



**VISTO** el informe presentado por el anterior Secretario Académico Ing. Leandro D. Giorgetti, referente al Curso Preparatorio para el Ingreso 2023 y al Curso de Ingreso Encuentro para la Integración Universitaria 2023 a las Carreras de la Facultad de Ingeniería de la UNRC, y;

**CONSIDERANDO:** que por Resoluciones de Consejo Directivo N° 223/2022 y 309/2022 se aprobaron los Cursos para el Ingreso 2023 a las Carreras de Grado de la Facultad Ingeniería de la UNRC,

**QUE** entre sus objetivos principales estaban los de: difundir las carreras, mejorar el rendimiento académico, disminuir los índices de deserción entre los estudiantes de primer año de las carreras de Ingeniería de la Facultad y favorecer el acceso a estudios de Ingeniería a los aspirantes residentes en el área de influencia de la Facultad de Ingeniería de la UNRC,

**QUE** teniendo en cuenta los indicadores cuantitativos generales para la realización de Informes Finales establecidos por Resolución de Consejo Superior N° 132/01, el informe rescata la importancia de estas actividades para la consecución de los objetivos planteados,

**QUE** entrado este tema a Consejo Directivo es derivado a la Comisión de Enseñanza y Biblioteca, quien luego de un exhaustivo análisis emite despacho favorable para la aprobación del Informe del Proyecto de Encuentro para la Integración Universitaria 2023,

**QUE** entrado el Despacho mencionado, fue tratado y aprobado en Reunión de Consejo Directivo según consta en Acta N° 681,

**POR ELLO** y en uso de las atribuciones que le confiere el Artículo 32° del Estatuto de la U.N.R.C.,

**EL CONSEJO DIRECTIVO  
DE LA FACULTAD DE INGENIERIA  
RESUELVE:**

**ARTICULO 1°.-** Aprobar el Informe Cualitativo y Cuantitativo, referente al "Curso Preparatorio para el Ingreso 2023" y al "Curso de Ingreso Encuentro para la Integración Universitaria 2023" desarrolladas en el año 2022/2023, en la Facultad de Ingeniería según se detalla en el Anexo I de la presente Resolución.

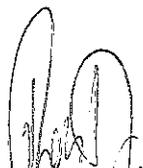
**ARTICULO 2°.-** Elevar a Consejo Superior de la U.N.R.C. el informe mencionado en el Artículo precedente, ello a los efectos de su aprobación.

**ARTICULO 3°.-** Regístrese, comuníquese, publíquese. Tomen conocimiento las áreas de competencia. Cumplido, archívese.

**DADA EN LA SALA DE SESIONES DEL CONSEJO DIRECTIVO DE LA FACULTAD DE INGENIERIA A LOS TRECE DIA DEL MES DE SETIEMBRE DEL AÑO DOS MIL VEINTICUATRO.**

**RESOLUCION N° 221/2024.-**

  
Dra. Leticia Raquel Firman  
SECRETARIA ACADÉMICA - FAC. ING. - UNRC

  
Dr. Sebastián N. Robledo  
VICEDECANO FAC. ING. - UNRC





## INFORME DEL "CURSO PREPARATORIO PARA EL INGRESO 2023" Y DEL "CURSO DE INGRESO ENCUENTRO PARA LA INTEGRACIÓN UNIVERSITARIA 2023"

### Informe Cualitativo

La Facultad de Ingeniería sostiene un espacio de trabajo conjunto de los distintos grupos ejecutores de actividades relacionadas con el ingreso. Este espacio se institucionaliza a través de la Comisión ad hoc de Ingreso a las carreras de Ingeniería, la cual está constituida por representantes Docentes de Matemática y de Física, Grupo de Acción Tutorial (GAT), Gabinete de Asesoramiento Pedagógico (GAPI), Laboratorio de Monitoreo de Inserción de Graduados (MIG), Centro de Estudiantes (CEI) y Registro de Alumnos, con la coordinación de las Secretarías Académica y la Secretaría de Asuntos de Estudiantes y Graduados de la Facultad.

Dicha Comisión formula una propuesta de trabajo para el ingreso, que busca proporcionar una base sólida en las disciplinas que son la herramienta fundamental para la iniciación en el estudio de las carreras de Ingeniería, de manera que los estudiantes logren un aprendizaje significativo y un contacto temprano con las metodologías, contenidos y problemas propios de la ingeniería. También se priorizan las actividades que permitan la participación presencial (o mixta) de los estudiantes, atendiendo así a la vinculación entre ellos y la Universidad, ya que los procesos de adaptación y permanencia se fortalecen cuando las personas desarrollan un sentido de pertenencia amplio y fuerte.

Las principales actividades realizadas durante el ingreso 2023 pueden resumirse en:

- Etapa preparatoria durante los meses de Octubre, Noviembre y Diciembre con cursos disciplinares bajo modalidad de dictado combinada.
- Etapa de Febrero-Marzo de cuatro semanas de duración centradas en contenidos disciplinares de Matemática y Física.
- Comienzo diferenciado y final diferenciado de las asignaturas de Cálculo 1 e Introducción a la Física en el primer cuatrimestre de primer año, conservando el esquema de dictado en 15 semanas, aunque organizado en un período de 16 semanas.
- Una semana sin actividad entre el final del curso y el comienzo del cuatrimestre.
- Exigencia de cumplimiento del 80% de la asistencia y de las actividades propuestas con instancias de recuperación de las mismas, manteniendo el carácter de obligatorio del Ingreso.
- Programación de las actividades propuestas por los diferentes grupos (GAT, GAPI, MIG, Registro de alumnos y Estudiantes) distribuidas en el desarrollo del cuatrimestre en el marco de las asignaturas de primer año.



Cuadro comparativo

INGRESO 2023	INGRESO 2022
Curso Preparatorio	-
Etapa Febrero-Marzo de 4 semanas	Etapa Febrero-Marzo de 5 semanas
Curso centrado en los contenidos disciplinares.	Cursos disciplinares y participación de los diferentes grupos a lo largo de las 5 semanas.
Actividades desarrolladas por los diferentes Grupos distribuidas durante el cuatrimestre, coordinadas y articuladas con las asignaturas del primer año.	
Comienzo y final diferenciado de las asignaturas de Matemática y Física.	Comienzo simultáneo de todas las asignaturas.
Cuatrimestre de 16 Semanas	Cuatrimestre de 15 Semanas

A continuación, se describen las estrategias desarrolladas por los distintos grupos y actores durante el Ingreso 2023.

- **GAT y del GAPI:** Las actividades se plantearon a través del Taller de Formación dirigido a los Alumnos Colaboradores en las disciplinas de matemática y física.

El taller tuvo por título «Aprender a aprender en el Ingreso a Ingeniería». Tuvo una duración total de 10 horas distribuidas en 3 encuentros y con actividades asignadas para desarrollar entre un encuentro y otro.

Los encuentros se realizaron los días: 6 de febrero, 23 de febrero y el 14 de marzo.

Los objetivos del taller fueron dos: 1) Reflexionar sobre el rol y la función del alumno colaborador en el ingreso a ingeniería. 2) Diseñar de manera colaborativa, estrategias y actividades con las cuales ayudar a los ingresantes, a partir de las dificultades y necesidades identificadas en el aula.

Los temas que se trabajaron durante el taller fueron: Recursos personales para ayudar a los ingresantes desde el rol de Alumno Colaborador, Imágenes sobre los ingresantes, Conocimiento de los temores que los ingresantes a ingeniería manifiestan tener con relación al cursado de la carrera y Relación entre temores manifestados por los ingresantes y los recursos personales que poseen como Alumnos Colaboradores.

Aspectos Positivos

Se obtuvo un registro del tipo y la frecuencia de las actividades realizadas por los Alumnos Colaboradores, como así también del tipo y frecuencia de las consultas que los ingresantes realizan a los Alumnos Colaboradores. Esta base permite identificar los principales desafíos en las tareas a desempeñar por los Alumnos Colaboradores, necesidades de formación, aspectos a potenciar en el trabajo con los docentes y valoración general sobre la experiencia.

Todos los Alumnos Colaboradores manifiestan tener necesidad de contar con algún tipo de formación para desempeñar mejor su tarea: técnicas para estimular la participación, la coordinación de grupos y las actividades y técnicas de comunicación, técnicas de observación de grupos, oratoria y pedagogía.

Aspectos a mejorar:

La participación de los Alumnos Colaboradores no fue completa en ninguno de los tres encuentros (De un total de 9 Alumnos Colaboradores asistieron 5, 7 y 5 respectivamente).

Se propone revisar la comunicación institucional y también de los docentes responsables de las comisiones acerca de la importancia de este taller de formación para los Alumnos Colaboradores.

● **Registro de Alumnos:** Se realizó una charla virtual con los aspirantes 2023 el jueves 9 de marzo a las 10 h, la cual duró aproximadamente 1 hora.

Se realizó a través de la Plataforma Google Meet y se conectaron 123 aspirantes.

Se cubrieron los siguientes temas:

- Documentación de la inscripción adeudada, plazos para completarla.
- Acceso al SIAL: como realizarlo, incluyendo la recomendación de utilizar el Mozilla Firefox como navegador principal.
- Cómo inscribirse a las asignaturas desde el sistema.
- Cómo controlar si las mismas efectivamente quedaron incorporadas en el sistema.
- Plazos para ser pasados a estudiantes ingresantes, para aquellos que cumplieron con todos los requisitos (entrega de documentación completa, cumplir con las actividades del ingreso, inscripción en las asignaturas de la carrera elegida).
- Gestión del Boleto Educativo Gratuito: como autorizar a la Universidad a compartir los datos de su matrícula con la Secretaría de Transporte, plazos de espera.
- Exámenes médicos obligatorios.
- Recomendaciones en cuanto al conocimiento del plan de estudios de la carrera elegida y las correlativas exigidas.
- Recomendaciones en cuanto a la consulta del calendario académico.

En cuanto a los resultados, se evalúan en forma positiva ya que, en comparación con años anteriores, hubo menos consultas relacionadas con los temas trabajados. Los estudiantes se mostraron participativos, interesados y preguntaron sobre los temas tratados y otros temas como utilización del comedor, becas, etc. Evaluando la experiencia realizada, se organizó una charla durante el mes de junio sobre temas como Exámenes finales y recordar sobre Documentación a presentar y Centro de Salud.

● **MIG**

El MiG participó de las actividades de ingreso febrero-marzo con la actividad denominada "Buzón de Preguntas", realizada el día 28 de febrero de 2023. La actividad requirió la participación de estudiantes avanzados de las distintas carreras de ingeniería, quienes, en calidad de invitados a las comisiones de ingreso, compartieron sus experiencias relativas a la vida universitaria. Los ingresantes formularon preguntas sobre la vida universitaria en papel, de manera anónima, y a partir de ellas se desarrolló el intercambio. Las preguntas fueron de naturaleza muy variada, muchas vinculadas con las dificultades para



organizarse temporalmente, con encontrar estrategias de estudio apropiadas, con la dificultad de algunas asignaturas, otras relativas a aspectos más emocionales y otras referidas a trámites administrativos que no sabían cómo resolver.

Posteriormente, entre los meses de marzo y abril de 2023, el equipo del MIG implementó en distintas comisiones de estudiantes, un taller titulado "20 sugerencias para empezar ingeniería con el pie derecho". En el marco del taller se ofrecieron sugerencias orientadas a favorecer el desarrollo de competencias socioemocionales vinculadas con trabajo en equipo y comunicación efectiva, así como habilidades para gestionar el tiempo, el ambiente de estudio y mejorar la manera de afrontarlo.

### **Módulos Disciplinarios: Matemática y Física**

El curso de febrero en las disciplinas consideradas básicas para el inicio de las carreras de ingeniería (Matemática y Física) se trabajó en 9 comisiones con 2 docentes, uno de cada disciplina, y un ayudante alumno en cada comisión por carrera. Se organizaron dos comisiones por cada una de las carreras de ingeniería mecánica, química, telecomunicaciones y energías renovables, y solo una para ingeniería electricista.

El curso abarcó 18 clases de dos horas por día de Matemática y 17,5 módulos de dos horas por día para Física, ya que se compartió un medio módulo (1 hora) para la actividad prevista por el grupo MIG, esta también fue una particularidad de esta versión del curso.

La actividad de los módulos disciplinarios están definidas dentro del proyecto de ingreso como obligatorias, para lo cual se acordó establecer un requerimiento de asistencia a las clases no menor al 80%. Para quienes no alcanzaron este porcentaje se solicitó la realización de dos actividades (una de cada disciplina). Una vez cumplimentada las actividades, Registro de Alumnos les habilitó la inscripción a las asignaturas de primer año.

#### ● **Matemática**

La propuesta del área de Matemática tuvo como objetivo que los ingresantes alcancen aprendizajes de los contenidos desarrollados y de las formas de aprender y estudiar matemática en la universidad. En los espacios de clases se presentan, por parte del docente, los conceptos teóricos con ejemplos oportunos. Se trabaja de modo de recuperar los conocimientos ya apropiados durante el secundario, procurando que los estudiantes visibilicen aspectos de la teoría que son necesarios en esta etapa universitaria.

Además se dispone durante las clases de momentos para la resolución de actividades por parte de los estudiantes con oportunidad de compartir las propuestas de resolución (momentos de actividad compartida con el ayudante alumno).

Se realizó un taller en biblioteca central: Lectura y Escritura para aprender matemática, consistente en una secuencia de acciones que tiene el propósito de ayudar a afrontar el estudio autónomo de la matemática, a través de la lectura eferente y grupal de diversos tipos de textos, como textos de cátedra y libros.

Se concretan tres instancias de evaluación para considerar el proceso de construcción de saberes.

La última es una instancia nueva, consistente en una actividad grupal que demanda trabajo dentro y fuera del aula y culmina con una presentación oral del grupo de lo realizado. Se contó con aporte del GAT para el análisis de la actividad y recibiendo de este grupo la propuesta de rúbrica que se implementó en la evaluación por parte de: docentes, ayudantes alumnos y otro grupo de estudiantes.

#### Aspectos Positivos

Se mantiene porcentaje elevado de asistencia a la clase y la buena participación de los estudiantes en el desarrollo teórico como en la resolución de ejercitación.

Los docentes consideran que la concentración de actividades en 4 semanas fue positiva.

Todos los docentes consideran positiva la nueva actividad propuesta para el contenido Cónicas. Se considera que representó una propuesta de desarrollo del contenido superadora a la anterior. La respuesta de los estudiantes a la actividad grupal es considerada satisfactoria. Se tuvieron buenas presentaciones de cierre de los estudiantes donde utilizaron distintos soportes (power point, prezi, otros), videos propios, utilización de Geogebra, etc.

#### Aspectos a mejorar

Se mencionan como aspectos a mejorar sobre la actividad propuesta para Cónicas: armado de grupos, planificación de las clases de todo este tema, devolución, lugar en el cronograma, etc.

Se registran algunos casos de estudiantes que manifiestan algunas dificultades en el manejo de las emociones (inseguridad por el aprendizaje durante la pandemia, dificultades en las evaluaciones, pedido de atención, dificultad de trabajar en grupos).

Se considera que sería superador que el ayudante alumno fuera de tiempo completo en las dos materias (la alternancia no fue beneficiosa).

#### • Física

La propuesta del área de Física para este curso de febrero sostiene como objetivos analizar qué conocimientos previos tienen los ingresantes sobre los contenidos a desarrollar y facilitar el aprendizaje de Física universitaria para la carrera de ingeniería.

En los espacios áulicos se presentaron los conceptos teóricos y ejemplos planteados en el cuadernillo de actividades, se facilitó la lectura y análisis en conjunto, propendiendo a que la lectura se realice con anterioridad.

Durante el desarrollo de las clases también se analizan y valoran los conocimientos necesarios y que deberían ser propios de los estudiantes luego de su paso por el nivel medio.

En opinión de los docentes a cargo de las comisiones, muchos de los conceptos a trabajar están "ausentes", ya que la mayoría considera no haber trabajado con "trigonometría" y otros temas específicos como el de Leyes de Newton, siendo bajísimo el porcentual que tiene manejos de estos temas. En general a todo el grupo de estudiantes les cuesta comprender y trabajar con trigonometría y el uso de estos conceptos en el desarrollo conceptual y resolutivos de Las Leyes de Newton, dada la vinculación interna entre estos temas y la formalización de conceptos que es necesario establecer. Es menester recordar que los ingresantes 2023



son estudiantes que 4to y 5to año lo cursaron en pandemia volviendo a la presencialidad en el 2022 durante su 6to año, al cierre de su tránsito por el nivel medio o "el egreso del secundario".

La ausencia y la forma de trabajo que tienen se evidenció en la Actividad Diagnóstica donde la mayor nota no supera 4 puntos sobre 10, y en casi todos los casos muchas respuestas no están acompañadas de un planteo o procedimiento que permita visualizar el resultado obtenido, este procedimiento de planteos y resolución previa al número final de resultado debe tratar de consolidarse desde el inicio del cursado del primer año universitario.

Se favoreció el trabajo en grupos pequeños en el aula al resolver las actividades previstas, aunque se nota gran diferencia entre los que quieren participar siempre y los que permanecen como observantes, de estos un porcentaje menor permaneció totalmente ausente.

La predisposición al trabajo grupal en los laboratorios fue muy buena, aunque no todos participaban y como muchos laboratorios fueron desarrollados en la última semana del curso, se hicieron en forma parcial a lo previsto por las razones enunciadas.

#### Aspectos positivos

Los docentes consideran valorable la presencia del colaborador estudiante en todas las comisiones, quienes han estado comprometidos en las clases en que participaron. Se reconoce que, si bien la alternancia les permitiría hacer un aporte desde su rol de estudiante e integrar conceptos de ambas asignaturas para orientar a los estudiantes ingresantes, si esta acción no está integrada adecuadamente y solo queda liberado a la iniciativa estudiante-alumno puede ser que no resulte exitosa. También se sugiere que se analice la alternancia de su función en relación al objetivo general se pretende lograr.

#### Aspectos a mejorar

Los docentes consideran que existió una muy buena predisposición al trabajo y a las nuevas propuestas como el uso de actividades experimentales en el aula, pero que la concentración de actividades en tan solo 4 semanas no favorece al tiempo de conceptualización de los estudiantes y a su valoración casi inmediata. Tampoco colabora con la acción de favorecer en los estudiantes la predisposición a hablar, preguntar, exponer y animarse a experimentar sus propios ensayos.

Se sugiere que debe preverse un tiempo suficiente que permita favorecer el estudio, la consulta y conseguir seguridad en los temas antes de la evaluación, ya que la inmediatez entre desarrollo de temas y evaluación no los favorece, no solo con la organización de su tiempo y estudio, sino con el manejo de sus emociones ante esta exigencia.



### Informe Cuantitativo

Tabla 1. Aspirantes, ingresantes e inscriptos en asignaturas

Carrera	Aspirantes	Ingresantes			Inscriptos en asignaturas
		Por primera vez	Por equivalencia	Total	
INGENIERÍA QUÍMICA	52	40	2	42	41
INGENIERÍA MECÁNICA	97	75	4	79	79
INGENIERÍA EN TELECOMUNICACIONES	49	38	1	39	39
INGENIERÍA EN ENERGÍAS RENOVABLES	107	87	3	90	90
INGENIERÍA EN ENERGÍA ELÉCTRICA	40	26	5	31	31
Total	345	266	15	281	280

Tabla 2. Número de aspirantes que cumplieron con los requisitos del ingreso, convirtiéndose en ingresantes, quedaron libres en las asignaturas del primer cuatrimestre y no se inscribieron para cursar asignaturas en el segundo cuatrimestre

Carrera	Cantidad de estudiantes
INGENIERÍA QUÍMICA	5
INGENIERÍA MECÁNICA	20
INGENIERÍA EN TELECOMUNICACIONES	7
INGENIERÍA EN ENERGÍAS RENOVABLES	12
INGENIERÍA EN ENERGÍA ELÉCTRICA	9
Total	53

Tabla 3. Número de ingresantes que quedaron libres en las asignaturas del primer cuatrimestre y se inscribieron para cursar asignaturas en el segundo cuatrimestre

Carrera	Cantidad de estudiantes
INGENIERÍA QUÍMICA	1
INGENIERÍA MECÁNICA	22
INGENIERÍA EN TELECOMUNICACIONES	7
INGENIERÍA EN ENERGÍAS RENOVABLES	2
INGENIERÍA EN ENERGÍA ELÉCTRICA	2
Total	34

Se cuentan todos los estudiantes que quedaron libres, independientemente del motivo, en las asignaturas del primer cuatrimestre en las que se inscribieron



Tabla 4. Número de aspirantes que adeuda asignaturas del secundario (hasta el 30/09: finalizada la prórroga otorgada por la Facultad)

Carrera	Solicitaron prórroga	No solicitaron prórroga	Total
INGENIERÍA QUÍMICA	3	1	4
INGENIERÍA MECÁNICA	1	2	3
INGENIERÍA EN TELECOMUNICACIONES	1	0	1
INGENIERÍA EN ENERGÍAS RENOVABLES	1	2	3
INGENIERÍA EN ENERGÍA ELÉCTRICA	0	1	1
Total	6	6	12

Carrera	Ingreso adeudando asignaturas secundario	Aprobaron las asignaturas que adeudaban	No aprobaron las asignaturas que adeudaban
INGENIERÍA QUÍMICA	6	2	4
INGENIERÍA MECÁNICA	11	8	3
INGENIERÍA EN TELECOMUNICACIONES	3	2	1
INGENIERÍA EN ENERGÍAS RENOVABLES	7	4	3
INGENIERÍA EN ENERGÍA ELÉCTRICA	2	1	1
Total	29	17	12

Cantidad de estudiantes que ingresaron adeudando materias del secundario, que aprobaron las asignaturas que debían y que no aprobaron (no presentaron la constancia de que hubieran aprobado las materias).

Tabla 5. Porcentaje de la condición final de cursado de los ingresantes en las asignaturas comunes correspondientes al primer cuatrimestre

Carrera	(401/2401) - CÁLCULO I					
	Libre		Promocional		Regular	
	Cant.	%	Cant.	%	Cant.	%
INGENIERÍA QUÍMICA	18	45,00%	14	35,00%	8	20,00%
INGENIERÍA MECÁNICA	52	69,33%	14	18,67%	9	12,00%
INGENIERÍA EN TELECOMUNICACIONES	19	50,00%	12	31,58%	7	18,42%
INGENIERÍA EN ENERGÍAS RENOVABLES	50	56,82%	20	22,73%	18	20,45%
INGENIERÍA EN ENERGÍA ELÉCTRICA	15	51,72%	8	27,59%	6	20,69%



Carrera	(413/2413/6413) - INTRODUCCIÓN A LA FÍSICA					
	Libre		Promocional		Regular	
	Cant.	%	Cant.	%	Cant.	%
INGENIERÍA QUÍMICA	31	77,50%	2	5,00%	7	17,50%
INGENIERÍA MECÁNICA	60	80,00%	5	6,67%	10	13,33%
INGENIERÍA EN TELECOMUNICACIONES	18	47,37%	11	28,95%	9	23,68%
INGENIERÍA EN ENERGÍAS RENOVABLES	63	70,00%	13	14,44%	14	15,56%
INGENIERÍA EN ENERGÍA ELÉCTRICA	22	75,86%	2	6,90%	5	17,24%

Tabla 6. Número de estudiantes que han aprobado asignaturas de primer año

Carrera	Cantidad de estudiantes
INGENIERÍA QUÍMICA	32
INGENIERÍA MECÁNICA	17
INGENIERÍA EN TELECOMUNICACIONES	22
INGENIERÍA EN ENERGÍAS RENOVABLES	69
INGENIERÍA EN ENERGÍA ELÉCTRICA	20
Total	0

(Se toman en cuenta las asignaturas del 1er cuatrimestre promocionadas o aprobadas en examen final hasta el turno julio-agosto 2023)

Tabla 7. Número de ingresantes que aprobaron las asignaturas en dónde se realizaron los proyectos de Alfabetización Académica

Carrera	Aprobaron Cálculo I	Aprobaron Introducción a la Física	Aprobaron ambas
INGENIERÍA QUÍMICA	14	2	2
INGENIERÍA MECÁNICA	16	11	5
INGENIERÍA EN TELECOMUNICACIONES	14	14	9
INGENIERÍA EN ENERGÍAS RENOVABLES	25	15	12
INGENIERÍA EN ENERGÍA ELÉCTRICA	8	3	2
Total	77	45	30

  
Dra. Leticia Raquel Firman  
SECRETARÍA ACADÉMICA - FAC. ING. - UNRC

  
Dr. Sebastián N. Robledo  
VICEDECANO FAC. ING. - UNRC

