el mayor porcentaje general de no inscriptos, ampliamente sobrepasando el 30% en todos los años, alcanzando su máximo nivel en 2019.

Grupo Físico-Matemática

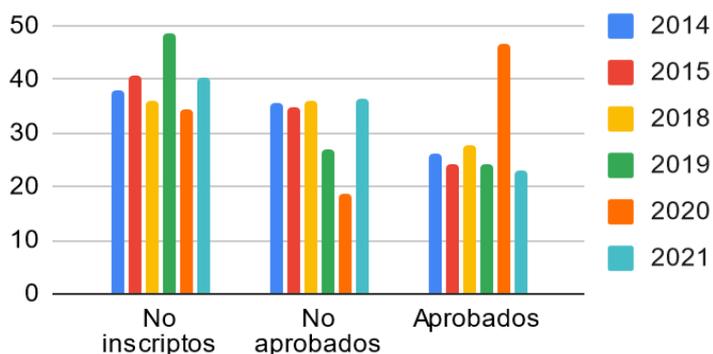


Figura 7. Porcentaje de estudiantes no inscriptos, no aprobados y aprobados desde 2014 a 2021 durante el primer semestre en Físico-Matemática.

2.3. Grupo Geografía

Este grupo revela los resultados más heterogéneos para las tres categorías de estudiantes, no tornándose evidente ninguna de ellas como mayoritaria. El porcentaje de aprobados

incrementa progresivamente desde 2014 a 2018, disminuye drásticamente (24%) en 2019, alcanza su máximo en 2020 (50%) y decae nuevamente en 2021. Para los no aprobados, se sigue una tendencia exactamente inversa a la anterior en los años de estudio. La categoría de no inscriptos es la que presenta menor variación porcentual a lo largo de los años, aunque es destacable el máximo (48%) alcanzado en 2018.

Grupo Geografía

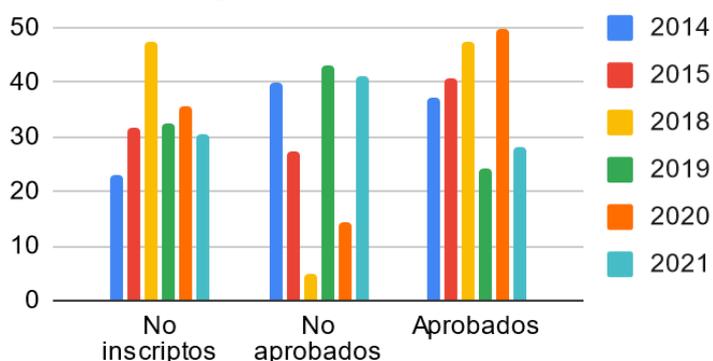


Figura 8. Porcentaje de estudiantes no inscriptos, no aprobados y aprobados desde 2014 a 2021 durante el primer semestre en Geografía.

Consideraciones finales

Sobre los años 2019, 2020 y 2021

Los resultados obtenidos para las cohortes 2019, 2020 y 2021 muestran algunas tendencias en relación con el avance de los estudiantes. En general para el grupo compuesto por las carreras en Bioquímica, Ciencias Biológicas y Geología los estudiantes aprueban algún curso del primer semestre. En el grupo de estudiantes de las Licenciaturas en Astronomía, Ciencias de la Atmósfera, Ciencias Físicas, Física Médica y Matemática en general es mayor la proporción de estudiantes que no se inscriben a los cursos del primer semestre. El avance de los estudiantes de Geografía no muestra diferencias claras entre no inscriptos, no aprobados y aprobados.

Para todos los grupos se observa que el año 2020 tuvo características particulares. Se identifica como sesgo las diferencias en los criterios de aprobación de las UC para ese año en particular. Este fenómeno se encuentra alineado con la estrategia de abordaje para minimizar las repercusiones académicas que en general tomó la Udelar, con base en la pedagogía del cuidado para el rediseño hacia una enseñanza remota en emergencia; se concibe a estudiantes y docentes como sujetos que atraviesan una emergencia sanitaria (ProEVA, 2020). Si bien no fue objetivo del estudio indagar en las modalidades de evaluación de cada UC, dicha información permitiría conocer en qué proporción las diferencias en los resultados pueden explicarse por las variaciones en los cursos. Se podría profundizar en la investigación para comprender más detalladamente el impacto de la coyuntura en los resultados.

Los motivos de no inscripción a las unidades curriculares del primer semestre pueden ser variadas. Algunos estudiantes se inscriben al Servicio pero no comienzan sus estudios, desvinculándose previo a iniciar el semestre. Este tipo de desvinculación se denomina

“Pre-inicial” y se ha reportado como importante en Servicios del área de Tecnologías y Ciencias de la Naturaleza y el Hábitat en la Udelar (Diconca, 2011). Otros estudiantes, con algún trayecto anterior en la Udelar, revalidan parte de la carrera e inician el recorrido en FC en UCs más avanzadas. Para conocer, y poder describir, este fenómeno sería necesario profundizar la investigación.

Sobre el análisis histórico

Cuando se considera el avance estudiantil en el primer semestre, de cohortes a partir de 2014 a la fecha, se encuentra que la tendencia en la proporción de estudiantes que no se inscriben a las UCs es estable. En general ronda el 40% en los estudiantes del área Físico-Matemática, representa un 30% en estudiantes de Geografía y un 20% en estudiantes de BioGeociencias.

Alineado con lo anterior en 2021, a pesar de contar con un aumento considerable en la matrícula en todas las áreas, los resultados de aprobación no fueron distintos a años previos a la pandemia. Se evidencia además que, en todos los grupos, el porcentaje máximo de estudiantes aprobados se alcanzó en el año 2020.

Sobre el estudio y proyecciones

Tal como se describió, este no es el primer análisis de seguimiento estudiantil en FC. Sin embargo contar con empiria reciente, y del propio Servicio, permite un sustento sólido para la toma de decisiones en materia de enseñanza. También el estudio actual permite observar que el tránsito estudiantil durante el primer semestre ha tenido características similares durante la última década, con la salvedad de lo que se observó durante 2020 (primer año de la pandemia en Uruguay). Esto permite proyectar a futuro acciones de mejora con un escenario en general previsible.

Del análisis de estos resultados, que abordan el primer semestre de estudio en FC, adicionalmente surgen nuevas preguntas en relación con el tránsito estudiantil en el Servicio como por ejemplo:

- ¿Cuáles son los motivos de la desvinculación de los estudiantes de la Facultad de Ciencias?
- ¿Cómo transitan los estudiantes durante el primer año en FC?
- ¿Cómo transitan los primeros años de sus carreras en el nuevo contexto de Planes de estudios flexibles?
- ¿Qué relación se encuentra entre estos resultados y otros insumos (evaluación diagnóstica; evaluaciones docentes; estudio de programas de UC; información socioeconómica de estudiantes)?
- ¿Cómo influye la historia académica de los estudiantes? ¿Influye el hecho de haber realizado previamente otros estudios en la Udelar?

Estas y otras interrogantes podrán ser respondidas en la medida en que se profundice el estudio.

Textos consultados

Arocena, R. (2019). Por una nueva Reforma Universitaria para la democratización del conocimiento. En Suasnábar, C., Del Valle, D., Didriksson, A., Korsunsky, L. y Miranda, E. (Eds.), *Balances y desafíos hacia la CRES 2018: Cuaderno 1: Aportes para pensar la Universidad Latinoamericana* (pp. 117–130). CLACSO, <https://doi.org/10.2307/j.ctvt6rkh.11>

Diconca, B. y dos Santos, S., y Egaña, A. (2011). *Desvinculación estudiantil al inicio de una carrera universitaria*. CSE, Udelar. ISBN 978-9974-0-0833-5.

ProEVA (2020) Plan de contingencia, Programa de Entornos Virtuales de Aprendizaje. Comisión Sectorial de Enseñanza, Udelar. Tomado de:
<https://proeva.udelar.edu.uy/plan-de-contingencia-del-programa-de-entornos-virtuales-de-aprendizaje-de-la-udelar/>

Unidad de Enseñanza (2019) Seguimiento estudiantil de las licenciaturas en Facultad de Ciencias: Primer semestre, generación 2018. Facultad de Ciencias, Universidad de la República.

Unidad de Enseñanza (2017) Análisis de trayectorias estudiantiles de los estudiantes de la Licenciatura en Matemática 2017. Facultad de Ciencias, Universidad de la República.

Unidad de Enseñanza (2015) Seguimiento estudiantil para las licenciaturas de Facultad de Ciencias: Primer año, generaciones 2014 y 2015. Facultad de Ciencias. Universidad de la República.

Unidad de Enseñanza (2000) Estudio de seguimiento de una cohorte de estudiantes en la Facultad de Ciencias: generación 2000. Facultad de Ciencias, Universidad de la República