

# EXPERIMENTEMOS



CIENCIAS EXACTAS FÍSICO QUÍMICAS Y NATURALES  
UNIVERSIDAD NACIONAL DE RÍO CUARTO

## RÉGIMEN DE ALUMNOS

...conocé tus derechos.

Nuevo régimen de Alumnos y de Enseñanza de Grado de la U.N.R.C. reglamentado por Res. 200/02 del Cons. Dir. de la Fac. Podés retirarlo en el Área de Información Académica de la U.N.R.C. por la mañana. Secretaría Académica

## ÁREA DE ORIENTACIÓN VOCACIONAL

¿Estás desorientado?

¿No encontrás tu vocación?

### Orientación Vocacional

Para estudiantes de nivel medio que requieren ayuda en su elección vocacional.

### Reorientación

Para estudiantes universitarios que presentan dudas respecto a carreras ya iniciadas y necesitan construir un nuevo proyecto vocacional.

### Orientación Profesional

Para estudiantes próximos a egresar que requieren acompañamiento en la transición al mundo del trabajo.

Al frente del Anfiteatro/ Oficina 7 Secretaría Académica. Tel. 4676112 / [ovocacional@rec.unrc.edu.ar](mailto:ovocacional@rec.unrc.edu.ar)

## ÁREA DE ORIENTACIÓN DEL APRENDIZAJE

¿Tenés dificultades en los estudios?

Está destinado a alumnos que presentan dificultades en sus procesos de aprendizaje y estudio.

Te. 4676170 E-MAIL:

[oriapren@rec.unrc.edu.ar](mailto:oriapren@rec.unrc.edu.ar)

## BIBLIOTECA CENTRAL

Es Pública y Gratuita, cuenta con estanterías abiertas, para que puedas recorrer y elegir el material que necesites.

Y si no ubicás tu material recurrí al sistema de consulta informatizado.

En el campus universitario Tel. 4676383

E-MAIL: [biblio@bib.unrc.edu.ar](mailto:biblio@bib.unrc.edu.ar)



# una pila de servicios

Secretaría Académica

Universidad Nacional de Río Cuarto



## Editorial

Al finalizar la escuela media y empezar la vida universitaria, seguramente te surgen muchos interrogantes para decidir el camino a seguir, por ejemplo: ¿en qué trabaja un Microbiólogo?, ¿qué hace un Analista Químico?, ¿qué significa ser Docente?, ¿cuáles son las diferentes áreas en las que se pueden desempeñar estos profesionales?.

Para colaborar a que encuentres éstas y otras respuestas, te acercamos “EXPERIMENTEMOS”, publicación dirigida a quienes están a punto de terminar el nivel medio o se encuentran estudiando en la Universidad y quieren conocer o profundizar acerca de las distintas posibilidades laborales de las carreras de la Facultad de Ciencias Exactas-Físico, Químicas y Naturales de la Universidad Nacional de Río Cuarto.

La información que obtengas, y fundamentalmente si es sobre el campo ocupacional, es muy importante para tu decisión. Sabemos que muchas veces se elige una profesión con ideas erradas y distorsionadas sobre la misma, o de alumnos universitarios que aún en años avanzados de la carrera desconocen las posibles inserciones en el mundo del trabajo. Estas situaciones, en algunos casos, suelen provocar una gran frustración para quien las vive, debido a decepciones, confusiones por la elección realizada, que llevan a cambios bruscos de carrera o, sumado a las condiciones socio-económicas actuales de nuestro país, al abandono de la misma.

Nuestra idea es seguir preguntándonos, estimulando la curiosidad y el interés por el análisis del momento en que vivimos y que Uds. puedan elegir, sin preconcepciones ni fórmulas ilusorias. Así también tomar fuerzas para que, entre todos, busquemos alternativas colectivas para solucionar los problemas de nuestro país.

Por eso esta publicación intenta aportar, de manera clara y concreta, información sobre las carreras de la Facultad de Exactas, a través de textos y testimonios de estudiantes y profesionales egresados de la U.N.R.C. que se desempeñan en distintos ámbitos de trabajo. Te invitamos a descubrir y experimentar los caminos recorridos por distintos profesionales y que alguna vez también pasaron por los mismos interrogantes.

La misma ha sido realizada conjuntamente por alumnos de la carrera de Comunicación Social, el Área de Comunicación de esta Facultad e integrantes del Área de Información Académica.

### Nota Aclaratoria:

“EXPERIMENTEMOS”, está basado en textos de la publicación ¿Quién de Nosotros Qué? realizado en el año 1999 por los Licenciados en Cs. de la Comunicación Carolina Cabral, Verónica Dema, Diego Funes, María Elizabeth Pedernera, Ana Montenegro y Ana Carolina Savino.



## Staff

**EQUIPO DE TRABAJO:** Lic. Ana Montenegro / Lic. Ana Carolina Savino / Comunicadora Social Florencia Tonelli / Alumno Mauricio de Benitez  
**COORDINACIÓN DE PRODUCCIÓN DE LA FACULTAD DE CIENCIAS EXACTAS, FÍSICO, QUÍMICAS Y NATURALES:**

Comunicadora Social Florencia Tonelli

**REDACCIÓN:** Lic. Ana Montenegro / Lic. Ana Carolina Savino

Colaboración en redacción y producción: Mauricio de Benitez

**DIAGRAMACIÓN Y DISEÑO:** Mgtr. Carlos Pascual\*

**COLABORACIÓN:** Mgtr. Liliana Llobet\*\*/Prof. María Elena Berruti\*\*\*

Este material está basado en textos de la publicación “¿Quién de nosotros qué? Realizado en el año 1999 por los Licenciados en Ciencias de la Comunicación Carolina Cabral, Verónica Dema, Diego Funes, María Elizabeth Pedernera, Ana Montenegro y Ana Carolina Savino.

\* Departamento de Producción Audiovisual U.N.R.C. Área Gráfica / \*\* Cátedra de Comunicación Impresa - Departamento de Ciencias de la Comunicación - U.N.R.C. / \*\*\*Coordinación de Vinculación - Secretaría Académica – U.N.R.C.



# El mundo de la vida

Conocer la vida en todas las posibles formas en que se manifiesta, puede llegar a ser algo difícil pero a la vez muy apasionante.

La Biología general abre un gran abanico de posibilidades en donde la vida toma el papel principal.

No es condición esencial para comenzar a estudiar esta ciencia que exista un interés particular por un aspecto específico de la Biología dado que esto se puede descubrir a lo largo del cursado de la carrera.

Debido a que existen dos caminos a seguir dentro del estudio de esta carrera, ya sea el profesorado o la licenciatura, cada uno de ellos tiene consideraciones particulares respecto del campo ocupacional.

## Educando en Biología

El egresado del Profesorado en Biología está capacitado para incorporarse como docente en las distintas áreas de las Ciencias Biológicas en todos los niveles del sistema educativo.

Es necesario aclarar que para quienes se inclinan hacia el profesorado deberían contar con un cierto interés hacia las tareas docentes ya que las posibilidades de inserción laboral están acotadas por lo que define el sistema educativo.

La formación de grado que recibe el Profesor de Biología lo hace apto para planificar procesos educativos en las distintas áreas de las Ciencias Biológicas, conducir y orientar grupos de aprendizajes, organizar laboratorios y orientar el desarrollo de trabajos experimentales.

A la vez está capacitado también para brindar asesoramiento profesional y técnico en el diseño, desarrollo, implementación y evaluación curricular de la Biología.

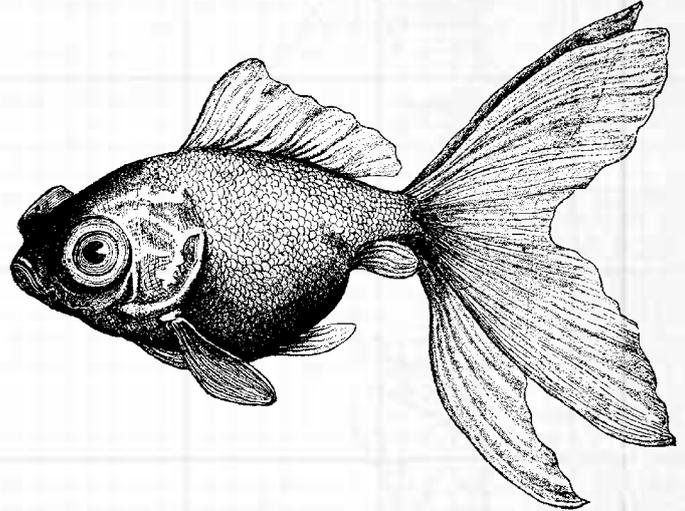
## Más allá de la investigación

El egresado de la Licenciatura en Biología puede realizar estudios e investigación en Biología, básica y aplicada, y en todas aquellas actividades productivas y de servicios que requieran especialistas

en Ciencias Biológicas. Puede también asesorar sobre recursos vivos renovables y no renovables y realizar relevamientos fito y zoogeográficos además de establecer normas para la protección de la flora y fauna autóctona.

Además, se puede desempeñar esta profesión de manera particular por ej: orientando a equipos de investigación en temas específicos relacionados con la Biología. La mayoría de las veces, estos trabajos se realizan de manera interdisciplinaria con otros profesionales como arqueólogos y geólogos entre otros.

Puede ejercer la dirección de instituciones públicas y privadas de jardines botánicos y zoológicos, acuarios, herbarios y parques nacionales y provinciales.



*Claudia Dellafiore: Licenciada en Biología.*

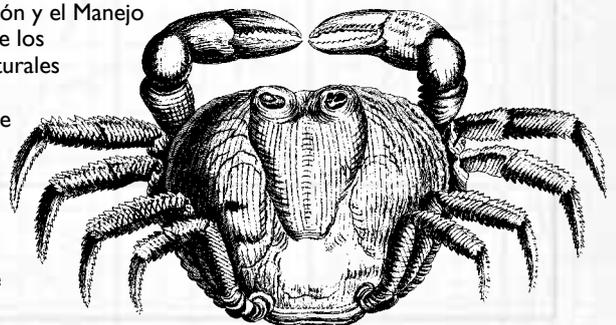
## El gusto de la vocación

Entre libros y frascos de vegetales, Claudia nos recibe en su oficina del Departamento de Ciencias Naturales de esta Facultad y rememora sus inicios como estudiante: "Ingresé a la carrera de Licenciatura en Ciencias Biológicas dada mi gran vocación por estudiar y conocer los diferentes aspectos de la vida sobre la tierra".

Muy predispuesta a la charla nos cuenta que "al avanzar en la carrera llegó el momento de decidir el tema de tesis de grado y luego de evaluar las diferentes alternativas me incliné por un tema que combinara el trabajo de campo con el de laboratorio y que aplicara el método científico dando respuestas a nuevos interrogantes, fue así que decidí trabajar en la dieta granívora de los roedores transmisores de la Fiebre Hemorrágica Argentina, es decir el consumo de diferentes especies vegetales, tanto de malezas (yuyo colorado), como especies cultivadas (maíz, girasol, maní etc.)".

Claudia nos cuenta que luego de unos años de experiencia en el área de la Biología, se clarificó más su interés por investigar la Biología Aplicada y, preferentemente, dentro del Área de Conservación. "En el año 94, tuve la oportunidad de quedar seleccionada para realizar la Maestría en Manejo de Vida Silvestre que se dicta en la Universidad Nacional de Córdoba. Allí adquirí otros conocimientos y nuevas herramientas relacionadas con la Biología de la Conservación y el Manejo Sustentable de los Recursos Naturales

(materiales o productos que proporciona naturalmente la tierra y que le toca al hombre la posibilidad de



usar y manejar para obtener de ellos ciertas ventajas). Como tema de tesis de dicha maestría, decidí abocarme al estudio de la distribución y abundancia del venado de las pampas y esta posibilidad me abrió camino hacia mi verdadera vocación que es trabajar en pos de la conservación y uso sustentable de nuestros recursos naturales”, expresa Claudia, quien demuestra una gran vocación y compromiso hacia su profesión.

A modo de reflexión sobre el camino hecho, la Bióloga nos dice: “Después de mucho esfuerzo y perseverancia, pero con la gratificación cotidiana que te brinda la investigación, hoy puedo decir que hago lo que me gusta, trabajo en la administración de Parques Nacionales para diseñar un área protegida para los venados de las pampas y su hábitat”.

aspectos referidos al trabajo “Si bien al principio mi futuro laboral era incierto, después de recibirme las dudas ya no eran tantas. Todo esto gracias a la posibilidad que nos brinda el título de poder dictar varias materias del área de la Biología y favorecidos por el nuevo plan de estudios que incorporó la especialización en Ciencias Naturales en el nivel medio”.

Con orgullo, la joven recuerda cómo fueron sus inicios en el mundo laboral: “Mi primer trabajo fue una suplencia al poco tiempo de tener el título. Estuve dos años ejerciendo la docencia en un colegio privado de Río Cuarto y luego comencé a trabajar en una escuela nocturna donde sigo hasta la actualidad”.

En el colegio, Isabel realiza dos tareas importantes y diferenciadas: “Allí dicto materias del ciclo de especialización y también ejerzo un cargo de auxiliar de laboratorio”. Destaca esto último como un campo interesante para el Profesor de Biología. La joven al mismo tiempo, se desempeña como docente en la carrera de Medicina Veterinaria de la Universidad Nacional Río Cuarto, ya que también concluyó los estudios de Licenciatura en Biología.

Con respecto a la tarea docente, Isabel rescata las muchas satisfacciones obtenidas, tanto en la Universidad como en el Nivel Medio, y reflexiona al respecto: “Me parece importante amar lo que uno hace y hacer lo mejor que se puede desde el conocimiento y enseñarle al alumno que hay que tratar de no caer en la práctica rutinaria”.

Por último, muy entusiasmada, nos explica que está interesada en profundizar en investigar un nuevo campo que es el área de Educación para la Salud: “Creo que lo fundamental es poder tomar a la docencia como un campo de investigación. Todo esto se le transmite al alumno y se ve reflejado en los estudiantes que constantemente te agradecen y tienen ganas de seguir aprendiendo”.



Isabel Cecilia Pastorino: Profesora y Licenciada en Biología

## ○ Amar lo que uno hace

Isabel nos remite al dicho popular: “No hay mal que por bien no venga”. Y es que en sus inicios universitarios se equivocó al elegir carrera. Al respecto nos dice: “Siempre me gustó el mundo de lo biológico, pero en primer momento comencé a estudiar Medicina Veterinaria y al profundizar sobre el campo de acción y no interesarme la parte clínica (estudio de pequeños y grandes animales), cambié de carrera y me inscribí en el Profesorado de Biología”, nos dice muy segura de la decisión tomada finalmente.

Empeñada en hacer lo que le gustaba, inició la nueva carrera y mientras avanzaba en la misma, comenzaron a aclararse algunos





# Bajo la lupa

Algunos estudiantes de Microbiología, que se encuentran en 4° y 5° año, argumentan: “Me gusta la investigación, sobre todo en la parte clínica humana, con orientación hacia la genética o investigar, por ejemplo, las enfermedades que causan los virus”.

Los mismos estudiantes proporcionan una idea acerca del campo ocupacional de la carrera de Microbiología, aunque las actividades para las que habilita el título se amplían en algunos puntos.

## Un mundo en miniatura

El Microbiólogo es un profesional que se interesa por los microbios y los estudia tanto en los ambientes naturales como en los artificiales.

Hasta hace poco tiempo las actividades realizadas por este profesional se orientaban fundamentalmente hacia la docencia e investigación, hoy su accionar se extiende hacia ámbitos laborales extrauniversitarios como el industrial, instituciones de salud, laboratorios particulares de análisis clínicos, entre otros.

Los microbiólogos pueden realizar selección, mejoramiento genético y control de cepas de microorganismos para su uso en Biotecnología.

También puede realizar análisis microbiológicos con fines diagnósticos en materiales de origen humano, animal y vegetal. Es decir, que ante una patología ya sea en una planta, en un animal o en el hombre, el Microbiólogo es capaz de realizar el aislamiento del agente

causal de la enfermedad y su identificación.

Está capacitado para realizar estudios y análisis microbiológicos de agua, suelo y aire, ya que puede realizar control microbiológico de medicamentos, alimentos y materias primas utilizadas en la elaboración de las mismas.

Algunos de los egresados se insertan por ejemplo en empresas alimenticias para controlar la calidad de estos productos y además pueden preparar, mejorar y controlar microorganismos y desarrollar procesos microbianos para la obtención de productos industriales.

## ¿Posibilidades de trabajo?

El graduado que sale al medio encuentra aceptación por la buena formación de que dispone, por eso la mayoría encuentra buenas ubicaciones laborales: algunos trabajan en el INTA (Instituto Nacional de Tecnología Agroalimentaria), en empresas lácteas como SANCOR, en industrias alimenticias como BAGLEY, en industrias oleaginosas como A.G.D.(Aceitera General Deheza) y otras.

La mayor demanda del Microbiólogo se da en el sector de la industria alimenticia, incluso se está notando una muy buena inserción en estas áreas porque cada vez es más fuerte la exigencia en cuanto a la calidad de los alimentos.

El Microbiólogo debe crearse los espacios para los cuales se habilitó en la carrera, y para ello, a la hora de la inserción la exigencia será idoneidad en su materia, y ser competente en su especialidad.



Marta Dardanelli: Microbióloga

## Por una palabra

“Yo no sabía que existía esta palabra y un día en el ómnibus vi a una chica que tenía un libro que decía Microbiología, entonces cuando llegué a mi casa busqué esa palabra, leí y dije: esto es lo que quiero”, cuenta Marta Dardanelli, egresada de la carrera de Microbiología y Doctora en Ciencias Biológicas, apenas empezada la entrevista dentro de su oficina repleta de tubos de ensayo y pipetas.

Muy convencida de estudiar esta carrera y aunque los tiempos eran difíciles en ese entonces, dice que su experiencia de cursado fue muy linda y cuando terminó la carrera tenía dudas respecto de lo que iba a hacer. Fue así que le surgió la posibilidad de realizar un posgrado y de presentarse en convocatorias de becas. Desde entonces está trabajando en la U.N.R.C., dictando la materia Química Biológica para alumnos de 1° año de la carrera Medicina Veterinaria,

Muy interesada también en la parte de investigación y con más seguridad en relación a lo que quería realizar, comenzó a investigar una bacteria de suelo que se asocia al maní, en este caso observando cómo la bacteria responde a los cambios ambientales.

Marta Dardanelli ha tenido la posibilidad de realizar cursos, congresos y pasantías en Tucumán y México. Estuvo también efectuando trabajos de investigación relacionados a Biología Molecular.

Retoma el tema de la docencia y mientras ofrece un mate y se escucha el ruido de máquinas comenta: “siento satisfacción al dar la materia y una de las cosas que más rescato es el reconocimiento de los alumnos por la misma y también por la parte personal”.

En relación con la carrera, entiende “que el fuerte es la formación que ésta brinda y el campo de salida laboral que tiene. A la vez, considera al egresado muy capacitado para ejercer en la producción, industria y en la investigación y exhorta a los jóvenes a animarse a ser estudiantes y a incursionar en la Microbiología.



Marta Gonzalez: Microbióloga

## Aprender Investigando

“Ingresé en la Universidad Nacional de Río Cuarto para estudiar Microbiología, actividad que de a poco se fue transformando en una pasión que ocupó todo mi tiempo” dice Marta González.

Sobre su experiencia como alumna valora los sacrificios que, como a muchos estudiantes, le implicó el cumplir el sueño de terminar la carrera universitaria: “valió la pena, de esta manera me gradué y comencé a trabajar en Microbiología de Suelos de la Facultad de Agronomía y Veterinaria en la Universidad”.

“El trabajo es mucho y variado...” comenta Marta, quien después de su paso por las áreas de clínica humana y animal, se decidió finalmente por el estudio de las plantas. Y sobre esta elección nos explica que “de todas las áreas de trabajo, me gustó aquella en que los microorganismos favorecían el crecimiento de los vegetales, para ser más precisa el desarrollo de ensayos con cultivos de sorgo y alfalfa”.

La constancia es el motor necesario para realizar aportes concretos y certeros y de esto Marta nos da ejemplo: “luego del trabajo con los cultivos obtuve una beca mediante la cual inicié una nueva línea de investigación sobre la Bioquímica del Suelo, luego me prometí seguir adelante con la temática y comencé una hermosa etapa de trabajo sobre el tema en el Centro de Investigaciones y Experiencias Forestales. Satisfecha por los resultados de este campo, renuncié a incursionar en la industria”.

Continúa contándonos de su presente laboral “desde hace 5 años trabajo en sociedad en un laboratorio, utilizamos un inoculante (agregado de un microorganismo a una semilla para que se establezca un proceso de simbiosis benéfica) único por su composición y por su tiempo de almacenamiento, con el cual se lograron inocular, hasta el momento, más de 15.000.000 plantas anuales”.

El afán por aprender investigando milagrosamente parece nunca acabar y es lo que hoy lleva a esta científica a estudiar otros hongos para control biológico y consumo humano.

Finalmente y haciendo camino al andar nos dice “uno se va afianzando en su profesión y gana un poco de experiencia, de esta manera se amplían las miradas sobre el campo laboral del microbiólogo”.

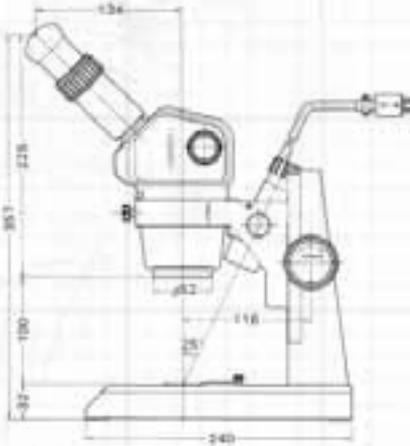


# Experimentando sólo se llega a una respuesta

El Técnico en Laboratorio es un integrante más del equipo de los laboratorios de análisis de muestras clínicas de origen humano, animal y vegetal. Es el responsable de la realización de las determinaciones analíticas y de su posterior comunicación al profesional Bioquímico, Ingeniero Agrónomo y Veterinario.

Quien se decida por el estudio de esta carrera debe tener en claro que quiere hacer de manera seria y responsable su trabajo, pero que éste es un trabajo que se repite en el tiempo. Debe saber que su tarea es la repetición de técnicas que ya han sido puestas a punto y que él debe realizar para analizar muestras cada día.

El Técnico en Laboratorio tiene que ser metódico, muy



cuidadoso porque es muy importante la reproductibilidad de los resultados, es decir, si las condiciones no varían cuando uno realiza determinados análisis, por lo tanto los resultados deben ser idénticos.

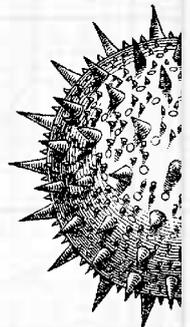


## Responsabilidad y exactitud

Dentro de las actividades para las que habilita el título se encuentran, por ejemplo, desempeñar funciones técnicas en laboratorios químicos, microbiológicos y biológicos en general, bajo la supervisión de un Químico, Bioquímico, Microbiólogo, Biólogo, Médico, Ingeniero Agrónomo, Veterinario o de cualquier profesional universitario responsable del laboratorio.

El Técnico en Laboratorio es quien realiza las experiencias bajo la supervisión del responsable del laboratorio, que es quien firma los análisis. Este profesional está capacitado en el entrenamiento práctico, la destreza manual, será capaz de llevar adelante un protocolo de trabajo, una experiencia, un procedimiento experimental.

Este tipo de técnicos puede efectuar distintas determinaciones habituales o de rutina en laboratorios de análisis clínicos y químicos. Por ejemplo, en la parte de sangre, pueden hacer análisis de sangre, recuento de glóbulos, determinación de urea, de glucosa en sangre, enzimáticas, análisis de orina, entre otras que incluyen análisis microbiológicos y químicos. Pueden también realizar estudios en tejidos: cortes histológicos, preparación de reactivos y colorantes. Para esto, deben ser expertos en el



Gabriela Peirone: Técnica en Laboratorio

## El trabajo trae sus frutos

Gabriela nos cuenta que en el inicio de la vida universitaria, su primera opción fue la Microbiología y que paralelamente estudiaba Técnico en Laboratorio, carrera que finalizó y con la que rápidamente comenzó a trabajar. "Al cabo de un par de años de recibirme, empecé ad honorem en el Hospital Central de Río Cuarto. Ahí comenzaron a abrirse nuevas puertas, pero a la vez la situación económica era difícil".

Luego vinieron otras oportunidades laborales en el área de Hemoterapia y, si bien por esos años (94/95) la carrera no estaba orientada a la parte de Inmunología, Gabriela se embarcó en la experiencia: "Fue en esta instancia que el Jefe de Servicios del Hospital Central me preparó para poder ejercer en esta área como Técnica de Laboratorio".

La Técnica rápidamente rescata los aprendizajes y desafíos que encierran las diferentes experiencias laborales y de vida: "Yendo al hospital adquirí un montón de vivencias ya que lo que se ve en un hospital en la parte privada no lo ves. Tratás con todo tipo de gente, ves muchas enfermedades y tenés que trabajar con recursos escasos".

Luego de su paso por el sistema público de salud, y gracias a sus antecedentes laborales en el mismo, la convocaron para trabajar en la parte de Hemoterapia de un Instituto Privado. También por esa época comenzó a desempeñarse como Técnica en el Centro Oncológico en el área de salud y de Hemoterapia, donde permanece hasta la actualidad y en el que desarrolla varias tareas bajo la supervisión de un médico. La joven nos cuenta más de esto, con la seguridad de quien sabe de lo que habla: "La Hematología es una especialidad de la medicina que abarca el estudio de la sangre, en la cual se tratan enfermedades como anemia, leucemia, etc. Hago extracciones de sangre a donantes, estudios de compatibilidad inmunológicos, hasta transfusiones de sangre a los pacientes. Trabajando en el área de salud y más en oncología uno se siente muy gratificado sabiendo que está haciendo algo para salvar a alguien, pero muchas veces ver esa realidad es duro".

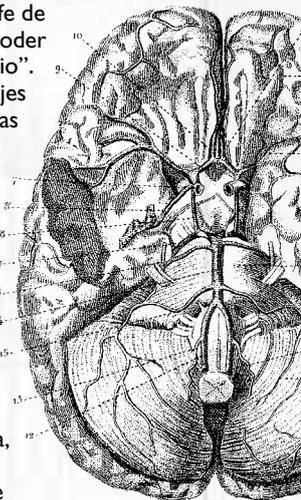
Por último, Gabriela nos da la pauta de la verdad de un dicho popular que dice que uno siempre vuelve a sus viejos amores. Sucede que, con voluntad y tenacidad, la técnica está por recibirse de Microbióloga. Para obtener su título está elaborando su trabajo de tesina de grado, que trata sobre el estudio microbiológico de aguas recreacionales.



manejo de los diferentes aparatos que hay en los laboratorios.

Se los capacita para trabajar con animales de experimentación, como por ejemplo para la obtención de un antisuero. Tienen habilidades para realizar inoculaciones en animales de laboratorios, para el manejo de los mismos, extraerle sangre y anestesiárselos.

También llevan a cabo tareas de esterilización para trabajar con material estéril libre de gérmenes. Pueden realizar pruebas para la detección de enfermedades transmisibles y diagnosticar la enfermedad a partir del suero o de una muestra. Hacer prácticas donde se procesen muestras de origen vegetal, procesando cortes histológicos, haciendo la preparación y conservación del corte.





## Pensar en números

Por más que al mundo de los números lo revistan de frialdad, lo caracteriza su esencia sumamente creativa. Desde el punto de vista vocacional, no se requiere de ningún tipo de habilidad o característica específica, más que el gusto por la disciplina.

Es cierto que quien tiene ciertas habilidades naturales en lo que

respecta a la abstracción y al razonamiento, tendrá mayor facilidad durante el transcurso de la carrera, pero esto no es una condición excluyente.

### Licenciatura en Matemática

La Licenciatura en Matemática, le permite al nuevo profesional insertarse en el campo de estudio científico de la Matemática. Esta tarea puede realizarse desde institutos de investigación o desde las universidades.

Además los licenciados pueden dedicarse a ejercer la docencia o al trabajo interdisciplinario con profesionales de otras áreas por ej: Licenciados en Biología o Licenciados en Química. Dentro de estos equipos el Licenciado en Matemática aporta sus conocimientos aplicándolos al área que lo demande. Actualmente la incorporación de matemáticos en este tipo de equipos es una novedad, particularmente en el área de desarrollo industrial. En Argentina no es muy conocido el trabajo del Matemático en las industrias, pero en los países en donde hay mucha actividad industrial los Matemáticos tienen ya un espacio establecido de trabajo.

Otro de los aspectos importantes que posee el Licenciado en Matemática es estar capacitado para el uso de las herramientas que provee la ciencia de la Matemática para la solución de problemas científicos, tecnológicos y sociales.

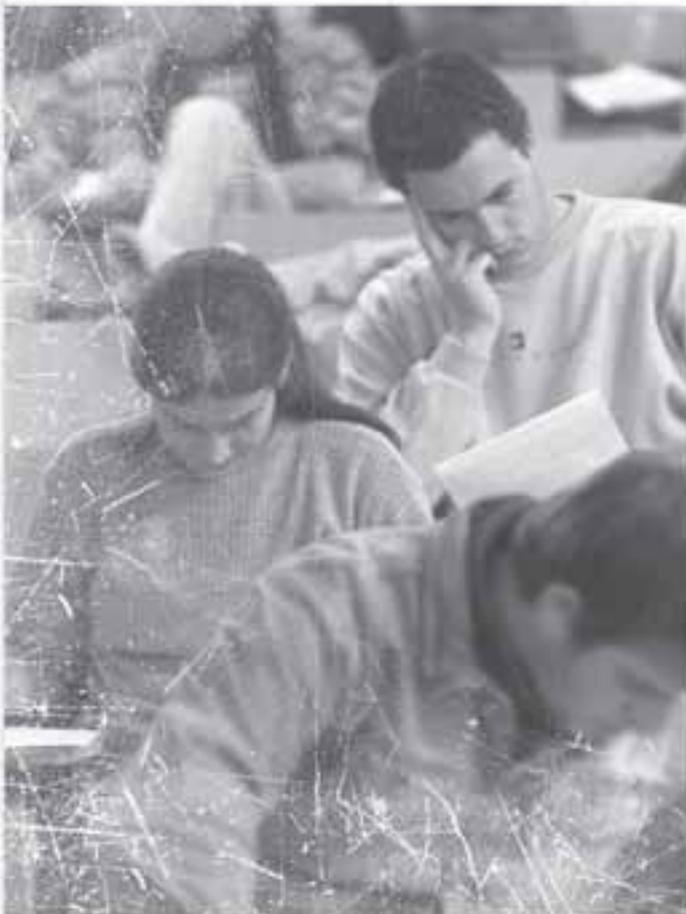
### Profesorado en Matemática

El título de Profesor en Matemática posibilita al egresado desempeñarse como docente en los ámbitos educativos.

Dentro de la actividad docente, en el nivel medio, se trabaja en conjunto con profesores de otras áreas, ya sea Física, Química y Biología.

En el campo de investigación actualmente se están investigando, por ejemplo, temas referidos a la problemática de la enseñanza de la Matemática.

Las posibilidades más concretas de inserción laboral están dadas dentro del ámbito educativo. Además el profesor de Matemática es requerido ya que los mismos están capacitados para manejar con fluidez las estructuras básicas del conocimiento Matemático y comprender las cuatro dimensiones curriculares: cognitiva, conceptual, social y epistemológica. A la vez están capacitados para conocer los distintos campos de aplicación de esta área.



Silvia Etchegaray : Profesora y Licenciada en Matemática

## Creciendo con la Matemática

“El rechazo que por lo general se tiene por el estudio de la Matemática es un problema que nos debe preocupar a todos los que enseñamos esta disciplina. Y como docentes, tenemos que apuntar a que todos los alumnos entiendan la Matemática y que ésta pueda resultarles beneficioso para su vida profesional, desarrollando formas de pensamiento que te permitan describir diferentes fenómenos”, afirma Silvia Etchegaray.

Silvia comenzó estudiando el Profesorado en Matemática, debido a que su objetivo inicial era enseñar en otros niveles educativos. Luego, prosiguió con sus estudios y al respecto dice: “empecé a darme cuenta al ejercitar mi profesión que a medida que tuviese una mayor formación iba a redundar en un gran beneficio para la enseñanza de la Matemática”. Por ello y dado que en la U.N.R.C se dicta también la Licenciatura en Matemática, Silvia tuvo la oportunidad de terminarla. Esto le reportó, además, una rápida inserción laboral ejerciendo como docente universitaria en ambas carreras.

En la actualidad aparte de ejercer la docencia, se desempeña en otro campo de acción: la investigación en la Didáctica de la Matemática, y de esta manera comenzó a cristalizar sus primeros sueños en el campo científico, dado que el objetivo de la Didáctica de la Matemática es describir y analizar los procesos de enseñanza y aprendizaje de esa disciplina para luego actuar sobre ellos.

De esta manera, la Profesora expresa que: “se han gestado espacios en los que se visualiza la preocupación por uno de los problemas fundamentales de nuestro tan vapuleado sistema educativo: la enseñanza de la Matemática”.

Hugo Aimar: Licenciado en Matemática

## Nuevas vertientes en el campo laboral de la Matemática

“Lo mío es una historia totalmente académica, en el sentido que todo ocurrió dentro de las instituciones educativas del Estado, y creo que es un poco clásica”, comenta el doctor en Matemática Hugo Aimar al hacer referencia sobre su historia laboral.

Este matemático que con aire de tranquilidad y con muchas expectativas puestas en los nuevos campos laborales que puede tener un egresado en esta carrera, tiene una amplia lista de trabajos dedicados a la docencia y a la investigación.

A punto de terminar su carrera en esta Universidad, Aimar concursó una beca a nivel nacional y comenzó a trabajar como becario en el Consejo Nacional de Investigación Científica y Tecnológica (CONICET), espacio en el que se dedicaba a problemas concretos de la Matemática pura. Posteriormente, obtuvo el título de doctor y ejerció como docente en la Universidad de Minesotta.

A partir de su experiencia laboral, Aimar cree que los profesionales de la Matemática deben salir al medio a ofrecer sus servicios de manera directa; esto lo recalca al ver que muchos trabajos que tendrían que ser ocupados por éstos, son realizados por otros profesionales. “Nosotros estamos capacitados para desempeñarnos en diversas áreas, como por ejemplo, desde el apoyo interdisciplinario a investigadores de la Física hasta armar base de datos de grandes bibliotecas. Por tal motivo, recalca que éstas son vertientes que salen de lo clásico, pero somos nosotros los que tenemos que buscarlas”.





## En contacto con la gran esfera

La curiosidad y las ganas por conocer la tierra en sus diversos aspectos es imprescindible para comenzar a estudiar la Licenciatura en Geología.

La Geología implica el estudio de la tierra y está comprendida dentro del área de las Ciencias Naturales. Abarca desde el nacimiento del universo y el sistema solar en particular, hasta el conocimiento de las condiciones de estabilidad de represas y otras obras de ingeniería, pasando por el estudio de los organismos que vivieron en el pasado, los ecosistemas que habitaban y las condiciones de su evolución.

Dentro de la Geología hay diferentes ramas o áreas hacia donde orientarse, como por ejemplo, la Geología Histórica, desde la cual se realizan diferentes estudios de fósiles y rocas para determinar la época de la cual provienen; la Geología Dinámica, con la que se estudian los efectos de los factores que actúan sobre la tierra, las erupciones volcánicas y la acción de los glaciares y por último, la Geología Marina que estudia los tipos de roca del fondo del mar.

### Listos para trabajar

El Licenciado en Geología posee la capacidad para estudiar la dinámica externa e interna de la tierra. Comprendiendo también el área de trabajos de prospección, exploración, ubicación y explotación de minerales rocas y combustibles.

Este profesional se encuentra apto para la evaluación y predicción de riesgos geológicos: sísmico, volcánico, de inundación, erosión, etc.

Como así también está preparado para realizar estudios geotécnicos de suelos, para llevar a cabo grandes obras de ingeniería y de arquitectura además de realizar el control geológico de las mismas durante su desarrollo y posterior operación

En el marco de una formación más ambientalista, el Geólogo está facultado para evaluar el impacto provocado por el hombre en los geosistemas y también para evaluar y prevenir los riesgos naturales.

### Labor profesional

El Geólogo suele vincularse en su campo de trabajo con Ingenieros Civiles en el análisis de suelo, construcciones en general y mecánicas de suelo. En los casos de evaluación del impacto ambiental también trabaja con Licenciados en Ciencias Biológicas.

El campo ocupacional de esta carrera en Argentina está directamente relacionado con las Industrias Petrolíferas, en lo referido al control de parámetro del petróleo en boca de pozo y en perforaciones.

Los profesionales que trabajan con petróleo lo hacen principalmente en Neuquén, Tierra del Fuego y en perforaciones mar adentro. Quienes trabajan en perforaciones gasíficas y mineras están en el noroeste del país, y en la zona central están ubicados los que realizan perforaciones acuíferas.

Por las características que tiene la ciudad de Río Cuarto, son muy pocos los Geólogos que se insertan laboralmente aquí. Los que lo hacen, trabajan en perforaciones acuíferas, en la prospección y captación de agua subterránea para todo uso y algunos en la parte mecánica de suelos.

Debido a que la mayoría de las demandas que se realizan desde la región son dirigidas a la Universidad, generalmente hay pedidos de estudios de agua o de suelos.

Algunos municipios de la zona están solicitando la intervención de Geólogos para solucionar problemas respecto de la ordenación del territorio, sobre todo en la parte urbano-ambiental. De esto puede inferirse que, aunque recién esté naciendo, esa opción puede convertirse en el futuro, en una nueva salida laboral.



Marina Lema: Licenciada en Geología

## La búsqueda constante

“Cuando estaba por recibirme, a pesar de que sabía hacia donde quería orientarme y cuál era el tipo de trabajo que quería tener, la incertidumbre era inmensa y las certezas pocas” asegura la Licenciada en Geología Marina Lema, egresada de la Universidad Nacional de Río Cuarto.

“Siempre me ha gustado investigar diferentes fenómenos, ir al fondo de las cosas, sacar conclusiones, aportar ideas nuevas a diferentes problemas”, afirma la geóloga muy convencida de haber estudiado esta carrera que implica mucho de investigación.

Dada la situación laboral y académica en la que se encontraba antes de recibirse, y ante la necesidad de realizarse profesionalmente, se presentó en varias convocatorias para becas de investigación en empresas interesadas en su perfil. Con gran satisfacción, Marina hace referencia a su primera experiencia laboral: “Unos meses antes de recibirme, conseguí una beca de tres meses para ir a trabajar en una universidad española, y aunque no cobraba sueldo, yo lo considero mi primer trabajo”.

Al volver de España, comenzó una búsqueda más fuerte de trabajo en empresas y organismos, tales como Consejo Nacional de Investigación Científica y Tecnológica (CONICET). Fue así que la respuesta la tuvo un año después cuando la llamaron de Repsol -YPF, en donde trabaja actualmente. Dentro de su oficina en la que se observa una variedad de piedras de distintos tipos que le dan un tono particular al ambiente, comenta recordando este nuevo



emprendimiento: “El proceso de selección duró aproximadamente 7 meses y si bien tenía muchas dudas porque no conocía los procesos de selección, me sentía un poco menos desalentada, ya que en esta etapa tenía una posibilidad abierta”.

Luego Marina recuerda: “La adaptación fue bastante difícil porque tuve que mudarme a Comodoro Rivadavia y mi lugar de trabajo es en una zona muy inhóspita, en la que el ritmo es muy intenso en algunas épocas del año. No obstante, uno va descubriendo nuevos aspectos que hacen más llevadero y familiar lo que en un primer momento parecía tan extraño y difícil”.

“Yo trabajo en un equipo interdisciplinario que se dedica a la explotación de un yacimiento en la zona de la ciudad de Las Heras y mi función consiste en proponer nuevas ubicaciones para pozos de explotación y supervisar las operaciones que se realizan en el campo. El grupo está conformado por profesionales Ingenieros Químicos, Industriales y Electrónicos, quienes están capacitados para llevar adelante los yacimientos” explica la Geóloga muy satisfecha con su trabajo.

Casi finalizando con esta amena charla, Marina expresa con entusiasmo: “Como te imaginarás el trabajo es mucho, nuevo y variado y lo más interesante que puedo decir es que tengo más perspectivas porque estoy aportando una gran experiencia a mi vida personal y laboral”.



## Sistema Universitario

- 36 Universidades Nacionales
- 42 Universidades Privadas
- 1 Universidad Provincial

### UNIVERSIDAD PÚBLICA

- \* Gratuidad
- \* Cogobierno
- \* Investigación
- \* Dedicación Exclusiva
- \* Equipamiento
- \* Compromiso social

### ¿Qué es la Universidad?

La Universidad Nacional de Río Cuarto fue creada el 1 de mayo de 1971. Es una entidad de derecho público. A través del funcionamiento de sus carreras de grado y posgrado nutre a la región y a la Nación de egresados formados sólidamente en el plano científico, técnico y profesional. Desde sus comienzos, el desarrollo de la investigación se ha constituido en una característica distintiva de esta Universidad.

### ¿Quién ejerce el gobierno de la Universidad?

Asamblea Universitaria  
Consejo Superior  
Rectorado

#### Asamblea Universitaria

Es el máximo cuerpo institucional. Está integrada por el Rector de la Universidad, los Decanos de las Facultades y todos los Consejeros de los Consejos Directivos de las Facultades. Es presidida por el Rector o Vicerrector en su reemplazo.

#### Consejo Superior

El Consejo superior está integrado por: el Rector (quien la preside), 5 Decanos, 7 Docentes, 1 Graduado, 5 Alumnos, 1 No docente.

#### Rectorado

El Rectorado está conformado por el Rector, el Vicerrector y las Secretarías. Para ser Rector y Vice se debe tener como mínimo 30 años, nacionalidad argentina, no menos de 3 años como docente de la Universidad y ser profesor efectivo durante dos años en sus funciones.

## Estructura de la Universidad Nacional de Río Cuarto

- Facultad de Ingeniería
- Facultad de Ciencias Económicas
- Facultad de Agronomía y Veterinaria
- Facultad de Ciencias Humanas
- Facultad de Ciencias Exactas Físico - Químicas y Naturales



## Facultad de Ciencias Exactas Físico - Químicas y Naturales

La Facultad de Ciencias Exactas, Físico-Químicas y Naturales tiene como misión constituirse en una institución de referencia nacional en lo concerniente a la enseñanza, investigación y transferencia de las ciencias.

Esta Facultad asume cotidianamente el compromiso de brindar una educación de excelencia, crítica, que continuamente explore en las áreas oscuras del conocimiento, ejerciendo la responsabilidad profesional de cada uno de sus miembros.

### Misión

Constituirse en una institución de referencia nacional en lo concerniente a la enseñanza, la investigación y transferencia de las ciencias.

### Metas

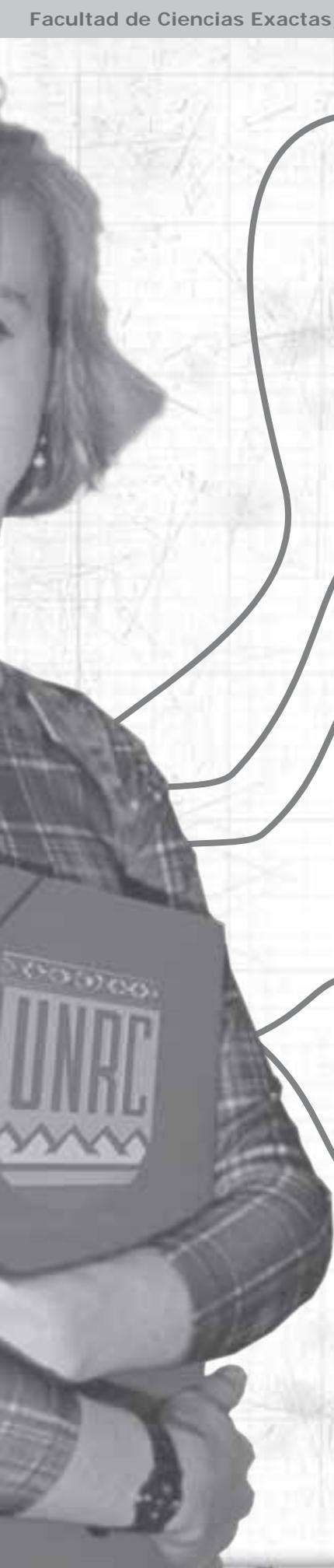
- \* Impartir enseñanza en el más alto nivel
- \* Formar graduados para el sector académico y productivo
- \* Realizar investigación en ciencias básicas
- \* Realizar transferencia tecnológica al sector productivo
- \* Realizar transferencia educativa a otros niveles del sistema educativo

### ¿Quién ejerce el gobierno de las facultades?

- Consejo Directivo
- Decanato
- Consejos Departamentales
- Directores Departamentales
- Facultad

### SECRETARÍAS

- \* Académica
  - Área de Asuntos Estudiantiles
  - Área de Asesoramiento Pedagógico
  - Registro de Alumnos
- \* Posgrado
- \* Investigación y Extensión
- \* Técnica
- \* Centro de Enseñanza de las Ciencias



UNRC



# Un trabajo de alquimistas

Las ciencias duras, en general, imponen respeto, marcan distancia. Su lenguaje, tan diferente al coloquial, se reviste de una coraza que por momentos parece indescifrable.

Todo esto parece hacer olvidar que la misma ciencia es producto del hombre, de su necesidad de conocer, de su creatividad, de su pasión por saber cómo y de qué manera está formado este universo.

Según cuentan algunas leyendas, los alquimistas que buscaban el elixir de la vida y la piedra filosofal, fueron los predecesores de quienes eligen a la Química como objeto de estudio.

## La licenciatura: Una alta exigencia

Los Licenciados en Química están habilitados para trabajar en industrias y en organismos en general, en el desarrollo de análisis cualitativos y cuantitativos, de síntesis y/o de mejoramientos de productos químicos. Además puede integrar cuadros docentes en la enseñanza técnica, superior y universitaria, en las materias específicas de su disciplina y en cualquier materia afín a su carrera.

El Licenciado está capacitado para realizar análisis químicos referentes a: materias primas, productos intermedios, productos finales industriales, control de calidad y detección, como así también control de contaminación ambiental en aire agua y tierra. Posee además la capacidad para organizar, evaluar y realizar investigaciones en el área de la química.

La Licenciatura en Química en esta Universidad tiene un nivel de exigencia alto y la carga horaria es también elevada. La mayor parte del día se está en el laboratorio pero luego el trabajo sigue fuera del tiempo de cursado, a través de la lectura de libros o fotocopias sobre

las materias que cursan y en la elaboración de trabajos prácticos.

## PROFESORADO EN FÍSICA / PROFESORADO EN QUÍMICA

### Una elección de educación y compromiso

Las personas que quieran estudiar estas carreras tienen que poseer



un interés marcado por educar en ciencia. Otra de las características es la de ser curiosos, querer conocer, profundizar en conocimientos. Todas estas especificaciones no se convierten en condiciones esenciales para el cursado de las carreras, pero sí es importante que se planteen desde el punto de vista vocacional. Sobre todo, ser conscientes que lo que se estudia, en este caso, es un Profesorado.

A los profesionales egresados se les requiere, aparte de un conocimiento sólido en ambas ciencias, una visión global de la educación. Los profesores deben ser personas creativas, capaces de integrar con éxito la ciencia en un trabajo interdisciplinar con docentes de otras áreas.

El nivel medio se transformó en un ámbito en permanente demanda de estos profesionales, especialmente luego de la reforma educativa. Por lo tanto se puede afirmar que en los últimos años se ha ampliado el campo laboral de estas carreras.

## PROFESORADO EN FÍSICA

### La Física en el aula

El profesor que egresa tiene como característica principal una sólida formación experimental y teórica en el campo de la Física. Además el egresado al adquirir una gran profundidad y amplitud sobre conocimientos en Física entra en contacto con otras ciencias tales como Química, Física Biológica, Astronomía y Matemática, que le permiten interpretar fenómenos desde una perspectiva interdisciplinaria acorde a un futuro trabajo en áreas en una institución de enseñanza media.





El título de Profesor de Física posee validez nacional y le permite al profesional planificar, conducir y llevar adelante procesos de enseñanza y aprendizaje en el área de Física, en todos los niveles del Sistema Educativo. Además se encuentra apto para brindar asesoramiento en todo lo referente a la metodología de la enseñanza de la Física y para realizar investigaciones sobre el desarrollo de metodologías innovadoras para la enseñanza de la misma.

## PROFESORADO EN QUIMICA

### Una fórmula para educar

El egresado del Profesorado en Química posee también una sólida formación experimental y teórica del campo de la Química. Sus conocimientos en las distintas ramas de la Química (Inorgánica, Orgánica, Analítica y Físico-Química) le permiten alcanzar una visión abarcativa y suficiente de esta ciencia para su posterior desempeño como docente.

El título de Profesor en Química capacita al nuevo profesional para planificar, conducir y evaluar procesos de aprendizaje – enseñanza en el área de Química.

Puede también brindar asesoramiento y realizar investigación a todo lo referente a la metodología de la enseñanza y al desarrollo de la misma.

## ANALISTA QUÍMICO

### Una nueva opción

Esta carrera de tres años de duración, brinda al medio un profesional altamente especializado en la realización de análisis químicos referentes a materias primas, productos finales de industria, productos agroalimentarios, control de calidad, tipificación y estandarización de productos en general.

Da respuesta también a la detección de contaminación ambiental de aire, agua, y tierra.

La formación profesional se encuentra asegurada por un cuerpo docente altamente capacitado y para asegurar la inserción laboral de los egresados se realiza una práctica profesional en empresas o laboratorios a través del programa de pasantías de la U.N.R.C.

*Raúl Reimer: Licenciado en Química*

## Cambio de rumbo

Raúl Reimer comienza la charla rememorando sus inicios laborales, apenas egresado de la Universidad, y nos cuenta que se le presentó “la oportunidad de ingresar a una empresa como YPF, en la cual me especialicé en Industrialización del Petróleo”.

Este Licenciado en Química nos dice que sus primeros trabajos marcaron su camino profesional ya que “a partir de allí se abrieron varias posibilidades. Una de ellas fue formarme en las técnicas de análisis aplicables a la industria del petróleo”.

Este ciclo se completó con un perfeccionamiento en el Instituto Nacional para la Industria de Tsukuba, Japón, durante un período de dos años, experiencia riquísima desde diversos aspectos, ya que conocer otras culturas siempre enriquece.

El licenciado continúa con su historia profesional de estudios y aprendizajes en tierras lejanas y nos cuenta de una Maestría en la especialidad de Marketing Estratégico en el Massachusetts Institute of Technology, que llevó a cabo en Estados Unidos. “Mi carrera continúa, luego de esta especialización, en el área comercial. Primero en el tema de lubricantes y posteriormente, hasta la fecha en el Área Combustibles de la Gerencia de Servicios Técnicos de Productos, Dirección de Marketing, y específicamente en Servicios al Cliente y Capacitación”.

Raúl recalca que su formación profesional estuvo netamente orientada a la continuidad en la carrera universitaria con la realización de un posgrado. No obstante, dice que “ésta me abrió un panorama de servicio para entender las necesidades del cliente, cosa que hoy es el aspecto clave de la eficiencia de una compañía moderna”. Y agrega que “desarrollar productos que satisfagan las necesidades particulares de cada cliente junto a una calidad de servicio diferenciada, son algunas de las herramientas de venta más importantes en un mercado altamente competitivo”.

*Ana Inés Novaira: Licenciada en Química*

## La explicación de todo

“Con la Química uno explica todo lo que involucre cambio en la materia” nos dice convencida Ana Inés Novaira, Licenciada en Química y estudiante del Doctorado en Química de la UNRC.

A punto de finalizar la carrera de posgrado, Ana Inés nos explica que en este marco trabaja en el desarrollo experimental y en el desarrollo teórico de un tema específico: “la técnica que utilizo para mi investigación es la fotoquímica (cambios en la materia a partir de un proceso que involucre la luz); de ahí en más el estudio se traduce en cuestiones muy básicas y específicas. De este modo es que sobre un tema puntual se realiza una investigación exhaustiva”.

Así es como esta joven continúa con sus estudios en el marco de las ciencias básicas dentro de la institución y es ejemplo de algunos de los caminos que suelen seguir los Licenciados en Química. Otros eligen y tienen la oportunidad de trabajar en un ámbito externo al universitario, como por ejemplo a escala industrial, espacio en el cual se realizan investigaciones para lograr resultados a corto plazo.

Inés nos cuenta más sobre el campo profesional extra universitario y dice que “en el ámbito nacional, ciudad y provincia de Buenos Aires, como así también en lugares del sur del país en donde existen petroquímicas de origen internacional, se puede incorporar un Licenciado en Química. Requieren de estos profesionales para el estudio específico de actualización y perfeccionamiento de sus plantas”.

También nos dice que la formación que brinda esta Universidad es muy buena y que eso se traduce en la currícula y en el trabajo satisfactorio que los egresados realizan en las empresas.

La licenciada nos hace conocer aspectos novedosos de la Química aplicada a la industria y cuenta que existen técnicas muy utilizadas en los procesos industriales como, por ejemplo, la cromatografía, que implica el reconocimiento de la composición de las sustancias y que ésta se aplica al estudio de medicamentos, fármacos, comestibles y hasta en cuestiones forenses puede llegar a tener aplicaciones.

Casi al finalizar retoma como aspecto positivo la incidencia de la formación en la salida laboral y dice que “con la formación que te otorga la carrera se puede hacer un montón de cosas, no hay que tener miedo, de alguna manera es parte del trabajo de un Licenciado en Química encontrar el espacio en la fábrica”.

Fabián Benier: Profesor en Química y Física

## “La docencia para mí es un arte”

Fabián Benier es profesor de Química y Física, egresado de la Universidad Nacional de Río Cuarto (U.N.R.C). Hace 11 años que ejerce la docencia y desde 1995 como profesor de Física del Colegio Concordia de la ciudad de Río Cuarto, en el que participó de la creación del C.B.U (Ciclo Básico Unificado) y del Polimodal.

Ubicados en la pequeña sala de profesores y mate de por medio, nos comenta: “La docencia para mí es un arte. Uno se sorprende, trato de investigar y me sacrifico, por eso digo que viviría hasta el último día de esto”, afirma Fabián al estar convencido y satisfecho de haber encontrado en la docencia una noble vocación.

Cuando empezó, “Mi expectativa más grande y a la vez incertidumbre era saber cómo sería estar dentro de un aula y al frente de un curso ya que ser docente tiene su lado gratificante pero a la vez es un trabajo solitario, sos vos y el aula” recuerda Fabián al haber pasado por esos momentos.

Su experiencia laboral transcurrió siempre en el ámbito académico, se inició siendo preceptor y luego se desempeñó como profesor. Este joven docente nos cuenta que su tarea consiste fundamentalmente en brindar las nociones generales de la física tales como cinética, fuerza, magnetismo, electricidad y calor, tratando de aplicar estos conceptos tanto en los experimentos realizados en los laboratorios, como en la resolución de problemas teóricos.

Fabián se inclinó hacia la docencia a través del contacto con otros profesionales de las ciencias exactas quienes supieron transmitirle la importancia de las herramientas pedagógicas para la comprensión y la enseñanza de la Física. “A la vez tenía varios alumnos en clases particulares y por medio de ellos me di cuenta de que me gustaba mucho explicar; es por estas razones que decidí volcarme hacia el profesorado”. En relación con sus alumnos y al trato con ellos, Benier recalca “Hay que tratar de estimular y motivar constantemente al grupo, poniendo los límites necesarios y en el camino vas aprendiendo muchas cosas que te ayudan al desempeño de la tarea cotidiana”.



# Actualización de tiempo corrido

## LICENCIATURA EN COMPUTACIÓN PROFESORADO EN COMPUTACIÓN ANALISTA EN COMPUTACIÓN

Tecnología es un término que se aplica al proceso a través del cual los seres humanos diseñan herramientas y máquinas para incrementar su control y su comprensión del entorno material en el que viven. El término proviene de las palabras griegas *tecné*, que significa 'arte' u 'oficio', y *logos*, 'conocimiento' o 'ciencia', por tanto, la tecnología es el estudio o ciencia de los oficios. Pensar en una materia de alto desarrollo tecnológico es remitirse a las Ciencias de la Computación.

En la UNRC, la carrera de Computación puede estudiarse en niveles diferentes, desde perspectivas distintas y hasta con esfuerzos variados. Esta Universidad ofrece la Licenciatura en Ciencias de la Computación, carrera que tiene 5 años de duración; también presenta como opción el Profesorado en Ciencias de la Computación, con una duración de 4 años y la carrera de Analista en Computación, cuya duración es de 3 años. Los esfuerzos tienen intensidad propia según cada carrera; esto porque los alcances de cada uno de los títulos no son los mismos. La más amplia de todas es la Licenciatura en Ciencias de la Computación debido a la formación que brinda. De allí que un egresado de esta carrera esté habilitado para hacer todo lo que puede hacer un analista, además de atacar problemas y hacer un análisis de los mismos. Esto lo convierte, en ocasiones, en el líder de un grupo de programación.

Puede insertarse en cualquier ámbito dentro del mercado laboral de nuestro país. En cuanto a esta región específicamente, la salida laboral está restringida porque no hay grandes empresas que desarrollen software o programas propios. Sólo hay un grupo que está trabajando con el campo; esa puede ser una veta laboral importante para explorar ya que esta región es básicamente agropecuaria.

En este país todavía no hay herramientas de software y de sistemas que hayan abordado a fondo la problemática agropecuaria, tanto en el sentido administrativo, como en el sentido tecnológico, es decir, de aplicaciones de tecnologías electrónicas, de software. En este sentido, la Argentina está empezando a caminar y aún no utiliza como debiera los adelantos que ofrece la tecnología de este tiempo.

## La Licenciatura

El Licenciado puede trabajar en el desarrollo de sistemas, que van desde lo administrativo, hasta el desarrollo de equipos multimedia que crean realidad virtual. En un nivel medio, que también puede ser abordado por el Licenciado en Computación, está lo que puede llamarse la inteligencia artificial, el hipermedia, el software de computación gráfica, el control de sistemas, el desarrollo de software para Internet, entre tanto más.

Generalmente, el software de las grandes multinacionales viene de Europa o Estados Unidos y aquí se hacen pequeños ajustes y se adaptan a las condiciones de Argentina. Pero esos pequeños ajustes implican tareas muy complejas que requieren cada vez de mayor preparación por parte de los especialistas en el tema. Los trabajos técnicos, día a día, son más complejos y es necesario prepararse para ello.

## El profesor y la docencia

El profesor en Ciencias de la Computación tiene como campo de acción todo el espectro de la enseñanza. Puede estar, además, vinculado con la tarea de investigación, que aunque no se presenta como lo más importante como campo ocupacional se liga estrechamente con la actividad docente.

## El ingenio del analista

El Analista en Computación está capacitado para trabajar dentro de un grupo de desarrollo de software. Allí puede realizar tareas de diseño y programación. El Analista es alguien que debe insertarse en un equipo y cumplir tareas un poco más técnicas, aunque el orientador del grupo de trabajo sea otro.

Este profesional está capacitado para resolver problemas de mediana o pequeña complejidad; de hecho los alumnos de esta carrera, antes de recibirse, ya están trabajando en distintos lugares. Pueden insertarse, por ejemplo, en un comercio de videos y hacer prácticamente todo el software de administración de los videos u otros pequeños mercados.



Cuando se piensa en estudiar alguna de estas carreras vinculadas a la Computación, muchas veces, hay una confusión inicial por parte de los ingresantes. Se cree que estudiar Computación en la Universidad es como hacerlo en una academia y la realidad es otra. En una academia la metodología de aprendizaje consiste en sentarse frente a una computadora y aprender a usarla. En la Universidad es distinto: la Ciencia de la Computación es una más dentro de las Ciencias Exactas, como la Física o la Química y, por lo tanto, se requiere una formación básica muy fuerte en Matemática, Lógica, Álgebra comparable a la carrera de Física, por dar un ejemplo.

El ingresante a estas carreras debe estar abierto a estas áreas ya que lo que se requiere es una habilidad para el manejo formal y abstracto de la Computación. El perfil del alumno que se intenta lograr es muy parecido al del estudiante de carreras que se vinculan con la Física o la Matemática.

## ¿Salida Laboral?

Las carreras vinculadas a las Ciencias de la Computación, a causa de los incesantes avances tecnológicos, construyeron la imagen de ser altamente necesarias hoy en día en el mercado laboral. El empleo clásico del especialista en Computación, es lo que se llama “desarrollo de sistemas”. Normalmente son desarrollos de sistemas de tipo administrativos y organizacionales para empresas, bancos, entidades públicas, entre otras.

Las áreas menos demandadas en nuestra región tienen que ver, por ejemplo, con las actividades que resultan de la vinculación entre la computación y la electrónica. Por ejemplo para industrias siderúrgicas, metalúrgicas y toda la industria pesada y liviana, ya que todas estas industrias se están automatizando o robotizando. De allí que las Ciencias de la Computación se vinculen con otras disciplinas y, por consiguiente, con especialistas en diversos temas. El profesional en Computación está también muy vinculado a Ingenieros Mecánicos y Electricistas, a Físicos, Biólogos, Bibliotecarios, y a cada profesional que aplique un sistema informático a su actividad puntual. En este último caso las combinaciones son infinitas y el especialista en Computación realiza la tarea de auxiliar para con otros profesionales.

*Ernesto Cerda: Profesor en Computación*

## Ante todo, vocación de docente

“Mouses” y “diskettes” son accesorios comunes en la vida de Ernesto Cerda, Profesor de Computación, quien señala que una de las ventajas de estudiar el profesorado es que tiene una rápida inserción laboral.

Este joven recuerda que en los inicios trabajó “fundamentalmente en escuelas primarias de la zona, en aquellas en que la provincia había asignado un gabinete de computación y no tenían docentes formados en esa área. Esta actividad se pudo llevar a cabo mediante el trabajo conjunto con las cooperadoras de los colegios”. También nos cuenta sobre su paso por la docencia en institutos privados dictando cursos de computación. Con respecto a la elección de la carrera, Ernesto manifiesta con cierta nostalgia: “Elegí el profesorado por vocación, desde chico me gustaba. No sabía que iba a terminar en esta área, pero sí estaba convencido de que me gustaba mucho ejercer la docencia”. Actualmente se desempeña como profesor del nivel medio en los colegios San Francisco y Mercedes del Niño Jesús de Río Cuarto, además de dictar algunas materias en la Universidad.

Acerca de los contenidos que desarrolla en el Ciclo Básico Unificado (CBU), Ernesto dice que están referidos, esencialmente, al manejo de utilitarios aplicados a proyectos interdisciplinarios con otras materias”. Así, después de tres años de ejercer la docencia, reflexiona “que su experiencia como docente es muy buena y le gratifica saber que gran parte de lo aprendido puede ser aplicado en la práctica a pesar de que esta profesión no es muy bien remunerada”.

*Germán Regis - Analista en Computación*

## Entre libros y sistem@s

Germán, un joven analista recibido en la Universidad Nacional de Río Cuarto se remonta a sus tiempos de estudiante y nos cuenta que: “Siendo estudiante tuve la suerte de empezar a trabajar en algo relacionado a la carrera, realizaba sistemas de pequeña envergadura para veterinarios y bioquímicos”. Así, “comencé a adquirir una mayor experiencia, y es en este punto que quiero destacar la calidad de la formación que uno recibe en la carrera de analista para enfrentar las diferentes demandas que se realizan en este ámbito profesional”.

Germán recuerda algunos de los desafíos por los cuales debió transitar y al respecto nos comenta que: “En el año 2000 me llamaron de una empresa de transporte para llevar adelante un sistema, desarrollarlo y poder organizar la empresa. Este fue mi primer enfrentamiento con un proyecto de mayor envergadura, inicialmente tuve un poco de miedo, pero con responsabilidad y empeño lo pude realizar”.

El profesional recalca al finalizar la charla que en esta carrera hay dos cosas importantes a tener en cuenta: primero poseer buenos conocimientos de idiomas, y segundo actualizarse constantemente. Por último: “Puedo decir que al interactuar con la gente uno va ganando confianza en el desempeño de la profesión y en mi caso particular, aún sigo desarrollando varios sistemas de Computación”.



*Javier Smaldone: alumno de Analista y Lic. en Computación*

## Juego, decisiones y aprendizaje

Javier recuerda con alegría cómo fueron sus inicios en el área de la Computación a pesar de que tuvo que tomar serias decisiones respecto a lo que realmente quería hacer. Sobre esta experiencia nos cuenta: “empecé a jugar con computadoras cuando tenía 12 años, así que el paso del secundario a la Universidad fue un poco directo. Estuve tres años y medio estudiando Ingeniería en Sistemas de Información en la Universidad Tecnológica Nacional en Córdoba y no me gustó, fue así me inscribí en la carrera de Analista en Río Cuarto. Tomé la decisión de dejar una carrera en la que ya estaba bastante avanzado porque me llevé algunas sorpresas, básicamente descubrí otras formas de programar, me di cuenta que no sabía tanto como yo creía, aún después de muchos años de Universidad me encontré con un montón de cosas que desconocía totalmente, eso tiene que ver con una diferencia muy grande en la orientación de las distintas carreras de computación”.

El joven rescata las experiencias positivas y las muchas satisfacciones que le ha brindado esta carrera, como por ejemplo el estar trabajando desde hace varios años en lo que le gusta. A pesar de que esta es una de las causas por las cuales se ha atrasado un poco “Yo empecé básicamente dictando cursos y haciendo trabajos de instalación de software en computadoras. Con el tiempo, trabajé con un proveedor de internet, y actualmente como consultor independiente, en todo lo que sea redes y servidores basados en sistemas operativos. Lo que yo más hago es instalar redes, servidores de redes, de correo, de web, etc.

Javier nos cuenta sobre su experiencia laboral en la A.G.D. (Aceitera General Deheza) y valoriza la conjugación del saber y la práctica como base del trabajo: “hemos desarrollado algunas herramientas de administración para la gente de soporte técnico de la aceitera, y ahí sí he usado los conocimientos que he adquirido en la carrera de Analista. Para muchas otras cosas he tenido que lograr conocimientos por mi cuenta, jugando un poco en mi casa, con mi máquina, o algunas cosas aprendidas acá pero fuera del dictado específico de una materia. Lo que sí ha sido positivo es que uno en la Universidad encuentra el grupo de gente (docentes y alumnos) que se dedica a esas mismas cosas, y tiene acceso a equipamientos o a medios que en la casa no los tiene.

“Como estudiante le diría a quienes están interesados en éstas carreras que tres años no alcanza, si uno se restringe al contenido de las materias, rendir parciales y finales, en el mundo de hoy no alcanza, la complejidad de los desarrollos va aumentando constantemente y cada vez se requiere mayor actualización, dedicar otro tiempo además del cursado de las materias en aprender cosas por uno mismo. Yo lo comparo siempre con un estudiante que decide inscribirse en una carrera de Ingeniería Mecánica porque quiere aprender a manejar un auto o a correr carreras, es lo mismo, mucha gente viene a la carrera de Computación creyendo que va a aprender a usar computadoras o hacer cosas con programas y se encuentra con una carga de materias de Matemática, Lógica que realmente te desalienta, terminas a veces recibiendo de Analista y creyendo que la Universidad te debería haber dado esos otros conocimientos, obviamente, un Ingeniero Mecánico no necesariamente tiene que saber manejar un auto y si lo sabe es porque se lo enseñó su papá y no porque la Universidad le enseña a manejar un auto”.

*María Marta Novaira: Analista en Computación*

## La informática en el nivel medio: un desafío

María Marta se recibió en la Universidad Nacional de Río Cuarto de Analista en Computación hace unos pocos años. Cuando le preguntamos sobre sus primeros pasos laborales, enseguida nos cuenta sobre su experiencia docente: “Yo estuve dando clase de informática en escuelas de primero a sexto grado de nivel primario. Particularmente la docencia me gusta mucho y lo que hacíamos era usar la computadora como una herramienta más, teníamos software específicos y los utilitarios como word para transcribir trabajos, excel para realizar gráficos y power point para realizar presentaciones, que a los chicos además de gustarles, les atrapaba la idea de poder aplicarlos”.

Mi experiencia en el nivel primario ha sido muy positiva, destaca María Marta, pero creo que con alumnos del secundario se puede trabajar mucho más aparte de los utilitarios y considero que es un refuerzo importante en la educación. Si bien en otros lugares del mundo se enseña a programar desde el nivel secundario como por ejemplo en talleres optativos, aquí en Río Cuarto hay escuelas que tienen los equipos y no cuentan ni con los profesionales ni con un plan de trabajo, aún hay mucho por hacer en el área de la informática y la educación.

“Un mensaje realista que me gustaría dejarle a quienes les interesa estudiar Analista en Computación es recalcar que no se inscriban pensando que son exactamente tres años y porque es corta, sino que tiene una gran formación basada en la matemática y la lógica y nunca van a ser un operador de PC, dado que la carrera tiene otro perfil. Es necesario que sepan de antemano, que no se van a enfrentar con la computadora y esto a veces es un gran choque y muchas veces motivo de deserción”.



## AREA DE ASESORAMIENTO PEDAGÓGICO

Podés consultar sobre aspectos referidos:

- \* Elección de la carrera
- \* Estrategias de Estudio
- \* Organización en el cursado de materias y presentación de exámenes

## SECRETARIA ACADEMICA

## ASUNTOS ESTUDIANTILES

En esta área se resuelven, encauzan o derivan hacia otras instancias de la Facultad o Universidad las problemáticas planteadas por los alumnos referidas a:

- \* Cambio en los planes de estudio
- \* Inconvenientes en el cursado relacionados a los trámites académicos-administrativos

## REGISTRO DE ALUMNOS

Inscripciones (asignaturas y exámenes)  
Solicitud de certificados  
Censo Anual  
Equivalencias

## CONSEJO DIRECTIVO

El gobierno de la Facultad es ejercido por el Consejo Directivo integrado por trece miembros representantes docentes, alumnos, no-docentes, graduados y el decano.

Este Consejo discute y toma las decisiones que luego ejecuta el decanato



## ORGANIGRAMA DE GOBIERNO

Asamblea Universitaria

Consejo Superior

Rector

Facultades

Agr. y Vet. - Cs. Económicas - Cs Exac, Fis-Q y Nat. - Ingeniería - Cs Humanas

Consejo Directivo

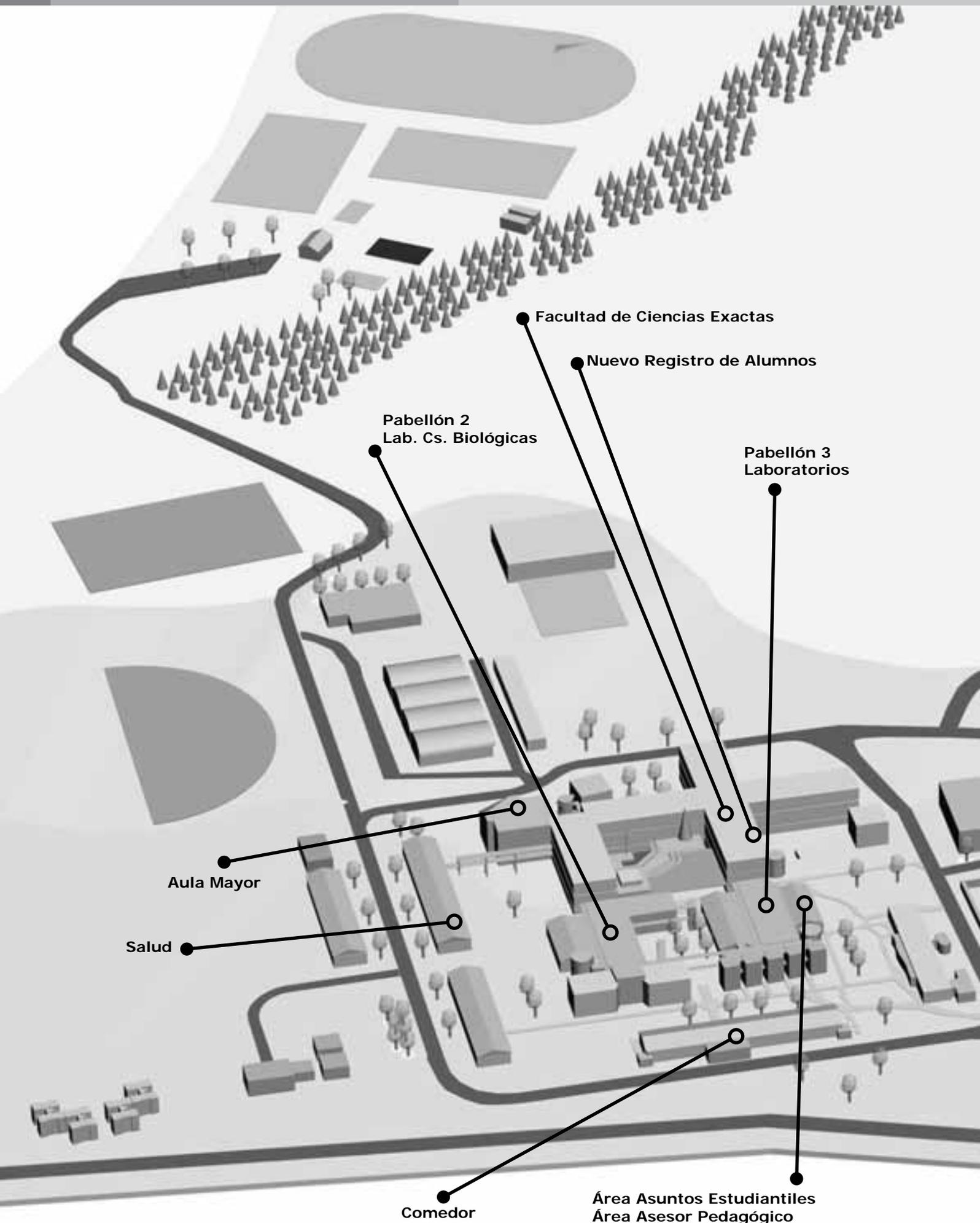
Decanato

Secretaría: Posgrado - Técnica - Académica - Investigación y Extensión

Registro de Alumnos

Asesoramiento Pedagógico

Área de Asuntos Estudiantiles



Facultad de Ciencias Exactas

Nuevo Registro de Alumnos

Pabellón 2  
Lab. Cs. Biológicas

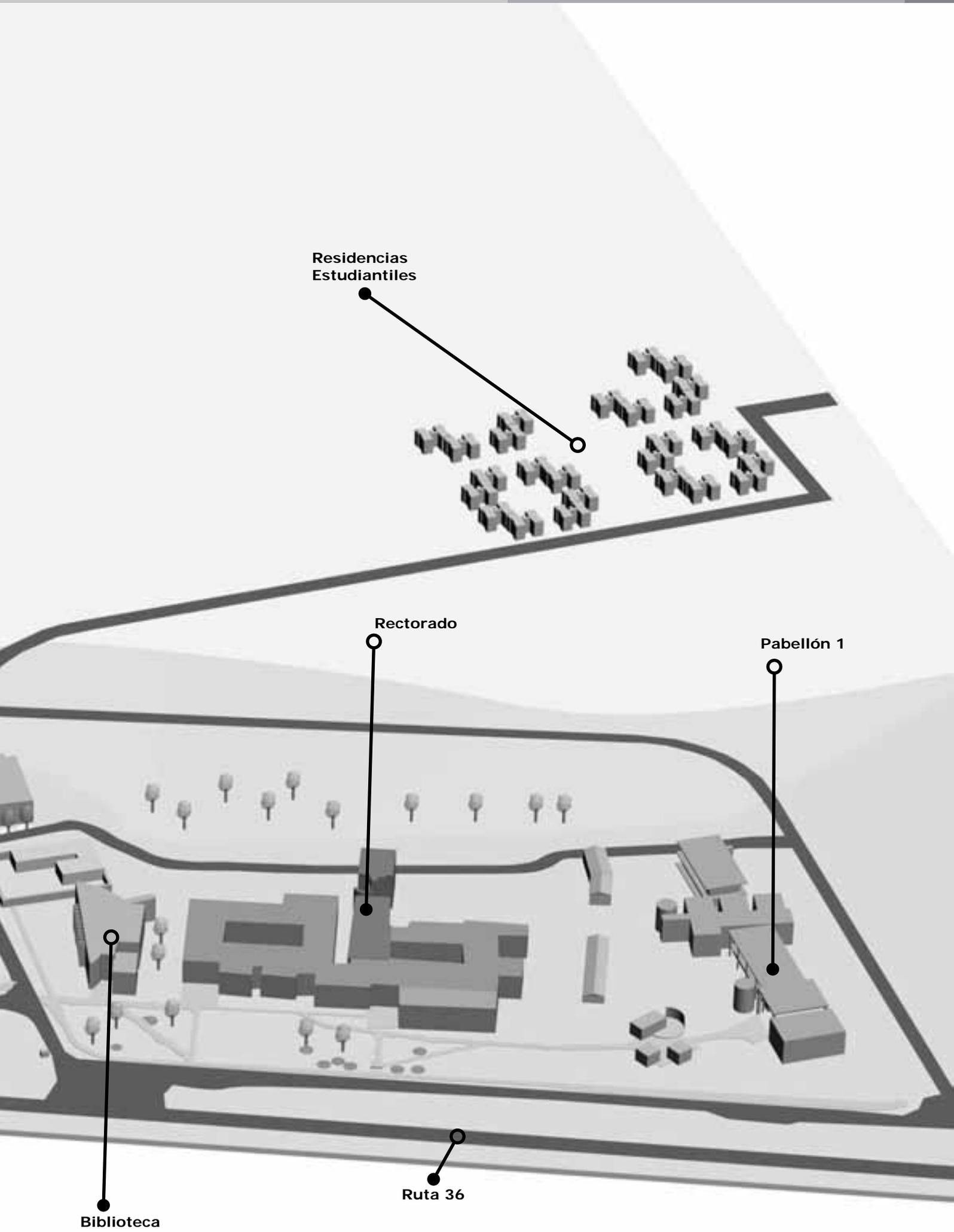
Pabellón 3  
Laboratorios

Aula Mayor

Salud

Comedor

Área Asuntos Estudiantiles  
Área Asesor Pedagógico



Residencias Estudiantiles

Rectorado

Pabellón 1

Biblioteca

Ruta 36

<http://intra.exa.unrc.edu.ar>



**Ciencias Exactas  
en la WEB  
para vos.**



### **DIRECCIÓN DE SALUD**

En Salud, la Universidad te ofrece: Exámenes para ingresantes - Clínica Médica - Traumatología - Ginecología - Psicología - Radiología - Odontología - Análisis - Enfermería - Ambulancia

Está ubicada en el Pabellón I de la U.N.R.C. Tel (0358) 4676127/169

### **COMEDOR UNIVERSITARIO**

Funciona en el mismo Campus Universitario de 08:00 a 20:00 h. Ofrece menú a bajo costo, servicio de cafetería y sandwichería.

Esta ubicado en el campus de la U.N.R.C. Tel/Fax (0358) 4676119

### **DEPARTAMENTO DE ARTE:**

Artes Plásticas, escultura, música, danzas y teatro.

Está ubicado en General Paz 1141 - Tel/Fax (0358) 4638002

### **JARDÍN MATERNAL "RAYITO DE SOL"**

Realiza actividades tendientes a satisfacer necesidades bio-psico-sociales a niños de 45 días a 4 años inclusive, destinado a hijos de Docentes, No Docentes y Alumnos de la U.N.R.C. - Está ubicado en el Campus U.N.R.C. - Tel (0358) 4676129

### **DIRECCIÓN DE EDUCACIÓN FÍSICA, DEPORTES Y RECREACIÓN**

Ajedrez, atletismo, basquetbol, fútbol 7, 9 y 11, futbol de salón, hockey sobre césped, handbol, gimnasia aeróbica y de mantenimiento, montañismo, navegación a vela, natación, musculación, rugby, softbol y voleibol. Para no perder el ritmo - En el Campus Universitario - Tel/Fax 4676128

### **CANAL UNIVERSIDAD**

"VOZ E IMAGEN" Se emite de lunes a viernes de 18 a 20 en directo desde el campus universitario - FRECUENCIA 10 de Cable Visión Río Cuarto Área Video-Televisión del DPA. Comunicación Institucional. U.N.R.C.

### **BECAS**

Si necesitás beca y sos ingresante retirá la solicitud en el Departamento Becas una vez que te inscribiste en la carrera elegida. Las distintas becas son: Beca especial - Beca de ayuda económica - Beca de cursos avanzados - Beca comunidad universitaria - Beca alojamiento Para mayor información dirigitte al Departamento Becas en el pabellón "J" TE/Fax: 0358-4676190 E-mail: [dpto-beca@rec.unrc.edu.ar](mailto:dpto-beca@rec.unrc.edu.ar)

# ¿Información importante y a mano?

## Area de Información Académica

planes de estudio, régimen de alumnos y mucho más.

Secretaría Académica / Universidad Nacional de Río Cuarto

Al frente del anfiteatro. Tel: (0358) 4676172 / e-mail: infoacad@rec.unrc.edu.ar

