

## **RESULTADOS EVALUACIÓN DIAGNÓSTICA DE CONOCIMIENTOS Y HABILIDADES (EDICH) 2018**

El presente informe muestra una descripción general de la Evaluación Diagnóstica de Conocimientos y Habilidades (EDICH) que se aplica a la generación de ingreso a Facultad de Ciencias (FC) y sus resultados generales por licenciatura para el año 2018. Estos resultados ya se hicieron llegar a los estudiantes de la generación de ingreso, así como un listado de materiales de apoyo y referencia específicos para cada uno de los temas evaluados.

### **¿Cuál es el objetivo de esta prueba diagnóstica?**

Se apunta con la EDICH en general a conocer y analizar, de los conocimientos y habilidades que la enseñanza secundaria consolida o debería consolidar en los estudiantes, aquellos que se entienden necesarios para el buen aprovechamiento de los cursos iniciales en las carreras de la FC.

Dado el carácter diagnóstico de esta evaluación y dados los diferentes contextos de los que provienen los estudiantes ingresantes a FC (contextos académicos y contextos socioculturales), no es el objetivo de la prueba, ni resultaría adecuado metodológicamente, realizar juicios de valor acerca del rendimiento estudiantil en general. Asimismo, dado que es un dato de un solo momento, no es del todo posible, ni sería un análisis objetivo, realizar comparaciones de nivel académico o rendimiento entre generaciones.

### **¿En qué consiste esta prueba?**

La prueba diagnóstica al ingreso se aplica en FC desde 1993, siendo reformulada por última vez junto a un grupo de docentes de todas las áreas del conocimiento de FC en el año 2014. En esa instancia se analizó además el funcionamiento de las preguntas y sus opciones de respuesta a través de diversos indicadores, proponiendo modificaciones para su adecuación.

Actualmente la EDICH se implementa en el último día de la semana del Cursillo Introductorio a las Dinámicas Universitarias (CIDU) y se ofrece luego una instancia de recuperación de la prueba para aquellos que no hayan asistido por diferentes razones justificadas.

Se realizan en la actualidad un total de cinco tipos de pruebas para ocho licenciaturas. Los estudiantes de cada licenciatura deben completar más de un tipo de prueba dependiendo de la licenciatura en la que estén inscriptos. Todas las pruebas se componen de preguntas de múltiple opción con cuatro opciones de respuesta, de las cuales solamente una es correcta.

Los tipos de prueba son:

- Física-Matemática para Biogeociencias (para las licenciaturas en Bioquímica, Ciencias Biológicas y Geología). Consiste en 12 preguntas de física y 15 preguntas de matemática.
- Física-Matemática para Física y Matemática (para las licenciaturas en Astronomía, Ciencias

de la Atmósfera, Ciencias Físicas, Física Médica y Matemática). Consiste en 16 preguntas de física y 20 preguntas de matemática.

- Física-Matemática-Geografía (para la licenciatura en Geografía). Consiste en 12 preguntas de física, 15 de matemática y 10 preguntas de geografía.
- Química-Biología (para las licenciaturas en Bioquímica y Ciencias Biológicas). Consiste en 15 pregunta de química y 15 de biología.
- Química-Geología (para la licenciatura en Geología). Consiste en 15 preguntas de química y 4 preguntas de geología.

Para cada una de las pruebas, las preguntas están divididas en diferentes temas que se referencian en el Anexo 1.

Además, se implementa una encuesta sociocultural a todos los estudiantes, que ofrece respuestas en 5 opciones distintas y consiste en 18 preguntas de contexto sociocultural. Esta tiene por objetivo conocer el perfil sociocultural de los ingresantes, en el entendido de que éste podría ser un factor determinante en la continuidad de los estudios universitarios, a la vez que es uno de los indicadores más importantes para conocer al conjunto de la población.

Dependiendo de la licenciatura a la que pertenezcan, y por ende la cantidad de pruebas que deban realizar, los estudiantes cuentan con entre tres y cuatro horas para realizar la evaluación. Se considera que el tiempo disponible es suficiente ya que todos los estudiantes finalizan considerablemente antes del tiempo previsto.

En los últimos cuatro años y a solicitud de los docentes de la Unidad de Laboratorios Prácticos de la FC, se tomó junto con la EDICH la prueba del curso de Seguridad y prevención de riesgos, ofrecido durante la semana anterior al inicio de los cursos curriculares, en paralelo al CIDU.

### **Devolución de resultados**

A partir de la reformulación realizada en 2014 las preguntas de cada prueba fueron organizadas por temas a los que corresponden, estando cada tema compuesto por un número diferente de preguntas.<sup>1</sup>

En una instancia de devolución de resultados previa a este informe se hizo llegar a los estudiantes de primer año el puntaje obtenido por cada uno de ellos en las pruebas, discriminado por temas. Junto a los resultados se presentó un listado de bibliografía de referencia de cada tema sugerida por los docentes que participaron de la reformulación de la EDICH.

El 73,5% de los estudiantes inscriptos en 2018 a FC realizó la EDICH, si bien el porcentaje de estudiantes que realizaron la evaluación para cada una de las licenciaturas es variable (Tabla 1).

---

1 Si bien esto puede generar cuestionamientos respecto a la validez para describir la totalidad del tema en los casos donde se componen de una única pregunta, la formulación fue realizada con grupos de docentes de todas las carreras que determinaron que conocer esa pregunta era indispensable para el desarrollo de los cursos del primer año a la vez de que eran preguntas representativas del tema en cuestión.

**Tabla 1.** Cantidad de estudiantes inscriptos a cada una de las licenciaturas (según el padrón 2018 de la Bedelía de FC) y cantidad de estudiantes que realizaron la EDICH.

Licenciatura	Inscriptos exclusivamente a la carrera (Inscriptos también a otras carreras)	Realizaron la EDICH <sup>2,3</sup>	Porcentaje de estudiantes que realizaron la EDICH
Astronomía	33 (4)	23	69,7
Ciencias Biológicas	190 (14)	153	80,5
Bioquímica	85 (12)	75	88,2
Ciencias de la Atmósfera	44 (1)	7	15,9
Ciencias Físicas	65 (7)	49	75,4
Física Médica	38 (3)	27	71,1
Geografía	23 (2)	12	52,2
Geología	15 (0)	14	93,3
Matemática	65 (5)	50	76,9
<b>Total</b>	<b>558 (48)</b>	<b>410</b>	<b>73,5</b>

Se presentan a continuación los resultados de cada una de las pruebas realizadas por licenciatura, incluyendo para cada tema el promedio de respuestas correctas.

### ➤ Licenciatura en Astronomía

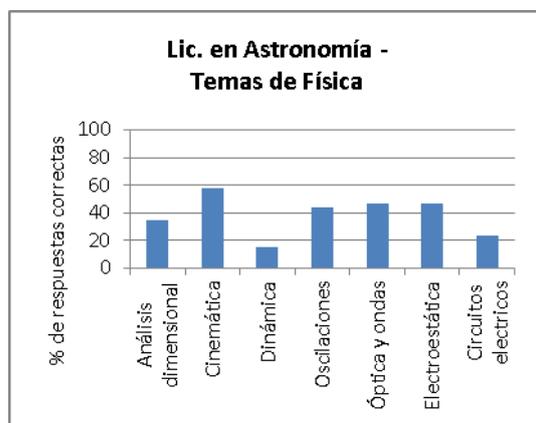
Los estudiantes que ingresaron en 2018 a la Licenciatura en Astronomía debieron realizar la prueba de física y matemática y la encuesta sociocultural.

Se inscribieron a la Licenciatura en Astronomía 33 estudiantes (6 estudiantes más que los inscriptos a la Licenciatura en Astronomía en 2017), de los cuales 4 están inscriptos además a otras carreras dentro de FC.

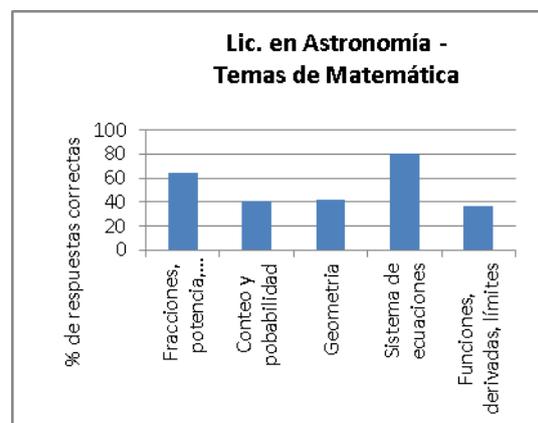
Realizaron la prueba por esta licenciatura 23 estudiantes (70% del total de inscriptos a la licenciatura).

**Figura 1.** Resultados de las pruebas realizadas por los estudiantes de la Licenciatura en Astronomía. Se muestran los temas evaluados y el promedio de respuestas correctas para cada tema (en porcentaje) en a) temas de física y b) temas de matemática.

a)



b)

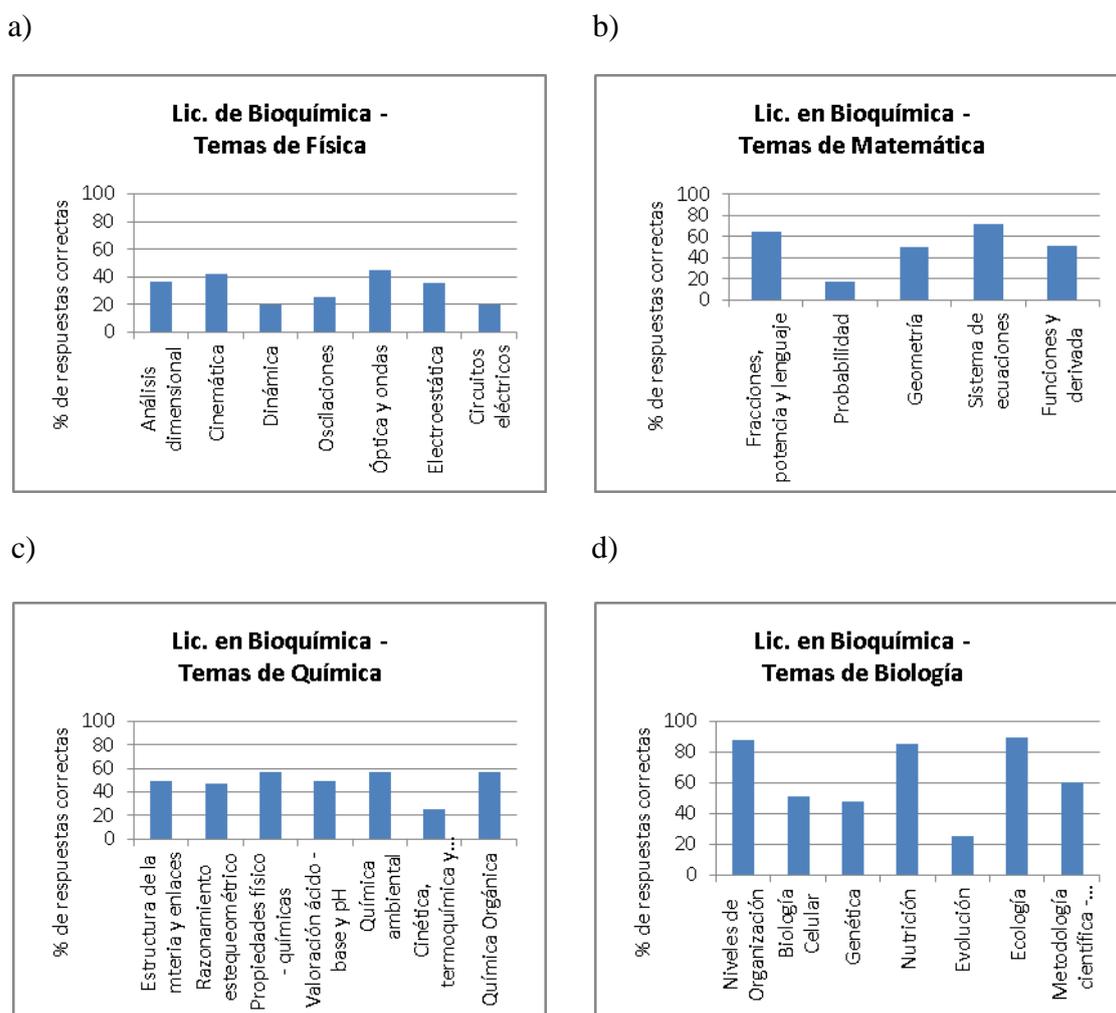


➤ **Licenciatura en Bioquímica.**

Los estudiantes que ingresaron en 2018 a la Licenciatura en Bioquímica debieron realizar primeramente la prueba de física y matemática, a continuación la prueba de química y biología y finalmente la encuesta sociocultural.

Se inscribieron a esta licenciatura 85 estudiantes (24 más que en 2017), de los cuales 12 están inscriptos además a otras carreras dentro de FC. Realizaron la prueba por la Licenciatura en Bioquímica 75 estudiantes (88 % del total de inscriptos a la licenciatura).

**Figura 2.** Resultados de las pruebas realizadas por los estudiantes de la Licenciatura en Bioquímica. Se muestran los temas evaluados y el promedio de respuestas correctas para cada tema (en porcentaje) en a) temas de física, b) temas de matemática, c) temas de química y d) temas de biología.



➤ **Licenciatura en Ciencias Biológicas.**

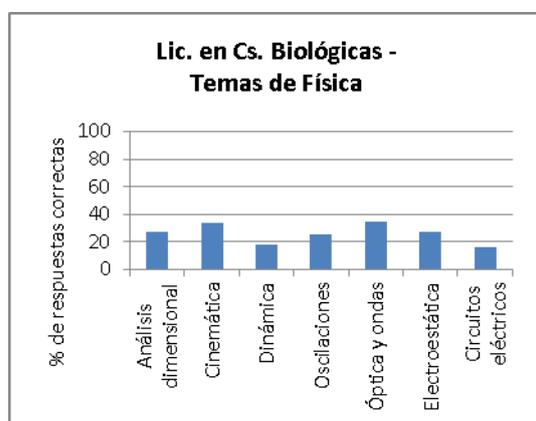
Los estudiantes que ingresaron en 2018 a la Licenciatura en Ciencias Biológicas debieron realizar primeramente la prueba de física y matemática, a continuación la prueba de química y biología y finalmente la encuesta sociocultural.

Se inscribieron a la Licenciatura en Ciencias Biológicas 190 estudiantes (21 estudiantes menos que en 2017), de los cuales 14 están inscriptos además a otras carreras dentro de FC.

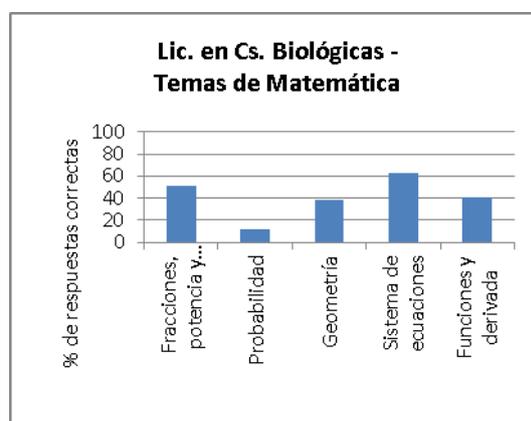
Realizaron la prueba por esta licenciatura 153 estudiantes (80,5 % del total de inscriptos a la licenciatura).

**Figura 3.** Resultados de las pruebas realizadas por los estudiantes de la Licenciatura en Ciencias Biológicas. Se muestran los temas evaluados y el promedio de respuestas correctas para cada tema (en porcentaje) en a) temas de física, b) temas de matemática, c) temas de química y d) temas de biología.

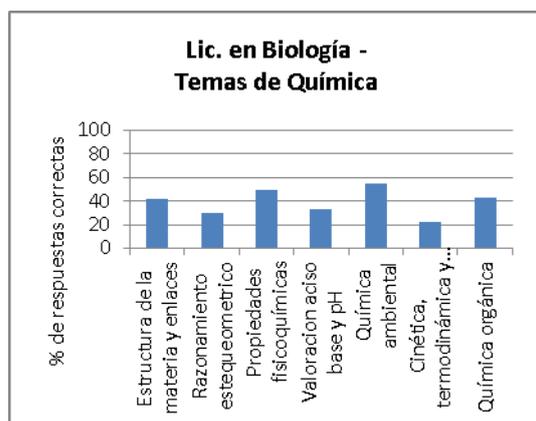
a)



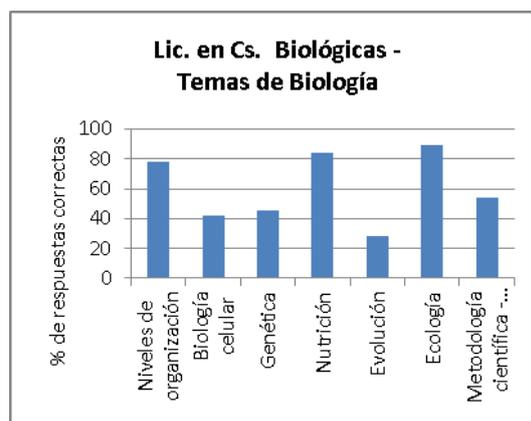
b)



c)



d)



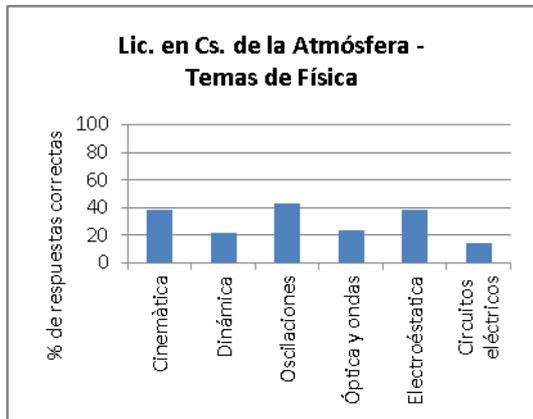
➤ **Licenciatura en Ciencias de la Atmósfera.**

Los estudiantes que ingresaron en 2018 a la Licenciatura en Ciencias de la Atmósfera debieron realizar la prueba de física y matemática y la encuesta sociocultural.

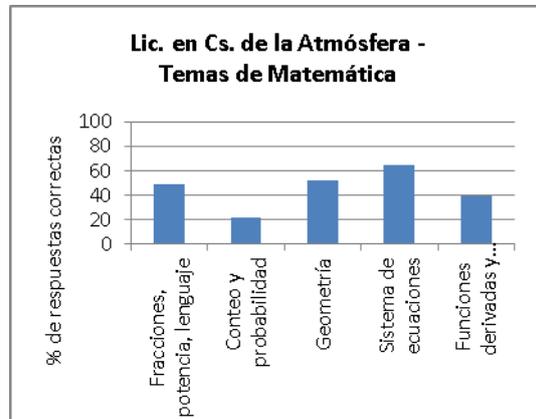
Se inscribieron a la Licenciatura en Ciencias de la Atmósfera 44 estudiantes (13 estudiantes más que en 2017), de los cuales 1 está inscripto además a otra carrera dentro de FC. Realizaron la prueba por esta licenciatura 7 estudiantes (16% del total de inscriptos a la licenciatura).

**Figura 4.** Resultados de las pruebas realizadas por los estudiantes de la Licenciatura en Ciencias de la Atmósfera. Se muestran los temas evaluados y el promedio de respuestas correctas para cada tema (en porcentaje) en a) temas de física, b) temas de matemática.

a)



b)



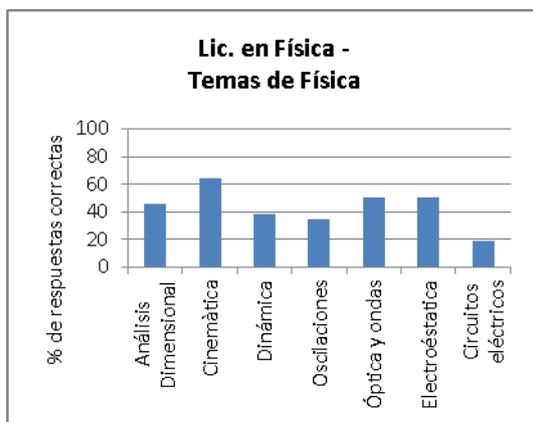
## ➤ Licenciatura en Ciencias Físicas.

Los estudiantes que ingresaron en 2018 a la Licenciatura en Ciencias Físicas debieron realizar la prueba de física y matemática y la encuesta sociocultural.

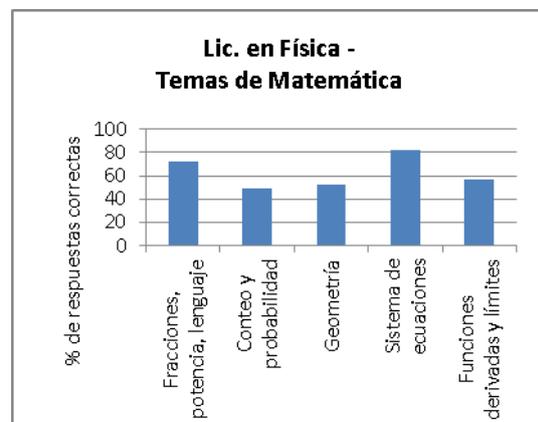
Se inscribieron a la Licenciatura en Ciencias Físicas 65 estudiantes (6 estudiante más que los inscriptos a la opción Física de la Licenciatura en Ciencias Físicas en 2017), de los cuales 7 están inscriptos además a otras carreras dentro de FC. Realizaron la prueba por esta licenciatura 49 estudiantes (75% del total de inscriptos a la licenciatura).

**Figura 5.** Resultados de las pruebas realizadas por los estudiantes de la Licenciatura en Ciencias Físicas. Se muestran los temas evaluados y el promedio de respuestas correctas para cada tema (en porcentaje) en a) temas de física, b) temas de matemática.

a)



b)



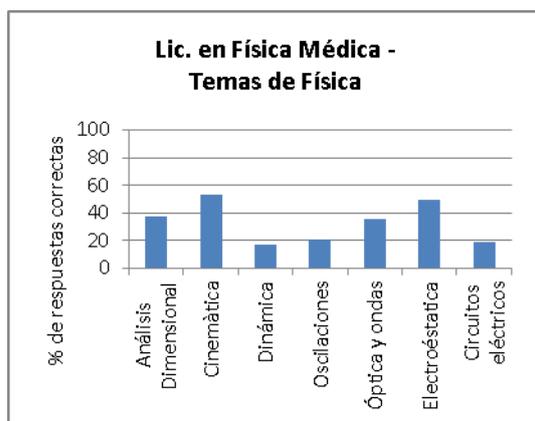
## ➤ Licenciatura en Física Médica.

Los estudiantes que ingresaron en 2018 a la Licenciatura en Física Médica debieron realizar la prueba de física y matemática y la encuesta sociocultural.

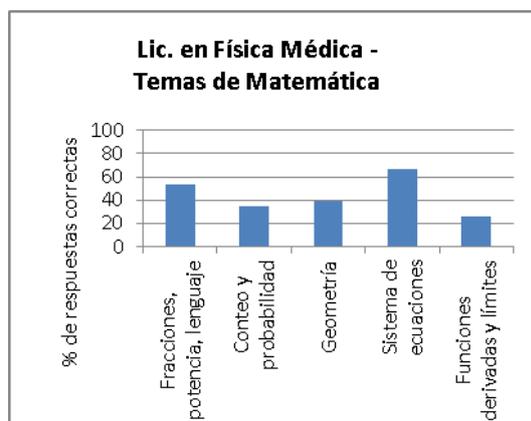
Se inscribieron a esta licenciatura 38 estudiantes (10 estudiantes más que en 2016), de los cuales 3 están inscriptos además a otras carreras dentro de FC. Realizaron la prueba por esta licenciatura 27 estudiantes (71% del total de inscriptos a la licenciatura).

**Figura 6.** Resultados de las pruebas realizadas por los estudiantes de la Licenciatura en Ciencias Físicas. Se muestran los temas evaluados y el promedio de respuestas correctas para cada tema (en porcentaje) en a) temas de física, b) temas de matemática.

a)



b)



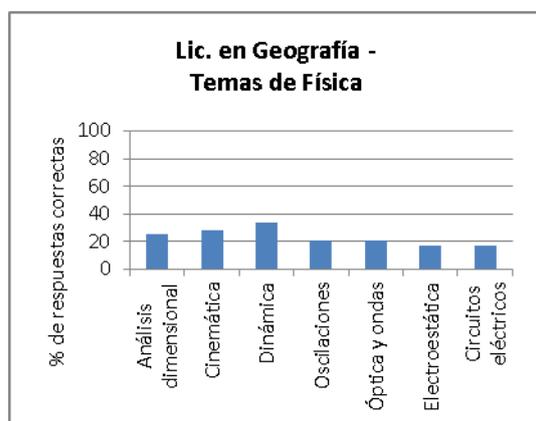
## ➤ Licenciatura en Geografía.

Los estudiantes que ingresaron en 2018 a la Licenciatura en Geografía debieron realizar la prueba de física, matemática y geografía y luego la encuesta sociocultural.

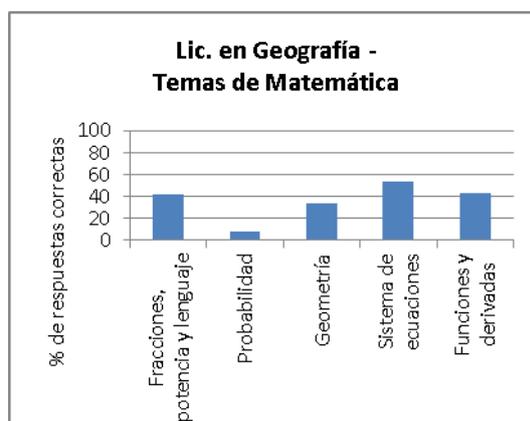
Se inscribieron a esta licenciatura 23 estudiantes (11 estudiante menos que en 2017), de los cuales 2 están inscriptos además a otra licenciatura en FC. Realizaron la prueba 12 estudiantes (52% del total de inscriptos a la licenciatura).

**Figura 7.** Resultados de las pruebas realizadas por los estudiantes de la Licenciatura en Ciencias Físicas. Se muestran los temas evaluados y el promedio de respuestas correctas para cada tema (en porcentaje) en a) temas de física, b) temas de matemática y c) temas de geografía.

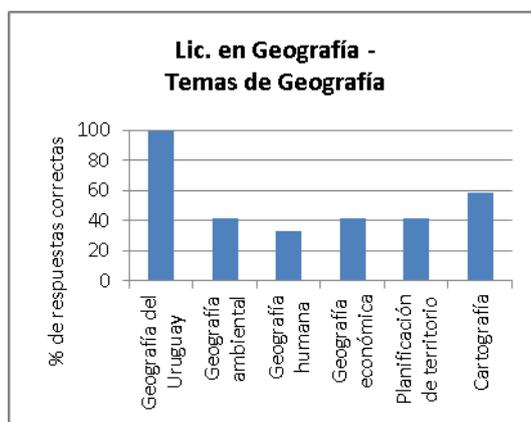
a)



b)



c)



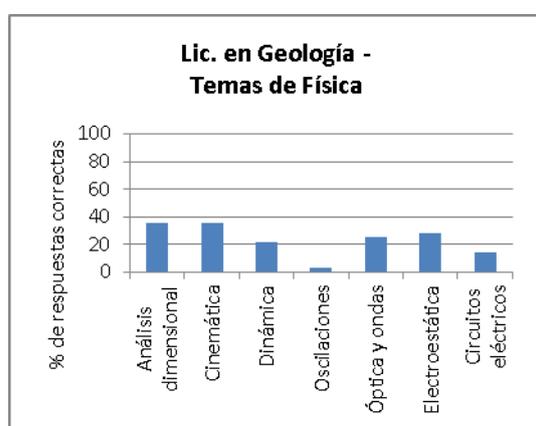
➤ **Licenciatura en Geología.**

Los estudiantes que ingresaron en 2018 a la Licenciatura en Geología debieron realizar primeramente la prueba de física y matemática, a continuación la prueba de química y geología y finalmente la encuesta sociocultural.

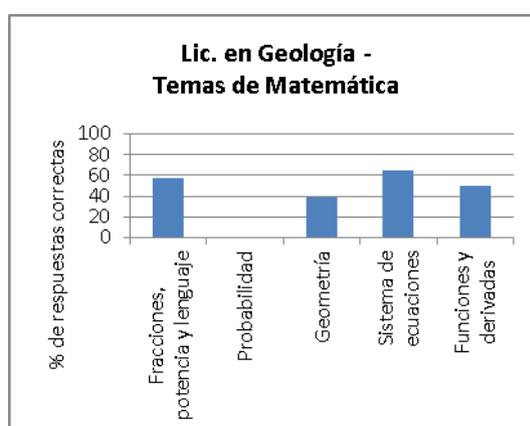
Se inscribieron a esta licenciatura 15 estudiantes (5 estudiantes menos que en 2017), de los cuales ninguno está inscripto a otras carreras dentro de FC. Realizaron la prueba 14 estudiantes (93% del total de inscriptos a la licenciatura).

**Figura 8.** Resultados de las pruebas realizadas por los estudiantes de la Licenciatura en Geología. Se muestran los temas evaluados y el promedio de respuestas correctas para cada tema (en porcentaje) en a) temas de física, b) temas de matemática y c) temas de química y d) temas de geología.

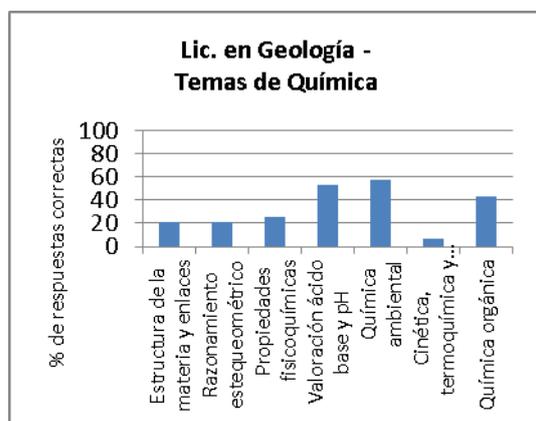
a)



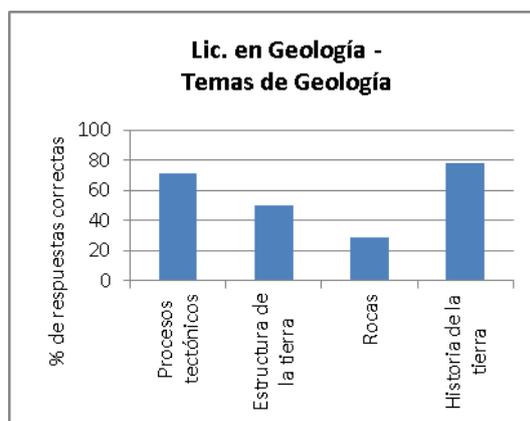
b)



c)



d)



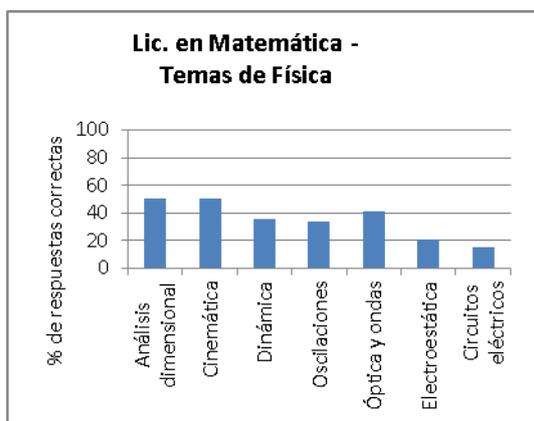
## ➤ Licenciatura en Matemática.

Los estudiantes que ingresaron en 2018 a la Licenciatura en Matemática debieron realizar la prueba de física y matemática y la encuesta sociocultural.

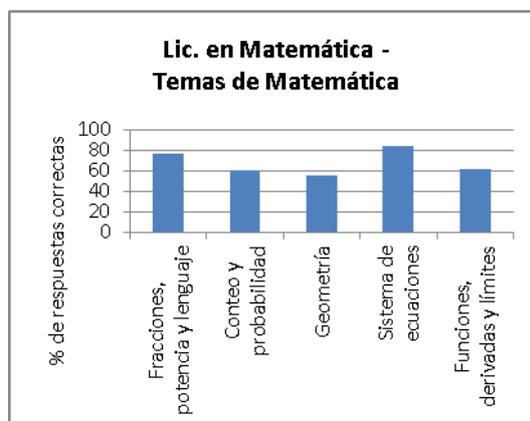
Se inscribieron a esta licenciatura 65 estudiantes (7 estudiantes menos que en 2017), de los cuales 5 están inscriptos además a otras carreras dentro de FC. Realizaron la prueba 50 estudiantes (77% del total de inscriptos a la licenciatura).

**Figura 9.** Resultados de las pruebas realizadas por los estudiantes de la Licenciatura en Matemática. Se muestran los temas evaluados y el promedio de respuestas correctas para cada tema (en porcentaje) en a) temas de física, b) temas de matemática.

a)



b)



## **ANEXO 1 – Temario de las pruebas**

### **Prueba de Física**

**Si bien algunas de las preguntas de física fueron diferentes según la licenciatura, para todas, las preguntas de la prueba se dividieron en los siguientes temas:**

Tema 1: análisis dimensional

Tema 2: cinemática

Tema 3: dinámica

Tema 4: oscilaciones

Tema 5: óptica y ondas

Tema 6: electrostática

Tema 7: circuitos eléctricos

### **Prueba de Matemática**

**Si bien algunas de las preguntas de matemática fueron diferentes según la Licenciatura, para todas, las preguntas de la prueba se dividieron en los siguientes temas:**

Tema 1: fracciones, potencia y lenguaje

Tema 2: conteo y probabilidad

Tema 3: geometría

Tema 4: sistemas de ecuaciones

Tema 5: funciones, derivada y límite

### **Prueba de Geografía**

**Las preguntas de la prueba de geografía para los estudiantes de la Licenciatura en Geografía se dividieron en los siguientes temas:**

Tema 1: geografía del Uruguay

Tema 2: geografía ambiental

Tema 3: geografía humana

Tema 4: geografía económica

Tema 5: planificación del territorio

Tema 6: cartografía

### **Prueba de Biología**

**Las preguntas de la prueba de biología para los estudiantes de las Licenciaturas en Bioquímica y en Ciencias Biológicas se dividieron en los siguientes temas:**

Tema 1: niveles de organización

Tema 2: biología celular

Tema 3: genética

Tema 4: nutrición

Tema 5: evolución

Tema 6: ecología

Tema 7: metodología científica, comprensión lectora e interpretación de gráficos

### **Prueba de Química**

**Las preguntas de la prueba de química para los estudiantes de las Licenciaturas en Bioquímica, Ciencias Biológicas, Geografía y Geología se dividieron en los siguientes temas:**

Tema 1: estructura de la materia y enlace

Tema 2: razonamiento estequiométrico

Tema 3: propiedades físicoquímicas de la materia

Tema 4: valoración ácido-base y concepto de pH

Tema 5: química ambiental

Tema 6: cinética/termoquímica/termodinámica

Tema 7: química orgánica

## **Prueba de Geología**

**Las preguntas de la prueba de química para los estudiantes de la Licenciatura en Geología se dividieron en los siguientes temas:**

Tema 1: procesos tectónicos

Tema 2: estructura de la Tierra

Tema 3: rocas

Tema 4: historia de la Tierra