



Mar del Plata, 29 de abril de 2024

VISTO la Ordenanza de Consejo Académico OCA - 2023 - 23 - FCEYN # UNMDP, por medio de la cual se aprueba la propuesta de creación del Programa de Relevamiento y Análisis de Información Académica (PRAIA), y

CONSIDERANDO:

Que por expediente EX - 2024 - 1847 - CARA.DME-FCEYN # UNMDP, la Secretaria Académica de esta Facultad, Doctora Ana Cristina DÍAZ, eleva para su consideración, el informe de desempeño académico en asignaturas de primer año en el marco del citado programa.

Que se eleva el expediente para su tratamiento sobre tablas y con el quórum necesario en sesión ordinaria N° 06 del día 25 de marzo de 2024, se aprueba por unanimidad.

Las atribuciones conferidas por el Artículo 92° de la Resolución de Asamblea Universitaria N° 001/13.

Por ello,

EL CONSEJO ACADEMICO DE LA
FACULTAD DE CIENCIAS EXACTAS Y NATURALES DE LA
UNIVERSIDAD NACIONAL DE MAR DEL PLATA

ORDENA

ARTÍCULO 1°.- Tomar conocimiento del Informe de desempeño académico en asignaturas de primer año, elaborado en el marco del Programa de Relevamiento y Análisis de Información Académica (PRAIA), que obra en anexo adjunto.

ARTICULO 2°.- Regístrese. Publíquese en el Boletín Oficial de la Universidad. Comuníquese a quienes corresponda. Cumplido, archívese.

ORDENANZA DE CONSEJO ACADEMICO N° OCA - 2024 - 189 - FCEYN # UNMDP

Dra. Sandra OBENAT

Decana

Informe de desempeño académico en asignaturas de 1er año

Programa de Relevamiento y Análisis de Información
Académica - PRAIA

Marzo de 2024
Secretaría Académica
Facultad de Ciencias Exactas y Naturales

Firmado digitalmente por: DÍAZ
Ana Cristina Secretaria Académica
Fecha y hora: 18.03.2024 13:33:21

Introducción

En virtud de haberse detectado, tanto por comentarios de los equipos docentes como por situaciones elevadas para su consideración por el Centro de Estudiantes, desde el Programa de Relevamiento y Análisis de Información Académica dependiente de la Secretaría Académica de la FCEyN (OCA 23/2023) se realizó una revisión sobre el desempeño académico en los Requisitos Académicos Obligatorios (RAO – Introducción a la Matemática y Leer y Pensar la Ciencia), las asignaturas de 1er año de las carreras de nuestra Facultad y los exámenes finales de todas las materias obligatorias.

El objetivo de este informe es contar con algunos datos que, aunque perfectibles, den una visión global sobre el desempeño académico en las actividades que se desarrollan en el primer año de nuestras carreras. Tomando como punto de partida este análisis, y con la generación de subsecuentes trabajos análogos, se espera contar con indicadores que permitan la toma de decisiones de docencia y gestión basadas en evidencias concretas. Además, sería deseable estimular la creación de políticas institucionales relacionadas con la generación y el análisis de datos, entendiendo la importancia que tienen éstos tanto para los procesos de autoevaluación y acreditación como para el mejoramiento continuo de la institución.

Todas las secciones contarán con un apartado de Aspectos a tener en cuenta, con una lista de factores relevantes que surgen del análisis estadístico. Se evita establecer conclusiones, debido a que todos los resultados son multicausales, pero se sugerirán algunas líneas que, se espera, favorecerán discusiones futuras.

Introducción a la Matemática

Los datos considerados para el análisis del desempeño en el Requisito Académico Obligatorio “Introducción a la Matemática” son los correspondientes a los años 2021, 2022 y 2023.

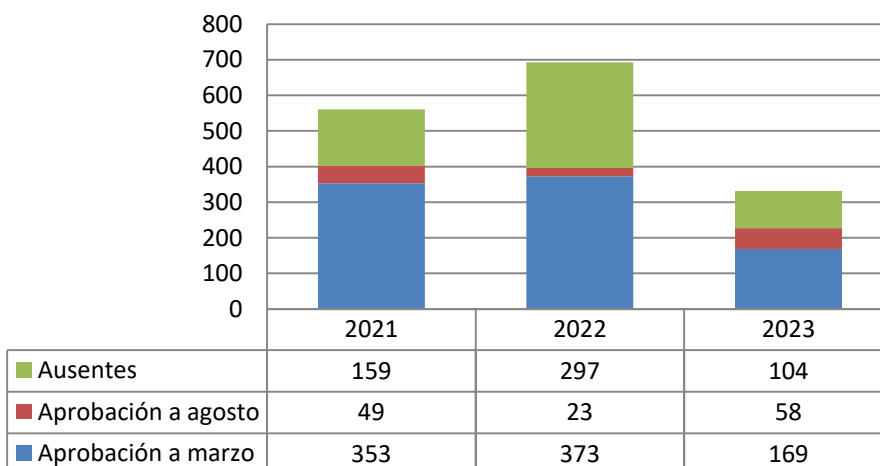
Es importante aclarar que, por tratarse de un taller que se cursa sin inscripciones vía SIU Guaraní (debido a que la generación de legajos estudiantiles y el pleno acceso al sistema se otorgan al comienzo del ciclo lectivo, es decir, a partir del 1 de abril), no se cuenta con un número oficial de inscripciones, y todos los cálculos se realizan a partir del total de estudiantes con inscripciones finalizadas. Es decir, los porcentajes que se muestran a continuación representan una cota inferior, ya que, en términos reales, la cantidad de estudiantes que participó en los talleres es menor que las inscripciones registradas.

	2021	2022	2023
Total de inscripciones	938	1075	968
Total de personas	881	972	867
Aceptadas	561	693	331
Rechazadas / Pendientes	320	279	536
Eximiciones / Reconocimientos	54	24	43
Aprobación a marzo	353	373	169
% de Aprobación a marzo	69.63%	55.75%	58.68%
Total de estudiantes restante	154	296	119
Aprobación a agosto	49	23	58
% de Aprobación a agosto	31.82%	7,77%	48.74%
Total de estudiantes que aprueban	402	396	227
% de aprobación total	79.29%	59.19%	78.82%

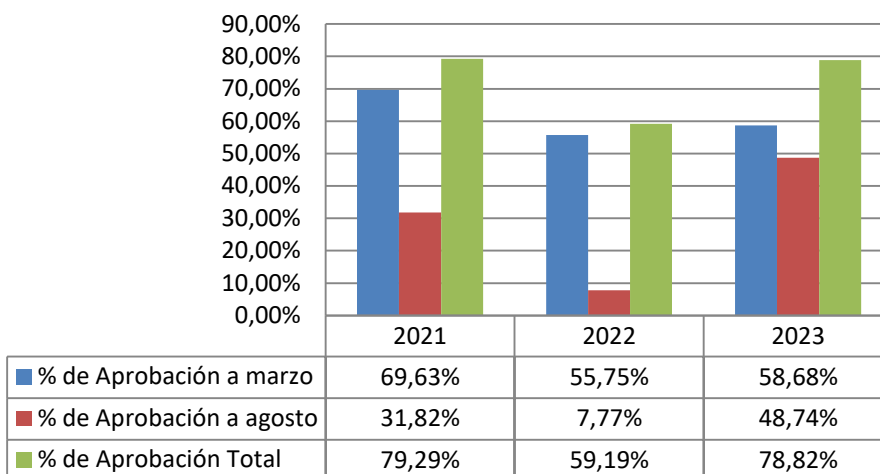
Notas:

- La diferencia entre total de inscripciones y total de personas se debe a que se restaron las inscripciones múltiples.
- Inscripción rechazada/pendiente significa un proceso que no se finalizó, que se realizó con documentación incorrecta o que presenta faltantes.
- La aprobación a marzo (estudiantes con habilitación académica a cursar asignaturas en el 1er cuatrimestre) se calculó sobre el total de inscripciones aceptadas.
- La aprobación a agosto (estudiantes con habilitación académica a cursar asignaturas en el 2do cuatrimestre) se calculó sobre la cantidad de estudiantes que, con inscripciones aceptadas, no aprobaron en instancias anteriores.
- Si bien este RAO cuenta con varias ediciones y múltiples instancias de exámenes globales, no se desagregaron en este informe debido a la imposibilidad de contar con datos oficiales de inscripciones y a la factibilidad de presentarse en ciertas instancias sin haber participado de las anteriores (en los RAO no existe el esquema de “cursada + final”).

Totales de aprobación y ausentismo



Variación de porcentuales de aprobación



Aspectos a tener en cuenta sobre Introducción a la Matemática

1. Se observa que hay una gran cantidad de estudiantes que no finalizaron (o realizaron incorrectamente) sus inscripciones.
2. Si se consideran solo las inscripciones aceptadas, los porcentajes de aprobación globales no se calificarían, a priori, como bajos. En todos los casos supera el 50% y el promedio interanual es del 72.43%. Como se mencionó anteriormente, este porcentaje sería aún mayor si solo se contabilizara la cantidad de estudiantes que efectivamente participó en este RAO (y no las inscripciones totales)
3. La aprobación en la instancia de abril-julio es porcentualmente menor que la de la instancia de febrero-marzo. Esto sucede aún cuando la instancia de febrero-marzo no cuenta con un taller previo (se realizan solo clases de consulta), lo cual sí ocurre en la instancia de abril-julio.
4. En función de todo lo anterior, podría pensarse que la mayor deserción en esta etapa de la carrera no corresponde a cuestiones estrictamente disciplinares (de acuerdo a los porcentajes de aprobación) sino que tienen que ver con la poca retención de estudiantes que inician su inscripción y, por causas a determinar, no la concluyen o no participan en los RAO.

Cursadas de asignaturas de 1er año

En esta sección del informe solo se informan números de aprobación y, por diferencia, el número restante se califica como “desaprobación”. Este concepto, sin embargo, incluye también a estudiantes que Abandonaron (es decir, quienes se inscribieron a la asignatura pero no asistieron a clases) y estudiantes Libres (quienes asistieron a un número de clases y luego ya no se presentaron a clases cursar). La razón de que no se presenten estas cantidades desagregadas es que no todos los equipos docentes informaron este detalle en el SIU Guaraní, encontrándose, en casi todos los casos, solo el detalle de Aprobación e Insuficientes.

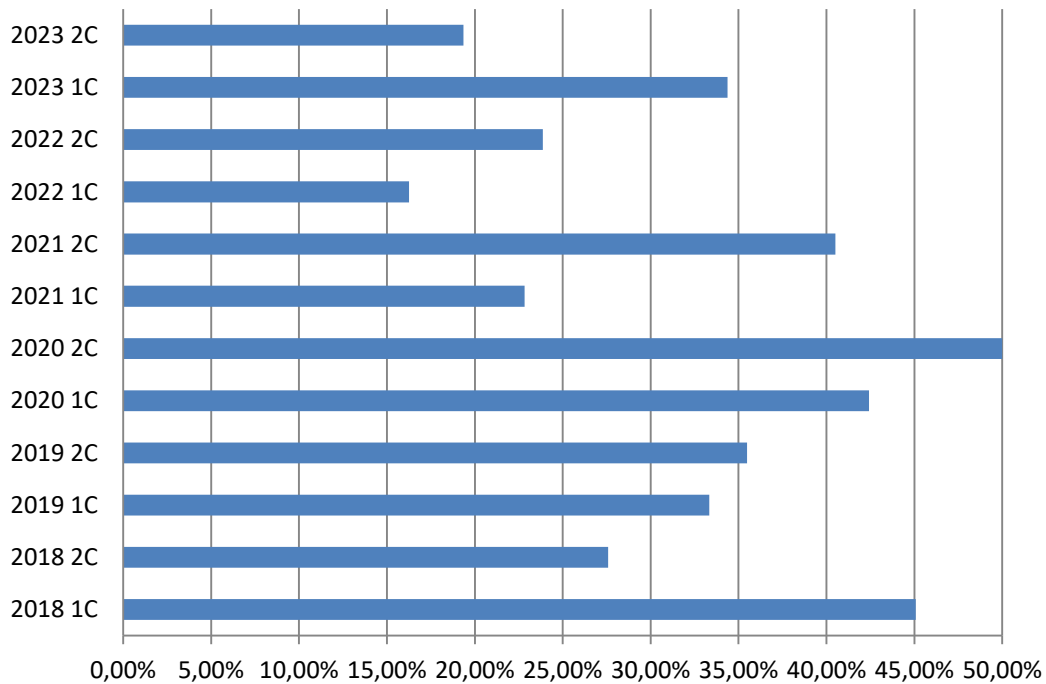
Todos los datos utilizados para este informe fueron obtenidos de las actas de cierre de cursadas cargadas en el SIU Guaraní, por lo que responden exclusivamente a lo informado por los diferentes equipos docentes.

El período evaluado es el 2018-2023, registrándose ambos cuatrimestres en todos los casos. Este período abarca toda la información registrada en el SIU Guaraní 3.

Matemática para Biología

		Total	% Aprobación
2018	1er Cuat.	71	45,07%
	2do Cuat.	29	27,59%
2019	1er Cuat.	102	33,33%
	2do Cuat.	62	35,48%
2020	1er Cuat.	132	42,42%
	2do Cuat.	60	50,00%
2021	1er Cuat.	92	22,83%
	2do Cuat.	158	40,51%
2022	1er Cuat.	123	16,26%
	2do Cuat.	176	23,86%
2023	1er Cuat.	128	34,38%
	2do Cuat.	93	19,35%

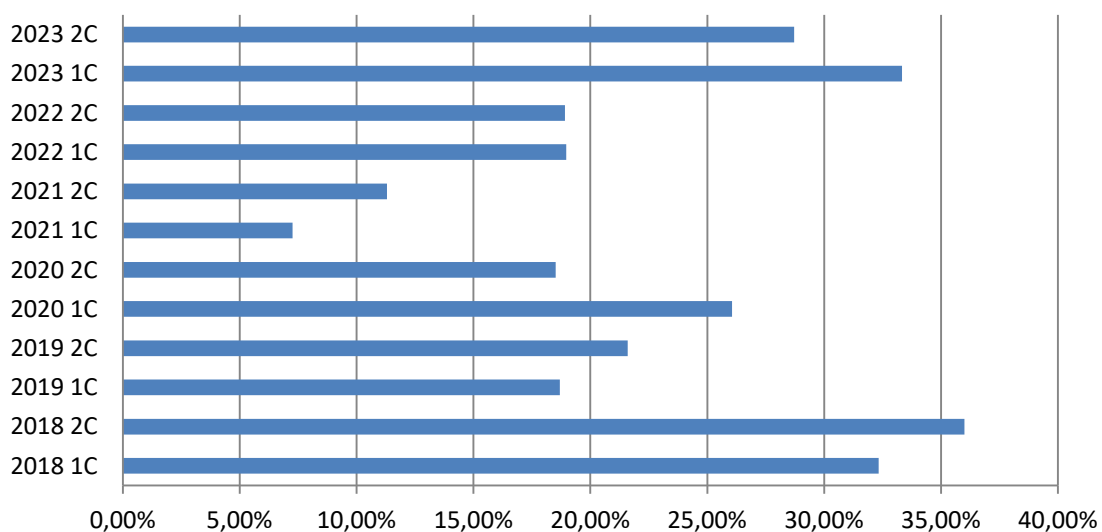
% de Aprobación por cursada



Álgebra (Química y Bioquímica)

		Total	% Aprobación
2018	1er Cuat.	133	32,33%
	2do Cuat.	50	36,00%
2019	1er Cuat.	198	18,69%
	2do Cuat.	88	21,59%
2020	1er Cuat.	165	26,06%
	2do Cuat.	54	18,52%
2021	1er Cuat.	193	7,25%
	2do Cuat.	239	11,30%
2022	1er Cuat.	174	18,97%
	2do Cuat.	238	18,91%
2023	1er Cuat.	150	33,33%
	2do Cuat.	101	28,71%

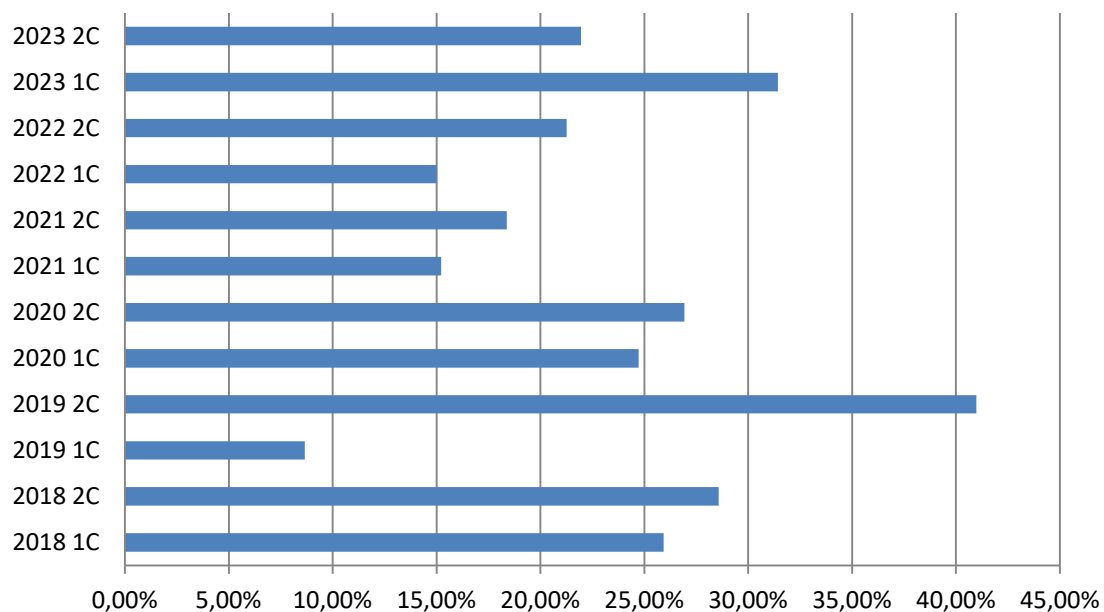
% de Aprobación por cursada



Álgebra Lineal I (Matemática y Física)

		Total	% Aprobación
2018	1er Cuat.	81	25,93%
	2do Cuat.	42	28,57%
2019	1er Cuat.	127	8,66%
	2do Cuat.	61	40,98%
2020	1er Cuat.	93	24,73%
	2do Cuat.	26	26,92%
2021	1er Cuat.	92	15,22%
	2do Cuat.	136	18,38%
2022	1er Cuat.	80	15,00%
	2do Cuat.	127	21,26%
2023	1er Cuat.	70	31,43%
	2do Cuat.	41	21,95%

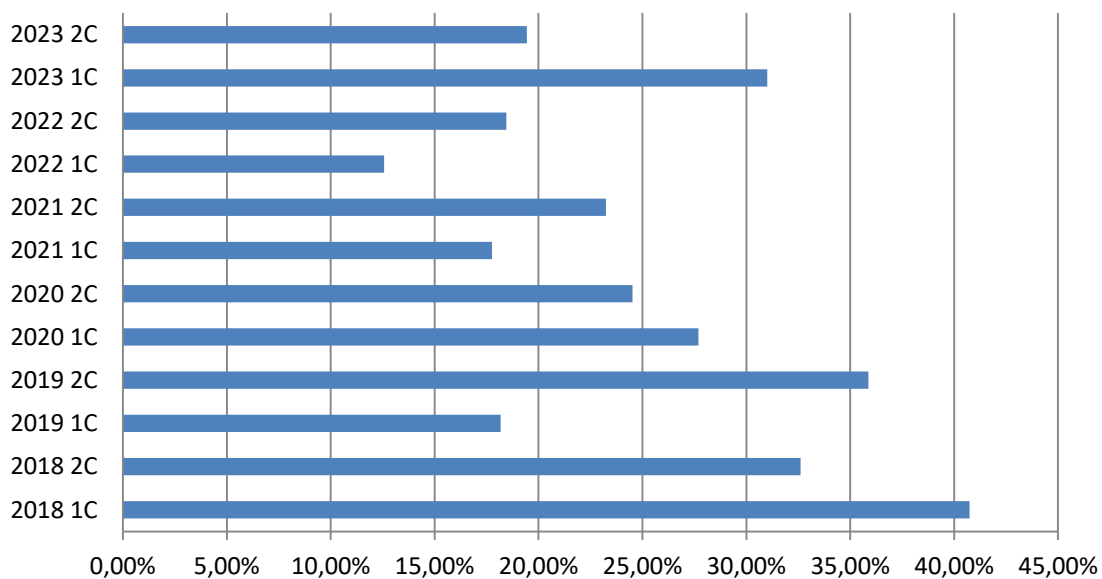
% de Aprobación por cursada



Análisis Matemático I (Química y Bioquímica)

		Total	% Aprobación
2018	1er Cuat.	108	40,74%
	2do Cuat.	46	32,61%
2019	1er Cuat.	198	18,18%
	2do Cuat.	92	35,87%
2020	1er Cuat.	148	27,70%
	2do Cuat.	53	24,53%
2021	1er Cuat.	152	17,76%
	2do Cuat.	228	23,25%
2022	1er Cuat.	183	12,57%
	2do Cuat.	233	18,45%
2023	1er Cuat.	158	31,01%
	2do Cuat.	108	19,44%

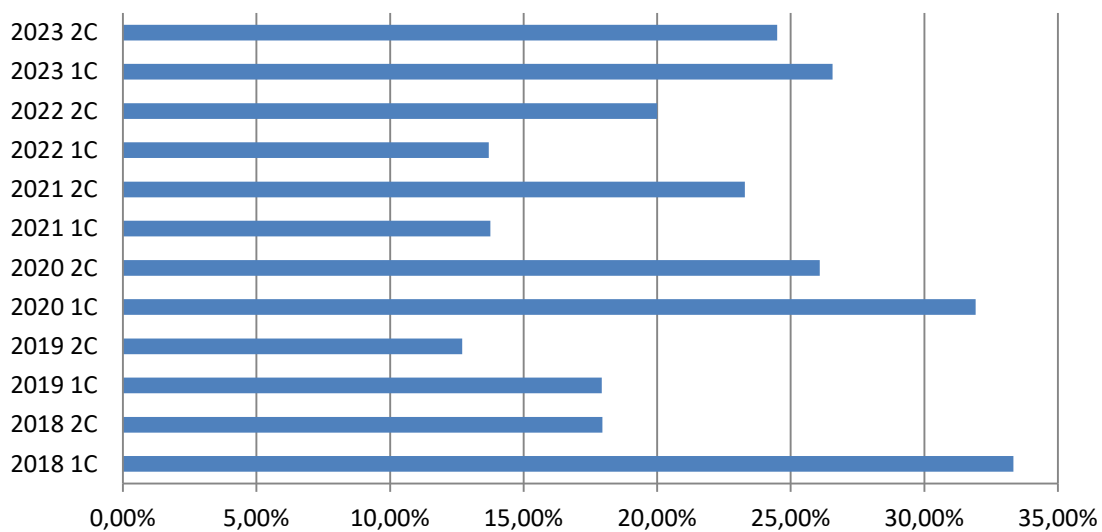
% Aprobación por cursada



Cálculo I / Análisis I (Física y Matemática)

		Total	% Aprobación
2018	1er Cuat.	81	33,33%
	2do Cuat.	39	17,95%
2019	1er Cuat.	145	17,93%
	2do Cuat.	63	12,70%
2020	1er Cuat.	94	31,91%
	2do Cuat.	23	26,09%
2021	1er Cuat.	80	13,75%
	2do Cuat.	116	23,28%
2022	1er Cuat.	73	13,70%
	2do Cuat.	125	20,00%
2023	1er Cuat.	64	26,56%
	2do Cuat.	49	24,49%

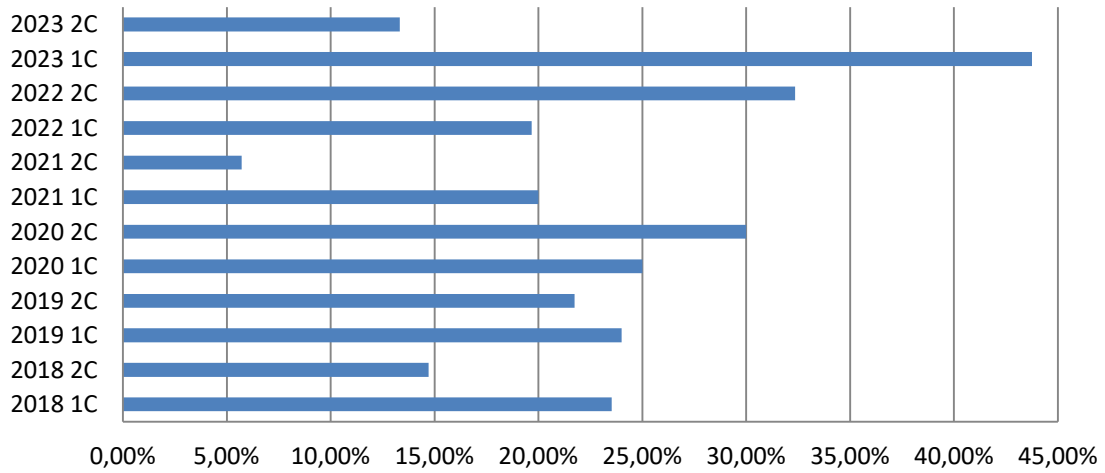
% Aprobación por cursada



Lógica

		Totales	% Aprobación
2018	1er Cuat.	51	23,53%
	2do Cuat.	34	14,71%
2019	1er Cuat.	75	24,00%
	2do Cuat.	46	21,74%
2020	1er Cuat.	60	25,00%
	2do Cuat.	20	30,00%
2021	1er Cuat.	65	20,00%
	2do Cuat.	35	5,71%
2022	1er Cuat.	61	19,67%
	2do Cuat.	34	32,35%
2023	1er Cuat.	32	43,75%
	2do Cuat.	15	13,33%

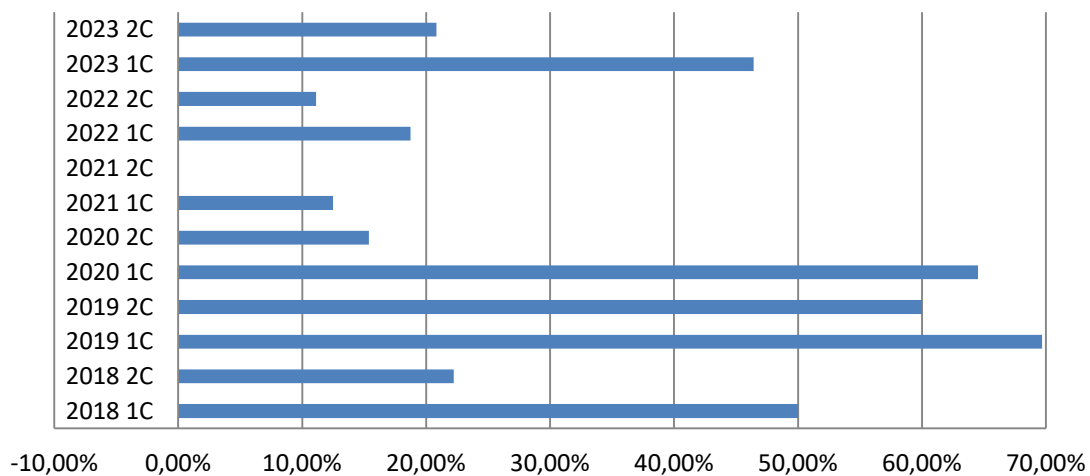
% de Aprobación por cursada



Introducción a la Física

		Totales	% Aprobación
2018	1er Cuat.	34	50,00%
	2do Cuat.	9	22,22%
2019	1er Cuat.	33	69,70%
	2do Cuat.	5	60,00%
2020	1er Cuat.	31	64,52%
	2do Cuat.	13	15,38%
2021	1er Cuat.	24	12,50%
	2do Cuat.	18	0,00%
2022	1er Cuat.	32	18,75%
	2do Cuat.	18	11,11%
2023	1er Cuat.	28	46,43%
	2do Cuat.	24	20,83%

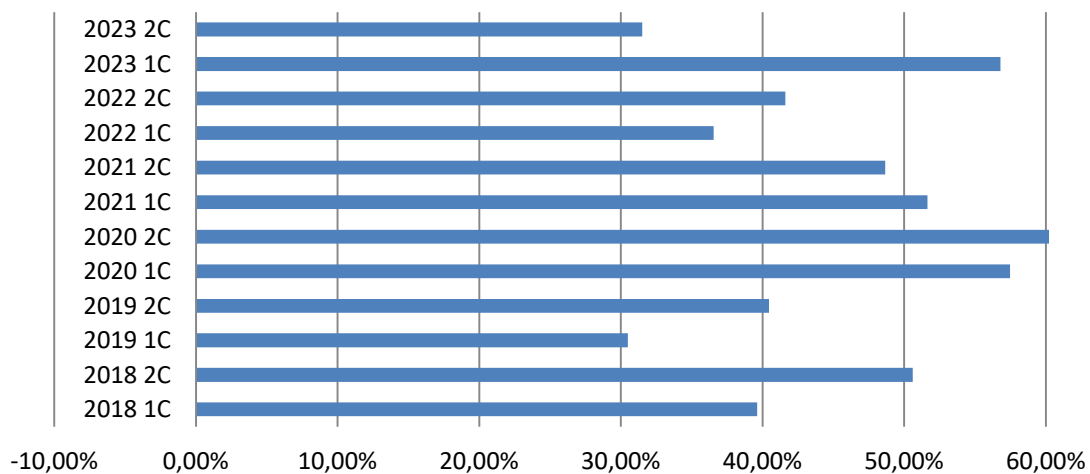
% de Aprobación por cursada



Introducción a la Biología / Biología General

		Totales	% Aprobación
2018	1er Cuat.	159	39,62%
	2do Cuat.	83	50,60%
2019	1er Cuat.	246	30,49%
	2do Cuat.	131	40,46%
2020	1er Cuat.	268	57,46%
	2do Cuat.	93	74,19%
2021	1er Cuat.	153	51,63%
	2do Cuat.	111	48,65%
2022	1er Cuat.	145	36,55%
	2do Cuat.	161	41,61%
2023	1er Cuat.	206	56,80%
	2do Cuat.	73	31,51%

% de Aprobación por cursada

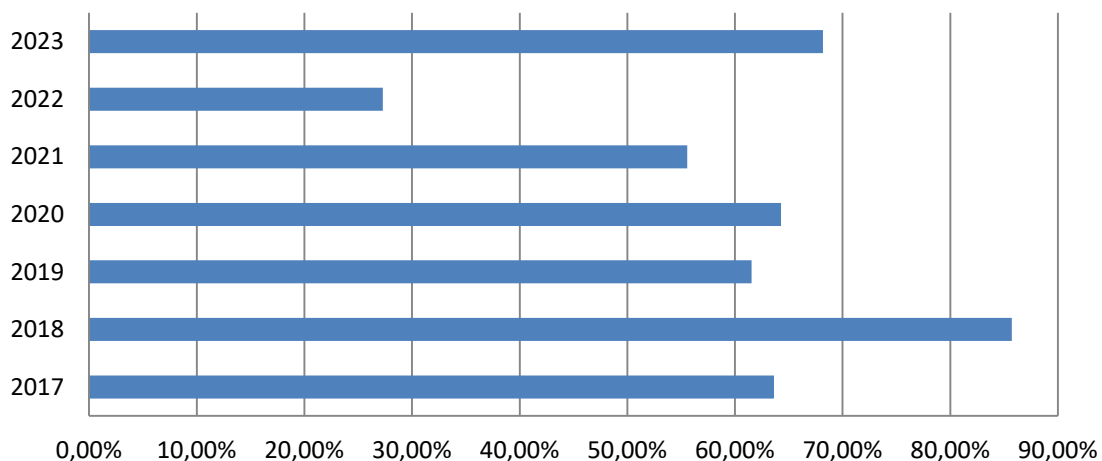


Taller Introductorio de Química

	Totales	% de Aprobación
2018	21	85,71%
2019	26	61,54%
2020	14	64,29%
2021	18	55,56%
2022	11	27,27%
2023	22	68,18%

En este caso, se debe tener en cuenta que el Taller Introductorio de Química solo se dicta en el 1er cuatrimestre de cada año, sin contracursada.

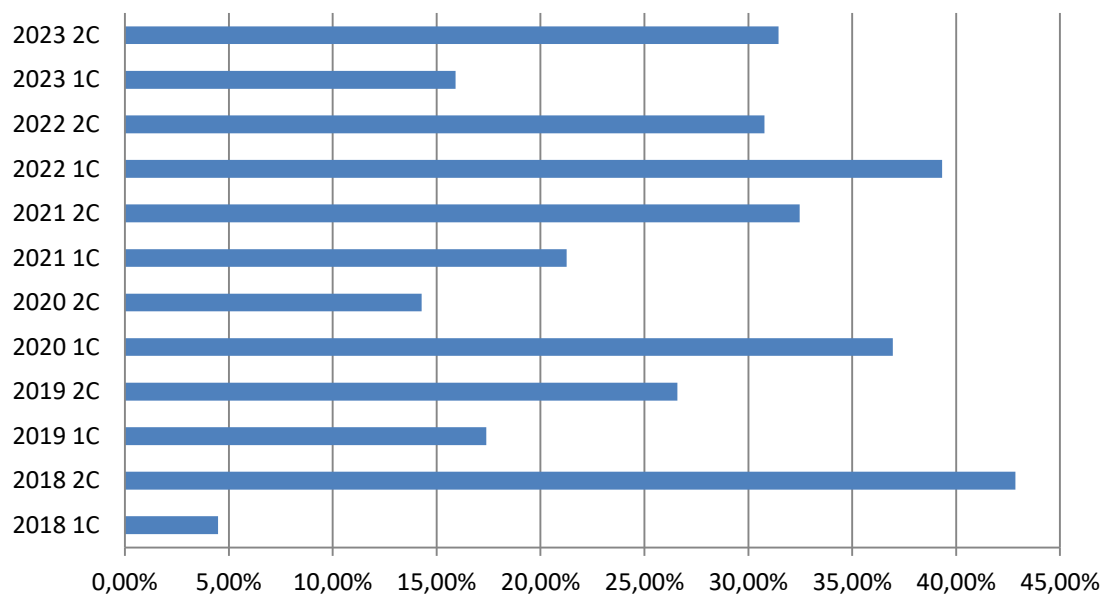
% de Aprobación por cursada



Análisis Matemático II (Química y Bioquímica)

		Total	% Aprobación
2018	1er Cuat.	67	4,48%
	2do Cuat.	63	42,86%
2019	1er Cuat.	69	17,39%
	2do Cuat.	79	26,58%
2020	1er Cuat.	92	36,96%
	2do Cuat.	56	14,29%
2021	1er Cuat.	80	21,25%
	2do Cuat.	77	32,47%
2022	1er Cuat.	89	39,33%
	2do Cuat.	65	30,77%
2023	1er Cuat.	44	15,91%
	2do Cuat.	89	31,46%

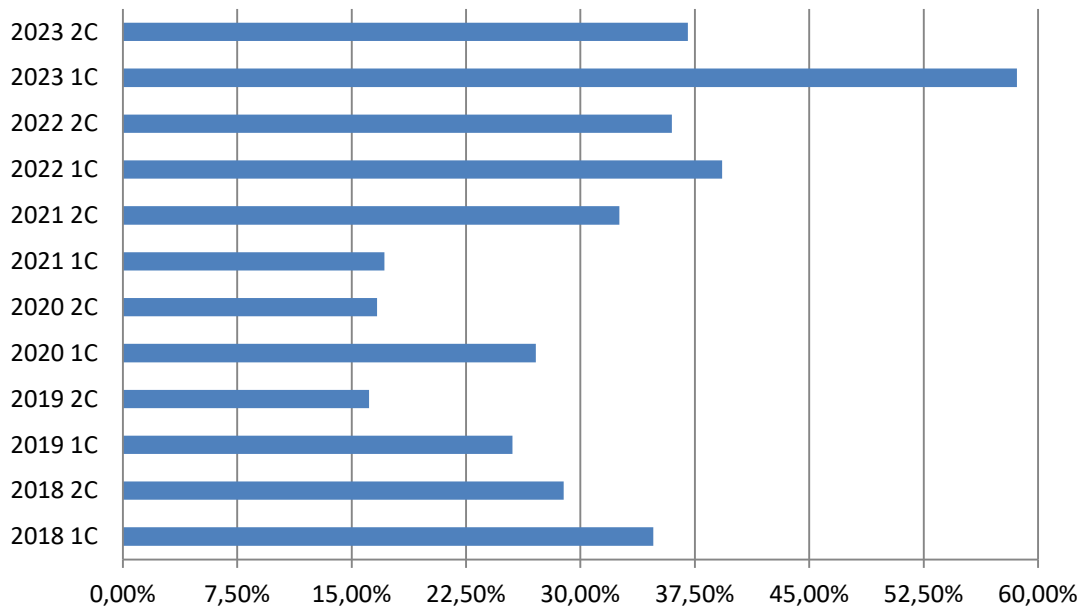
% Aprobación por cursada



Cálculo II / Análisis II (Física y Matemática)

		Total	% Aprobación
2018	1er Cuat.	46	34,78%
	2do Cuat.	45	28,89%
2019	1er Cuat.	47	25,53%
	2do Cuat.	31	16,13%
2020	1er Cuat.	48	27,08%
	2do Cuat.	24	16,67%
2021	1er Cuat.	35	17,14%
	2do Cuat.	43	32,56%
2022	1er Cuat.	28	39,29%
	2do Cuat.	25	36,00%
2023	1er Cuat.	29	58,62%
	2do Cuat.	27	37,04%

% Aprobación por cursada



Aspectos a tener en cuenta sobre las Cursadas de Asignaturas de 1er año

1. El porcentaje de aprobación es, en general, muy bajo, sobre todo en las asignaturas del área Matemática.
2. No se observan diferencias entre carreras al analizar aprobación interanual sobre asignaturas similares, es decir, ambas Álgebras, ambos Análisis I y ambos Análisis II.
3. El 2020 es, en general, el período que presenta mayor porcentaje de aprobación. Particularmente, el 1er cuatrimestre de ese año muestra, en casi todos los casos, un porcentaje de aprobación mayor que el 2do.
4. La diferencia de aprobación entre cuatrimestres de un mismo año y entre distintos años tiene, como posible factor explicativo adicional, la alta rotación de docentes que ocurre en el Departamento de Matemática, acentuada en el último tiempo por la aplicación del Artículo 14 del CCT.

Exámenes finales

A los fines de conocer, con el mayor detalle posible, la dinámica de los exámenes finales de las asignaturas de Matemática de los primeros años, se realizó un análisis estadístico de los resultados de estos exámenes en el período 2017-2023, de acuerdo a datos provistos por la Subsecretaría de Gestión de la Información y emitidos desde el SIU Guaraní.

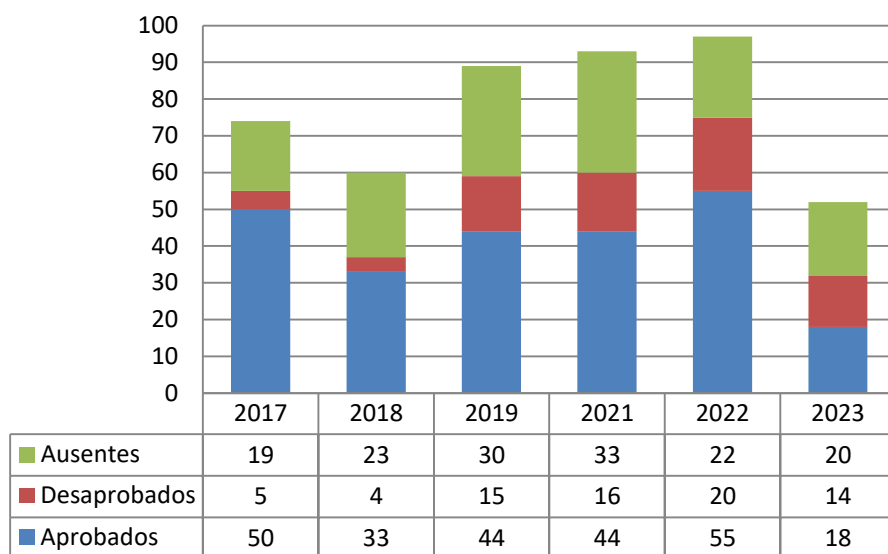
Dentro de este período, sin embargo, se omitirá el 2020. Esto se debe al hecho de que, por haberse dictado las medidas de ASPO, la gran mayoría de las mesas de finales fueron reprogramadas o sustituidas por llamados extraordinarios, haciendo casi imposible establecer un ordenamiento de fechas que sea comparable con años anteriores o posteriores.

Además, se calculó el promedio de las calificaciones obtenidas a lo largo del año, de modo de generar un indicador adicional sobre el desempeño académico. En este cálculo, solo se tuvieron en cuenta las calificaciones obtenidas por quienes aprobaron el examen, es decir, todas las calificaciones mayores o iguales a 4 (cuatro).

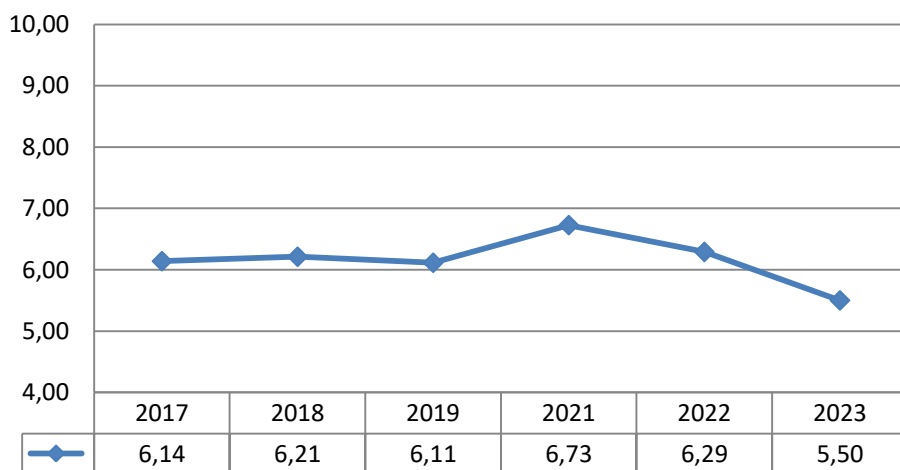
En todos los casos se debe tener en cuenta que, al momento de la realización de este análisis, no se cuenta con los resultados procesados de los exámenes finales de diciembre, febrero 2024 y marzo 2024.

Matemática para Biología

	2017	2018	2019	2021	2022	2023
Aprueban	50	33	44	44	55	18
Desaprueban	5	4	15	16	20	14
Ausentes	19	23	30	33	22	20
Totales	74	60	89	93	97	52
% Aprobación	67,57%	55,00%	49,44%	47,31%	56,70%	34,62%
Promedios	5,76	5,76	5,07	5,47	5,21	3,75

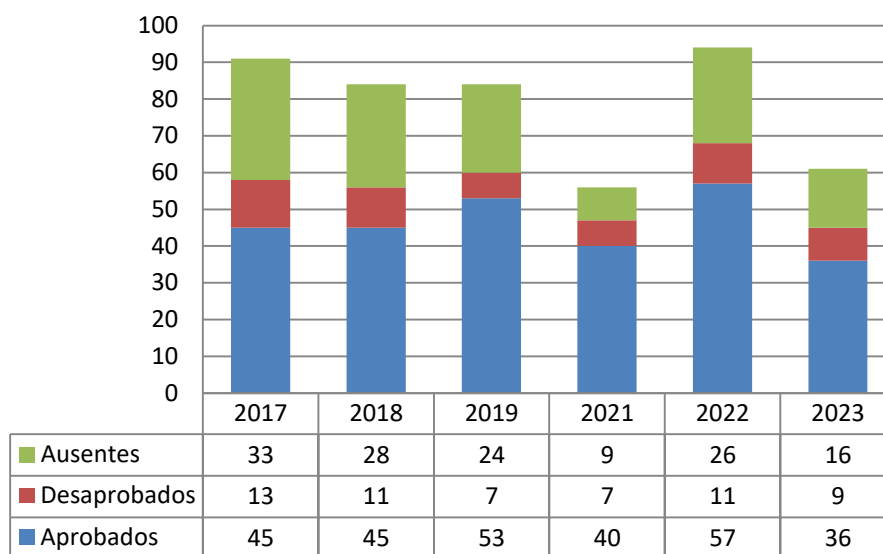


Promedios

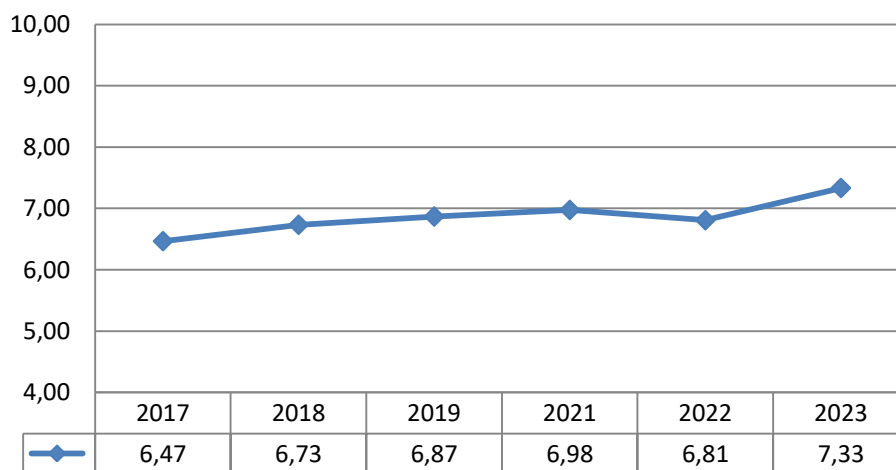


Álgebra (Química y Bioquímica)

	2017	2018	2019	2021	2022	2023
Aprueban	45	45	53	40	57	36
Desaprueban	13	11	7	7	11	9
Ausentes	33	28	24	9	26	16
Totales	91	84	84	56	94	61
% Aprobación	49,45%	53,57%	63,10%	71,43%	60,64%	59,02%
Promedio	5,47	5,8	6,3	6,23	6,03	6,27

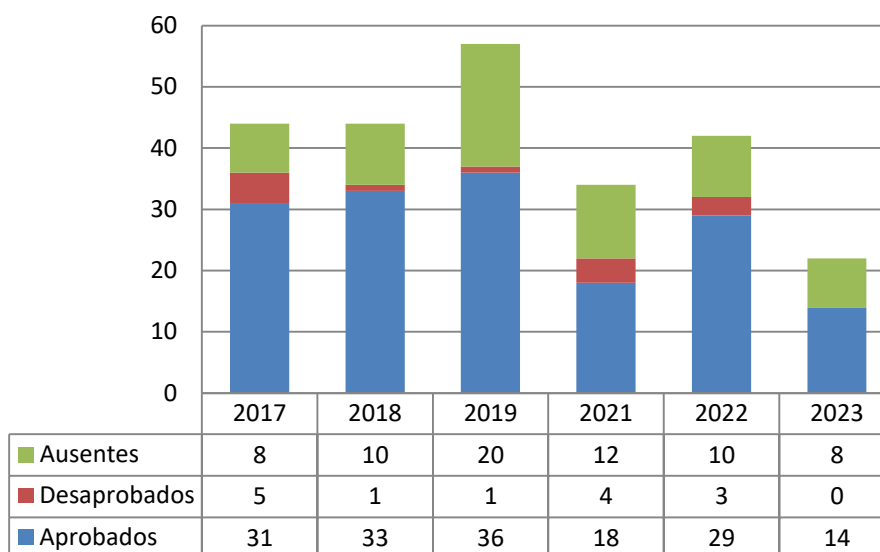


Promedios

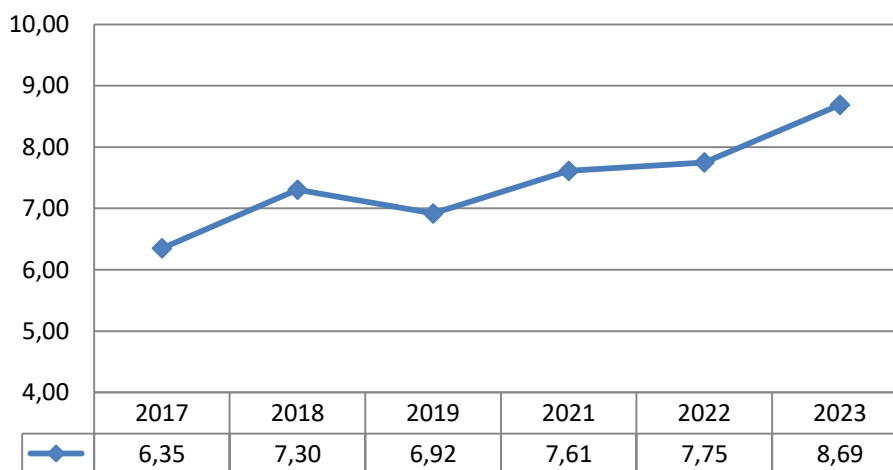


Álgebra Lineal I (Matemática y Física)

	2017	2018	2019	2021	2022	2023
Aprueban	31	33	36	18	29	14
Desaprueban	5	1	1	4	3	0
Ausentes	8	10	20	12	10	8
Totales	44	44	57	34	42	22
% Aprobación	70,45%	75,00%	63,16%	52,94%	69,05%	63,64%
Promedio	6,22	7,5	7,65	6,18	7,13	7,14

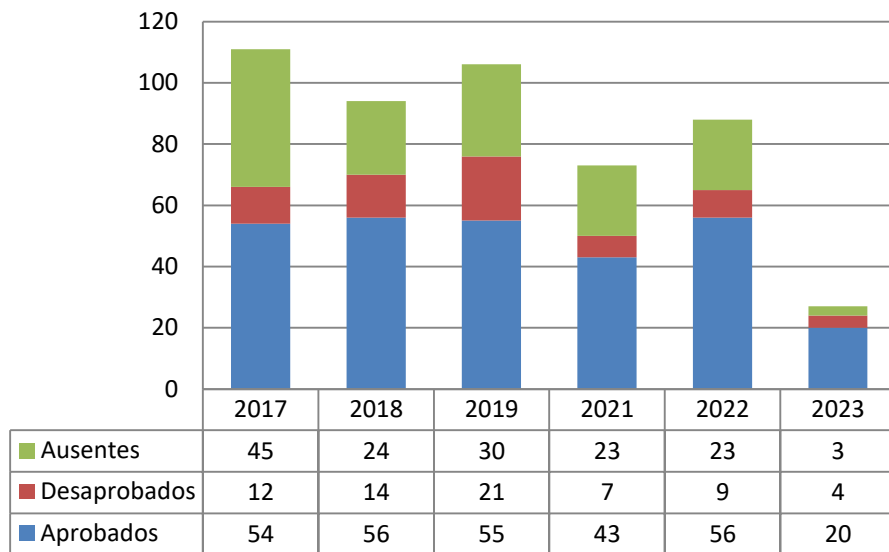


Promedios

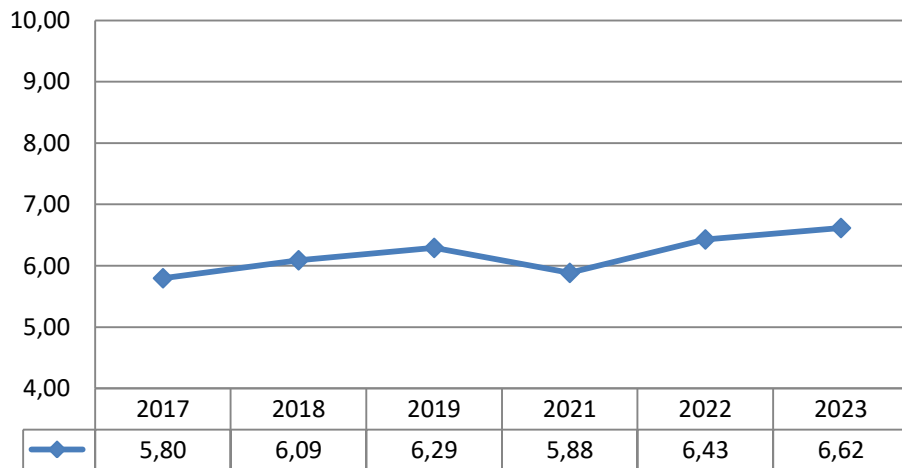


Análisis Matemático I (Química y Bioquímica)

	2017	2018	2019	2021	2022	2023
Aprueban	54	56	55	43	56	20
Desaprueban	12	14	21	7	9	4
Ausentes	45	24	30	23	23	3
Totales	111	94	106	73	88	27
% Aprobación	48,65%	59,57%	51,89%	58,90%	63,64%	74,07%
Promedio	5,12	5,3	5,08	5,36	5,86	5,87

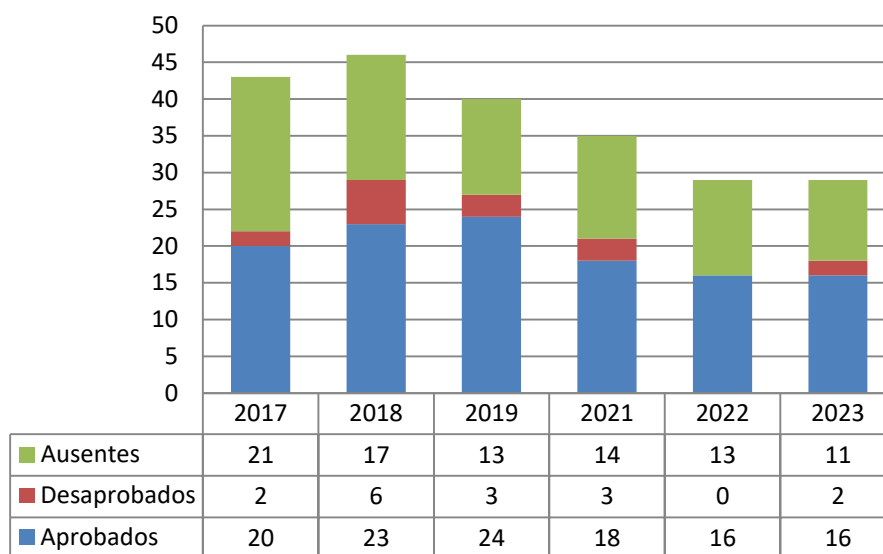


Promedios

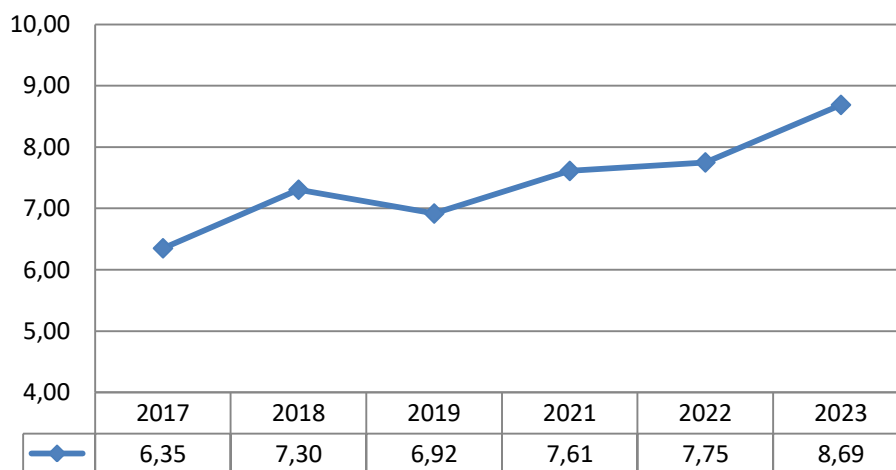


Cálculo I / Análisis I (Física y Matemática)

	2017	2018	2019	2021	2022	2023
Aprueban	20	23	24	18	16	16
Desaprueban	2	6	3	3	0	2
Ausentes	21	17	13	14	13	11
Totales	43	46	40	35	29	29
% Aprobación	46,51%	50,00%	60,00%	51,43%	55,17%	55,17%
Promedio	6	6,17	6,33	6,81	7,75	7,94

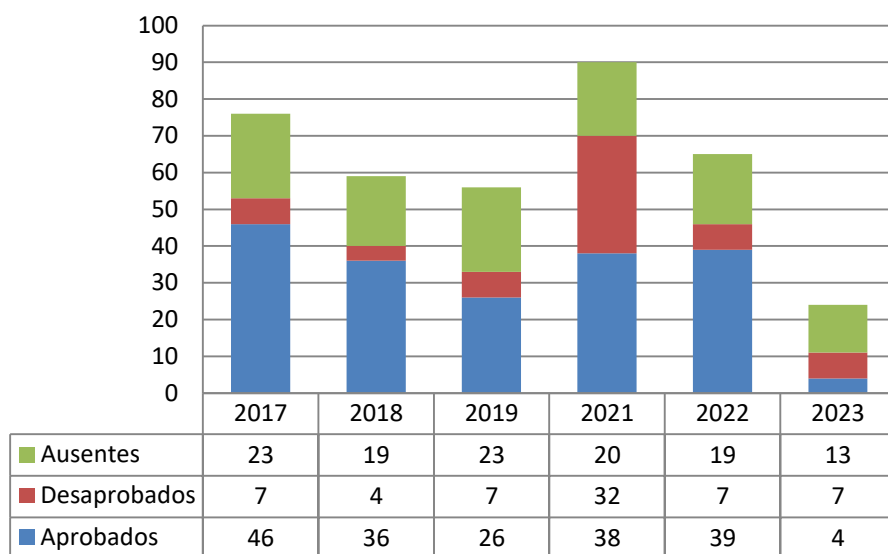


Promedios

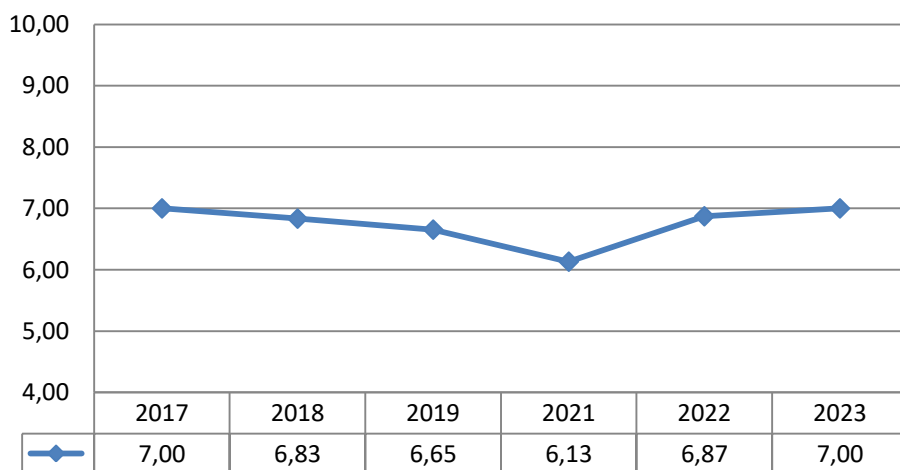


Análisis Matemático II (Química y Bioquímica)

	2017	2018	2019	2021	2022	2023
Aprueban	46	36	26	38	39	4
Desaprueban	7	4	7	32	7	7
Ausentes	23	19	23	20	19	13
Totales	76	59	56	90	65	24
% Aprobación	60,53%	61,02%	46,43%	42,22%	60,00%	16,67%
Promedios	6,4	6,38	5,67	4,29	6,13	3,82

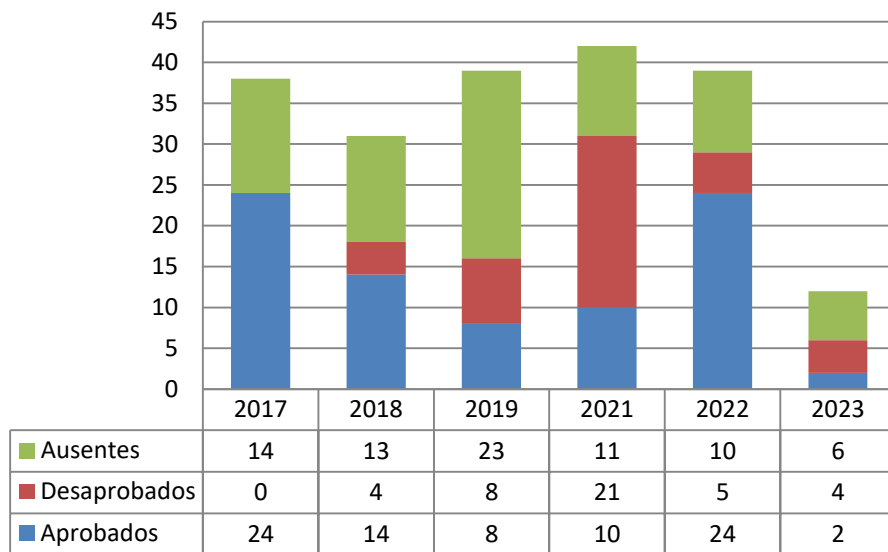


Promedios

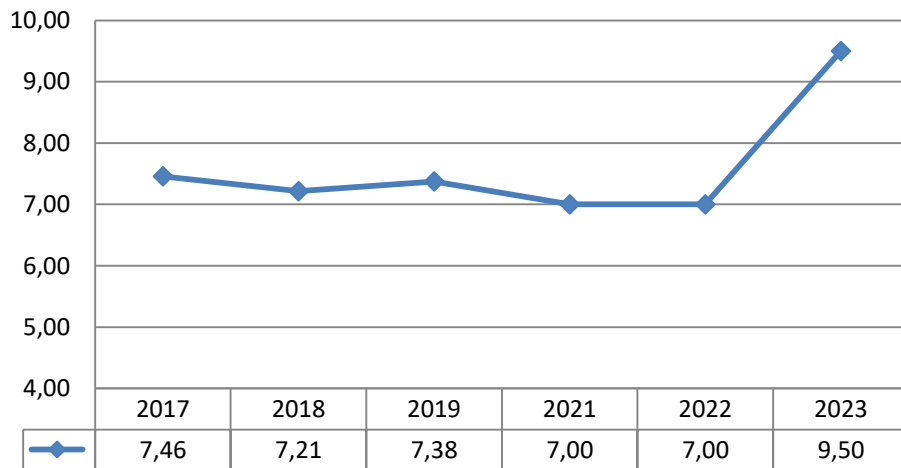


Cálculo II / Análisis II (Física y Matemática)

	2017	2018	2019	2021	2022	2023
Aprueban	24	14	8	10	24	2
Desaprueban	0	4	8	21	5	4
Ausentes	14	13	23	11	10	6
Totales	38	31	39	42	39	12
% Aprobación	63,16%	45,16%	20,51%	23,81%	61,54%	16,67%
Promedios	7,46	6,17	4,69	3,61	6,14	4,5

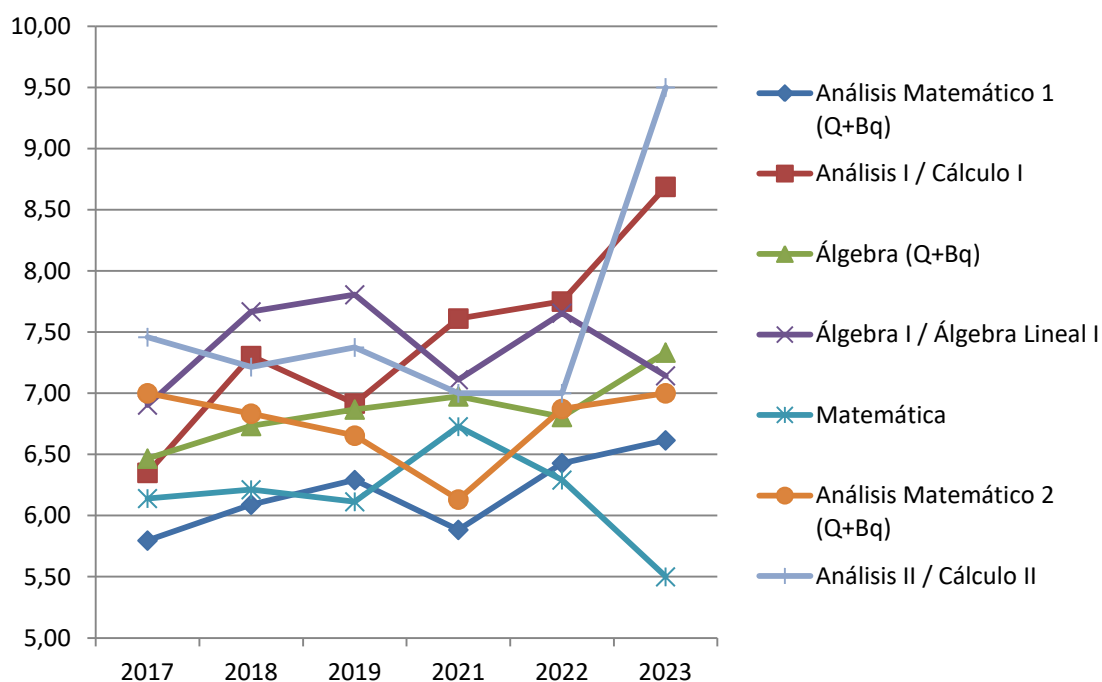


Promedios



Variación interanual del promedio de calificaciones

	2017	2018	2019	2021	2022	2023
Análisis Matemático 1 (Q+Bq)	5,80	6,09	6,29	5,88	6,43	6,62
Análisis I / Cálculo I	6,35	7,30	6,92	7,61	7,75	8,69
Álgebra (Q+Bq)	6,47	6,73	6,87	6,98	6,81	7,33
Álgebra I / Álgebra Lineal I	6,90	7,67	7,81	7,11	7,66	7,14
Matemática	6,14	6,21	6,11	6,73	6,29	5,50
Análisis Matemático 2 (Q+Bq)	7,00	6,83	6,65	6,13	6,87	7,00
Análisis II / Cálculo II	7,46	7,21	7,38	7,00	7,00	9,50



Aspectos a tener en cuenta sobre los Exámenes Finales de las asignaturas de 1er año

1. En términos generales, la cantidad de ausentes supera a la cantidad de exámenes desaprobados. En algunos casos, es incluso mayor que los exámenes aprobados, representando cerca de un 50% del total.
2. Excepto en algunos casos puntuales, si se consideran solamente los exámenes efectivamente rendidos, el porcentaje de aprobación puede considerarse alto.
3. Desde una visión general, el rendimiento en exámenes finales sí varía entre carreras, registrándose un mejor desempeño en Álgebra I / Álgebra Lineal I que en Álgebra de Química y Bioquímica. Lo mismo ocurre si se compara Análisis I / Cálculo I con Análisis Matemático I.
4. Debido a que hay 9 llamados de finales durante el año, y que no necesariamente todos estos exámenes están a cargo del mismo equipo docente, es difícil contar con indicadores que permitan conocer las causas de la variación interanual del rendimiento académico, ya que a las causas ya conocidas asociadas al rendimiento en cursadas, situación socioeconómica y presencialidad/virtualidad, se debe sumar la rotación docente.

Hoja de firmas