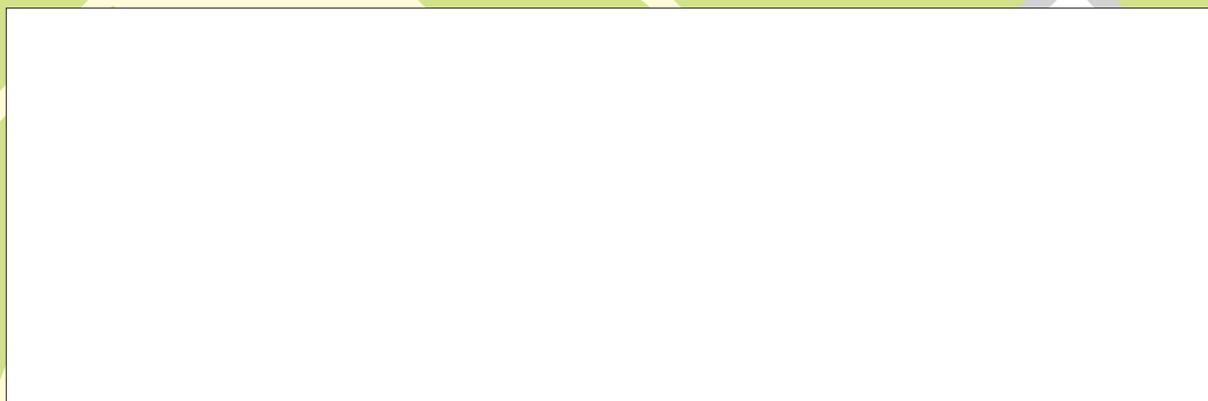




Universidad Nacional de Río Cuarto Facultad de Ingeniería



Documento de trabajo - Laboratorio de
Monitoreo de inserción de graduados

ISSN 1669-7847



Ruta Nacional N°36 Km. 601 - 5800 - Río Cuarto - Córdoba - Argentina
Tel./Fax : (0358) 4676246



RECIENTES GRADUADOS DE LA FACULTAD DE INGENIERÍA.
Un estudio sobre sus características estructurales, trayectorias de
formación, inserción laboral y valoraciones.

Documento de Trabajo N° 11
Río Cuarto, Noviembre 2012

Paola V. Paoloni, Analía Chiecher y Victoria Rivarola.
Luciano Sánchez (diseño y compaginación)

Monitoreo de Inserción de Graduados
Universidad Nacional de Río Cuarto - Facultad de Ingeniería



Analía CHIECHER es Doctora en Psicología, Universidad Nacional de San Luis y
Paola V. PAOLONI es Doctora en Psicología, Universidad Nacional de San Luis.

Autoridades de la Facultad de Ingeniería
Decano: Ing. Pedro DUCANTO
Vice Decana: Ing. Nancy REARTES
Secretario Académico: Ing. Julián DURIGUTTI
Secretario Técnico: Cdra. Eliana CHIACCHIERA
Secretario de Posgrado: Dr. Ing. Leonardo MOLISANI
Secretario de Investigación: Dr. Ing. Leonardo MOLISANI
Secretario de Asuntos Estudiantiles y Graduados: Ing. Diego Muñoz
Secretario de Vinculación con el Medio: Ing. Juan Manuel MASUET
Directora General: Ysabel LOPO
Sub-directora General: Felisa VELEZ
Directora Registro de Alumno: Mariana GIRARDI

Diseño Gráfico: A.C. Luciano SÁNCHEZ

Responsable de la edición:
Laboratorio de Monitoreo de Inserción de Graduados
Facultad de Ingeniería - U.N.R.C.
Ruta Nac. 36 - Km. 601 (CP X5804BYA) Río Cuarto - Córdoba - Argentina
Tel.: (0358) 4676246
E-mail: mig@ing.unrc.edu.ar
WEB: www.ing.unrc.edu.ar/laboratorios/mig_rio4/

Propietario: Facultad de Ingeniería - U.N.R.C.
ISSN: 1669-7847

ÍNDICE

INTRODUCCIÓN	4
ASPECTOS METODOLÓGICOS	5
RESULTADOS	
1. Resultados derivados del análisis cuantitativo	6
1.1 Datos estructurales	6
1.2 Características de las trayectorias de formación de los graduados dentro de la Universidad	10
1.3 Rasgos relativos a las trayectorias laborales de los graduados relevados.	13
2. Resultados derivados del análisis cualitativo. La situación de los graduados de Ingeniería Química	17
2.1 Valoraciones acerca de la formación académica recibida	17
2.2 Apreciaciones respecto de las dificultades identificadas en relación con el proceso de inserción laboral	17
2.3 Metas o perspectivas de futuro	20
2.4 Sugerencias para favorecer la inserción laboral de próximas generaciones de graduados.....	22
CONSIDERACIONES FINALES	25
REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS	29

INTRODUCCIÓN

Este trabajo tiene como propósito principal presentar una descripción general de las principales características que distinguen a los recientes graduados de la Facultad de Ingeniería de la Universidad Nacional de Río Cuarto. Recordemos que el último -y único, por cierto- relevamiento de graduados con que cuenta la Facultad de Ingeniería se efectuó en el año 2008 y que, por tanto, toma en consideración la situación de los egresados que obtuvieron sus diplomas entre agosto de 1995 y agosto de 2008.

Dispuestos a continuar con una de las tareas sistemáticas que realiza el Laboratorio MIG, referida a relevar el campo de graduados de esta Facultad, en esta oportunidad presentaremos resultados obtenidos en el segundo relevamiento del campo graduados. Así, atenderemos principalmente a la situación de aquellos ingenieros que recibieron sus títulos entre agosto de 2008 y agosto de 2010. Focalizaremos específicamente nuestra atención en los rasgos estructurales que definen a este nuevo grupo de graduados, las características principales de sus trayectorias educativas y laborales, percepciones y valoraciones que manifiestan respecto de la formación recibida y de las posibilidades para ingresar e insertarse con éxito en el mercado laboral

En el marco de lo expuesto, nos preguntamos ¿cuántos graduados por Carrera tenemos entre agosto de 2008 y agosto de 2010?, ¿en qué tiempo han logrado finalizar sus estudios de Ingeniería?, ¿han interrumpido sus trayectorias educativas por alguna razón?, ¿cuáles son esas razones?, ¿cuántos son los que interrumpieron sus estudios?, ¿realizan estudios de posgrado una vez que egresan de la Universidad?, ¿cuál fue su primera actividad laboral y que diferencia puede advertirse con las características del último empleo declarado?, ¿cuántos ingenieros estaban trabajando y cuántos estaban desempleados al momento de la entrevista?, ¿qué vinculaciones pueden advertirse entre las características de los trabajos que realizaban al momento de participar en este estudio y los posibles ámbitos de intervención para los que el título los habilita? Estos, constituyen algunos de los interrogantes que nos hemos propuesto responder con la realización de este trabajo.

Estructuraremos este escrito en *cuatro secciones*. El *primer apartado* presenta una breve descripción de los aspectos metodológicos que sustentaron el relevamiento. El *segundo apartado* expone resultados derivados del análisis cuantitativo de los datos recabados en el marco de las encuestas respondidas por los graduados de las cuatro Carreras que ofrece la Facultad de Ingeniería. Así, este grupo de resultados se organizan en torno a tres aspectos en particular: a) datos estructurales de la población relevada; b) trayectorias de formación de los graduados dentro de la Universidad; c) trayectorias laborales. En un *tercer apartado* se presentan resultados derivados del análisis cualitativo de los datos recabados en el marco de las entrevistas biográficas. Estos resultados tienden a profundizar en aspectos puntuales que captaron nuestra atención; específicamente nos referimos a la situación laboral que parece caracterizar a los graduados de Ingeniería Química. Así, en esta sección se atiende particularmente a las percepciones de los ingenieros químicos acerca de la formación académica recibida, sus apreciaciones sobre las dificultades para insertarse con éxito en el mercado laboral, sus metas y proyectos de desarrollo profesional y las sugerencias que realizan para potenciar las posibilidades de las próximas generaciones de ingenieros para insertarse con éxito en el mercado laboral. Finalmente, el *cuarto apartado* presenta algunas consideraciones finales derivadas de los datos presentados así como líneas temáticas sobre las que vislumbramos podría avanzarse en próximos documentos.

ASPECTOS METODOLÓGICOS.

Los aspectos metodológicos tenidos en cuenta para llevar a cabo este trabajo son los mismos que en su momento fueron considerados para realizar el relevamiento anterior durante los años 2008 y 2009. De tal modo, este estudio se basa en una recolección de datos de tipo longitudinal (no transversal) que, al mismo tiempo, articula información cuantitativa con información cualitativa. Así, el objetivo es lograr un análisis profundo de la situación personal específica, de la historia de vida y de las vivencias particulares de cada sujeto involucrado (Panaia, 2006).

Una noción central, cuando de captar trayectorias se trata, es la de *tiempo* o *temporalidad* (Panaia, 2006, 2008). En efecto, lo que se intenta reconstruir a partir de la administración de los instrumentos es la secuencia temporal o la secuencia de acontecimientos (laborales, educativos, residenciales) en la vida de cada sujeto. Así, el estudio focaliza en secuencias de vida de los graduados que, en nuestro caso, comprendería el período delimitado por el año de ingreso en la universidad hasta el momento mismo de recabar los datos para este estudio.

Los instrumentos de recolección de datos que se administraron para poder captar dichas secuencias de vida son dos; por un lado, una encuesta de tipo longitudinal; por otro lado, una entrevista biográfica¹.

¹ La *encuesta longitudinal* permite el registro de los acontecimientos referidos a la formación de la persona, su trayectoria en el ámbito laboral, sus períodos de búsqueda de empleo así como cualquier tipo de acontecimiento vital que pudiera haber influido en las trayectorias referidas (por ejemplo, nacimiento de hijos, fallecimiento de familiares cercanos, enfermedad, etc.). Por su parte, la *entrevista biográfica* amplía y profundiza los datos proporcionados por la encuesta, haciendo especial hincapié en las causas de interrupción, motivos de corte de estudios o cambio de las trayectorias. Considera temas tales como la formación, las razones de elección de Carrera, la realización de posgrados y/o cursos complementarios y analiza la experiencia profesional, las cuestiones relacionadas con la movilidad, situación salarial, expectativas y situación de desempleo, los proyectos de futuro, entre otros aspectos.

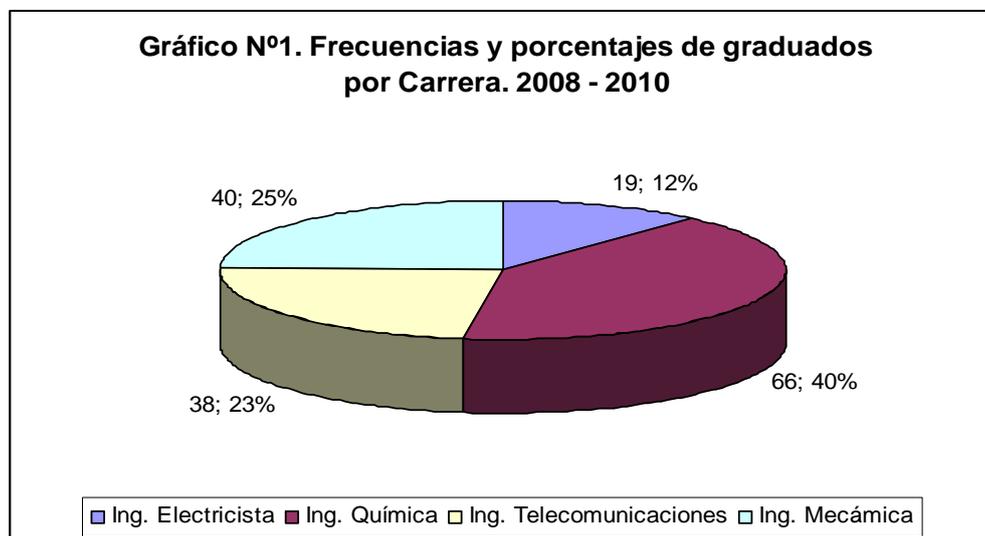
RESULTADOS

1. RESULTADOS DERIVADOS DEL ANÁLISIS CUANTITATIVO. UNA DESCRIPCIÓN DE LAS CARACTERÍSTICAS ESTRUCTURALES, TRAYECTORIAS EDUCATIVAS Y LABORALES DE GRADUADOS DE LA FACULTAD DE INGENIERÍA.

Como lo anticipamos, en este apartado se presentan resultados relativos a las respuestas que los ingenieros proporcionaron a la encuesta longitudinal administrada en el marco de este trabajo. Así, los hallazgos obtenidos se organizan en torno a tres aspectos en particular: a) datos estructurales de la población relevada; b) características de las trayectorias de formación de los graduados dentro de la Universidad; c) rasgos salientes de sus trayectorias laborales.

1.1. Datos estructurales de la población relevada.

De acuerdo con los datos proporcionados por Registro de alumnos de la Facultad de Ingeniería, entre agosto de 2008 y agosto de 2010 se graduó un total de 163 estudiantes: 66 de Ingeniería Química, 40 de Ingeniería Mecánica, 38 de Ingeniería en Telecomunicaciones y 19 de Ingeniería Electricista. El Gráfico N° 1 ilustra las frecuencias y porcentajes correspondientes a los datos referidos. Cabe precisar que los planes de estudios que orientaron la formación de estos graduados en general corresponden a los años 1994 para Ingeniería Mecánica, Ingeniería Electricista e Ingeniería Química, en la versión número 6 para las dos primeras Carreras mencionadas y la versión número 8 para Ingeniería Química. Por su parte, los ingenieros en telecomunicaciones en general se graduaron con el plan de estudios del año 1998 en la versión número 8. Independientemente del plan de estudio y de la versión de que se trate, la duración teórica prevista para cada una de las Carreras referidas es de cinco años con el cursado de materias cuatrimestrales.

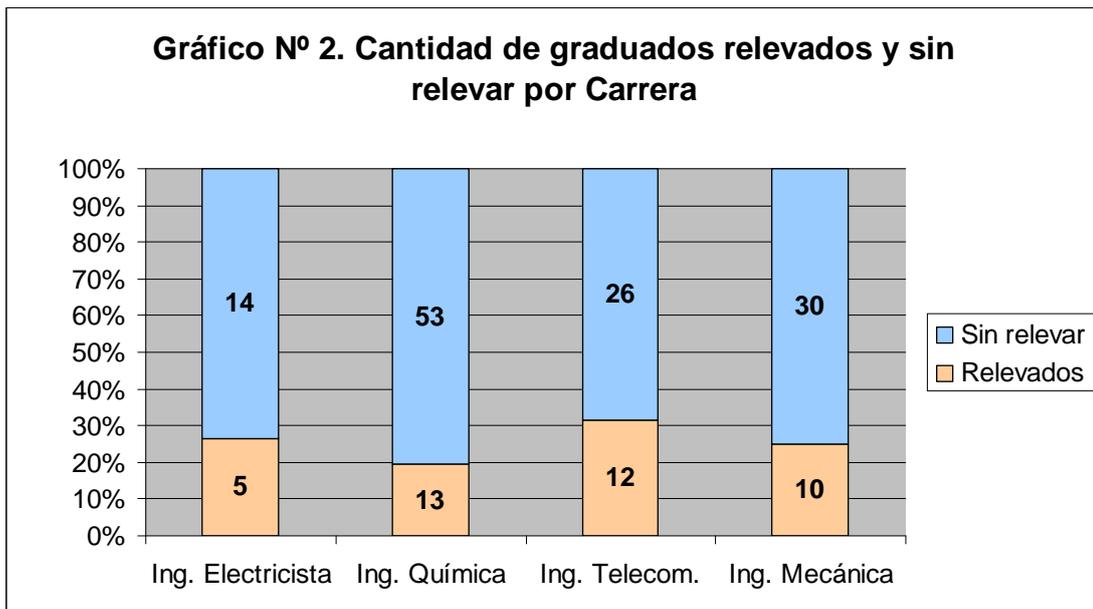


Fuente. Laboratorio MIG FI-UNRC

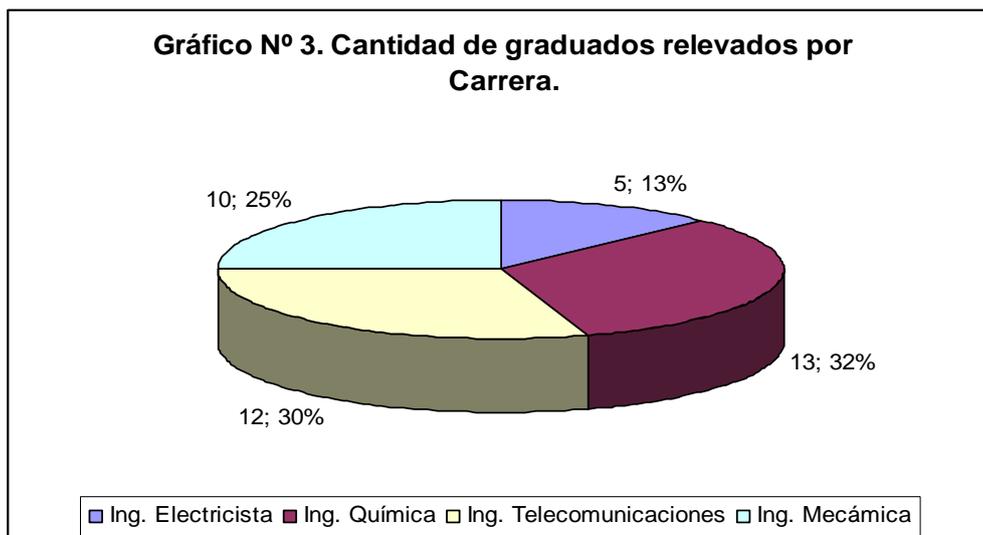
Entre agosto de 2010 y marzo de 2011 llevamos adelante las tareas relativas al relevamiento de los graduados. De tal modo, primeramente nos encargamos de actualizar las listas de contacto proporcionadas por Registro de Alumnos de la Facultad. Una vez que tuvimos las listas depuradas, advertimos que se redujeron considerablemente las posibilidades de contactar a todos los graduados. Con numerosos teléfonos celulares no fue posible establecer comunicación, otros tantos habían sido

datos de baja y muchos e-mails no fueron respondidos. Por otra parte, entre los graduados con quienes efectivamente pudimos establecer contacto por e-mail o por teléfono, no todos podían asistir a las entrevistas, en la mayoría de los casos porque estaban radicados en otras ciudades bastante distantes de Río Cuarto (como por ejemplo Córdoba capital, Villa Mercedes o San Carlos de Bariloche) o porque sus horarios laborales no les permitían llegarse hasta la Facultad.

Teniendo en cuenta las dificultades mencionadas, fue posible encuestar y entrevistar a 40 de los 163 graduados considerados; esto es, un 25% del total referido. Los Gráficos N° 2 y N° 3 ilustran, respectivamente, la distribución de graduados relevados y sin relevar discriminados por Carrera y la distribución de los graduados relevados según Carrera de procedencia.

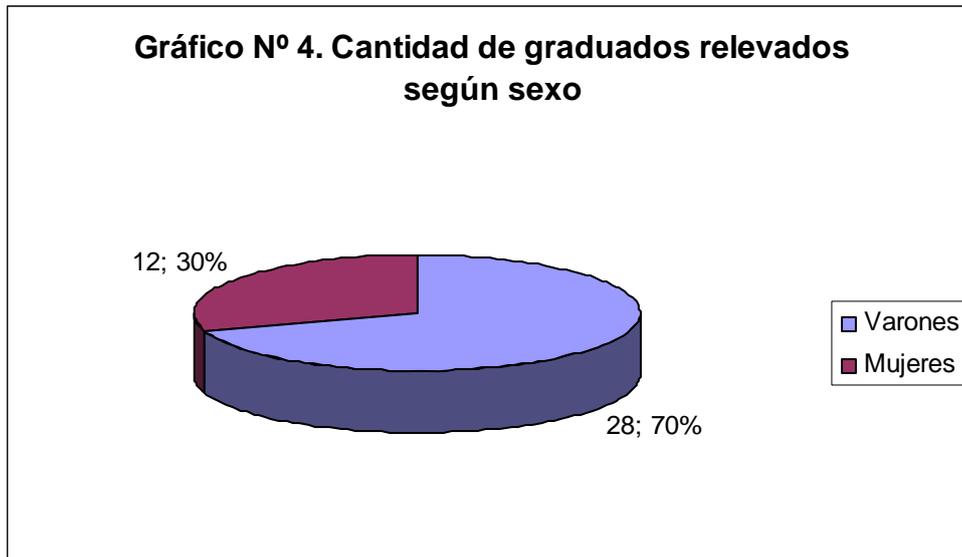


Fuente. Laboratorio MIG FI-UNRC



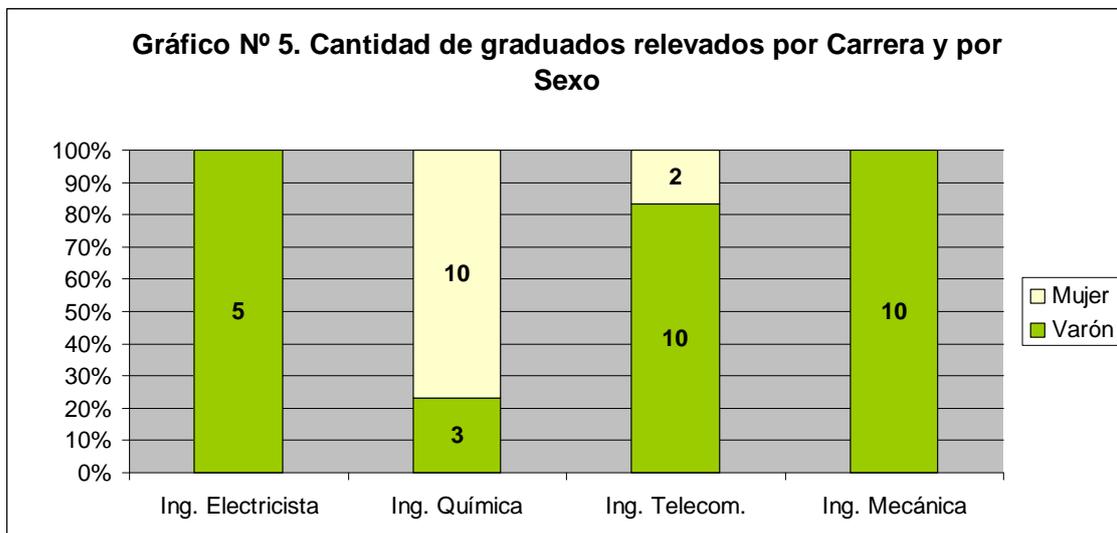
Fuente. Laboratorio MIG FI-UNRC

Considerando el sexo de los graduados relevados, los datos indican que el 70% son varones y el 30% restante son mujeres, valores cercanos a la distribución de esta variable en la población de graduados en general; a saber: 71% varones y 29% mujeres.



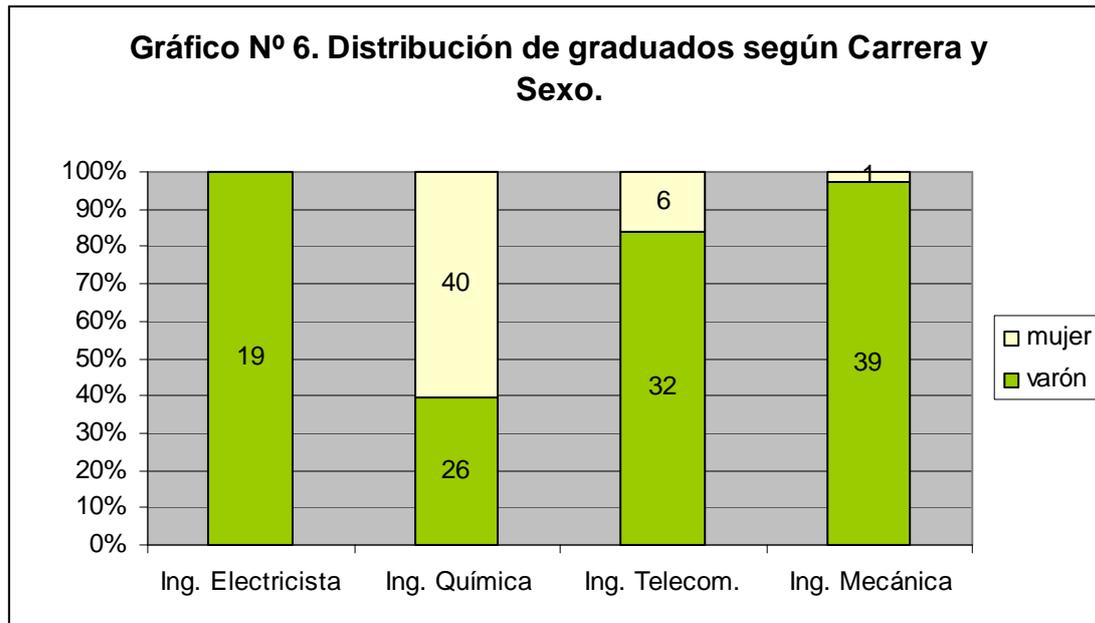
Fuente. Laboratorio MIG FI-UNRC

Si discriminamos la cantidad de graduados relevados por Carrera y por Sexo, el siguiente es el gráfico que representa tales datos.



Fuente. Laboratorio MIG FI-UNRC

Comparando la distribución del género en la población total de graduados, advertimos que las principales diferencias se focalizan en Ingeniería Química. En tal sentido, el porcentaje de mujeres que conforman la muestra es mayor que el porcentaje que compone la población en general. El Gráfico N° 6 muestra la distribución de la población de graduados según Carrera y Sexo.



Fuente. Laboratorio MIG FI-UNRC

Considerando la muestra de graduados relevados -Gráfico N° 5-, vemos que en Ingeniería Mecánica y en Ingeniería Electricista todos los encuestados han sido varones. Por su parte, en Ingeniería en Telecomunicaciones la mayoría de los graduados encuestados corresponden a sexo masculino (86%). Por fin, entre los graduados de la Carrera de Ingeniería Química encontramos un porcentaje predominante de mujeres, quienes conforman un 77% del total de los Ingenieros Químicos relevados.

Atendiendo a la *edad* de los graduados entrevistados en este estudio, los siguientes son los datos disponibles.

Tabla 1. Cantidad de graduados por Carrera y por edad

Carrera	N	Min.	Máx.	M	sd.
Ing. Mecánica	10	25	33	27	2,3
Ing. Electricista	5	25	31	27	3,3
Ing. Química	13	24	34	28	2,6
Ing. en Telecomunicaciones	12	24	31	28	2,0

Fuente. Laboratorio MIG FI-UNRC

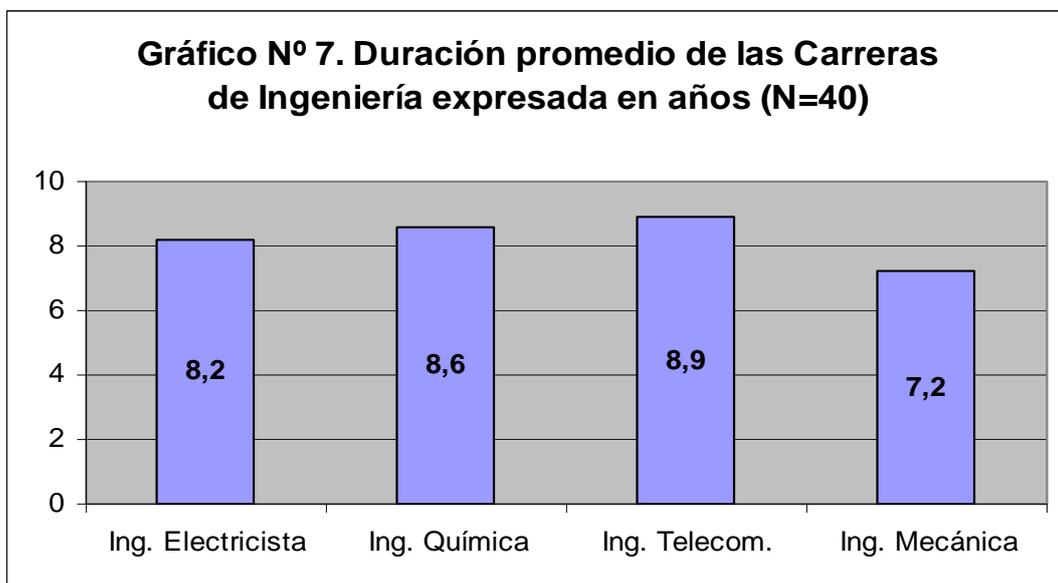
Como puede apreciarse en los datos presentados en la Tabla 1, no se observan diferencias importantes en las edades promedio de los graduados relevados. En general, podemos decir que la mayoría de los ingenieros e ingenieras relevadas tienen entre 27 y 28 años al momento de la entrevista.

1.2. Características de las trayectorias de formación de los graduados dentro de la Universidad.

Si atendemos a las trayectorias de los recientes graduados de la Facultad de Ingeniería, advertimos que son diversos los aspectos a considerar. Entre ellos, la duración de la Carrera, las interrupciones o cortes en los estudios, la duración de esas interrupciones y los motivos que las causaron. Asimismo, parece interesante considerar si, con posterioridad a la finalización de la Carrera de Grado, han iniciado y/o concluido Carreras de Posgrado.

La duración de la Carrera

El siguiente Gráfico sistematiza información respecto del promedio de duración de cada Carrera para el grupo de graduados relevado.

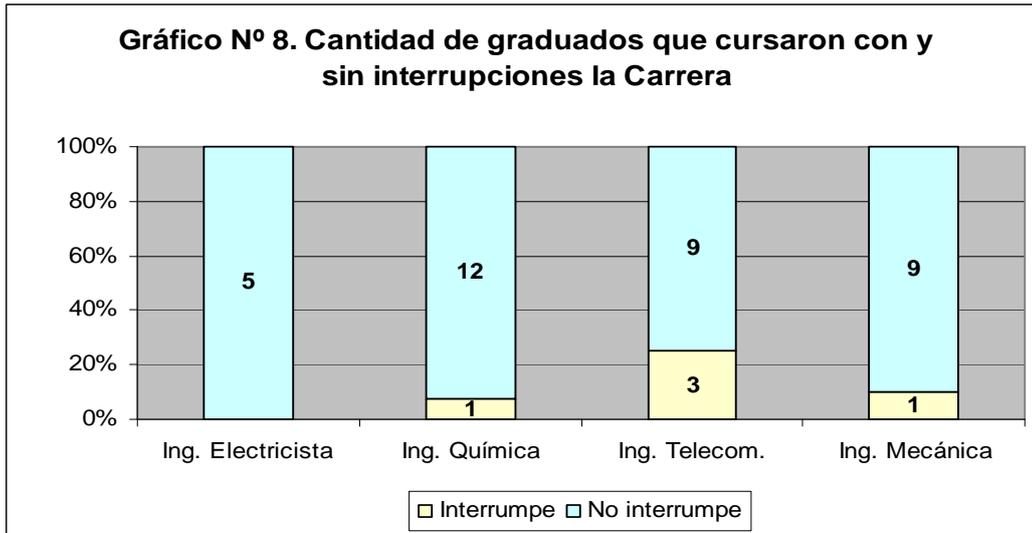


Fuente. Laboratorio MIG FI-UNRC

Según los datos expuestos en el Gráfico correspondiente, la trayectoria universitaria de los graduados de Ingeniería Mecánica sería considerablemente más corta en comparación con las restantes Carreras. En efecto, la duración de Carrera de los graduados de Ingeniería Mecánica apenas supera, en promedio, los 7 años. Por su parte, los valores promedio para el resto de las Carreras consideradas en este estudio, son bastante similares, rondando entre 8 y 9 años. Así, en orden decreciente, se ubicaría Ingeniería en Telecomunicaciones con 8 años y 9 meses de duración promedio de Carrera, Ingeniería Química con 8 años y 6 meses e Ingeniería Electricista con 8 años y 2 meses.

Las interrupciones de estudios.

De los 40 graduados relevados, sólo 5 (esto es, un 12,5% del total) declararon haber interrumpido sus estudios en una oportunidad. De este subgrupo, 3 graduados pertenecen a Ingeniería en Telecomunicaciones, 1 a Ingeniería Química y 1 a Ingeniería Mecánica. En Ingeniería Electricista no hubo graduados que declararan haber interrumpido sus estudios en alguna oportunidad. Veamos a continuación el Gráfico N° 8 que presenta la información detallada.

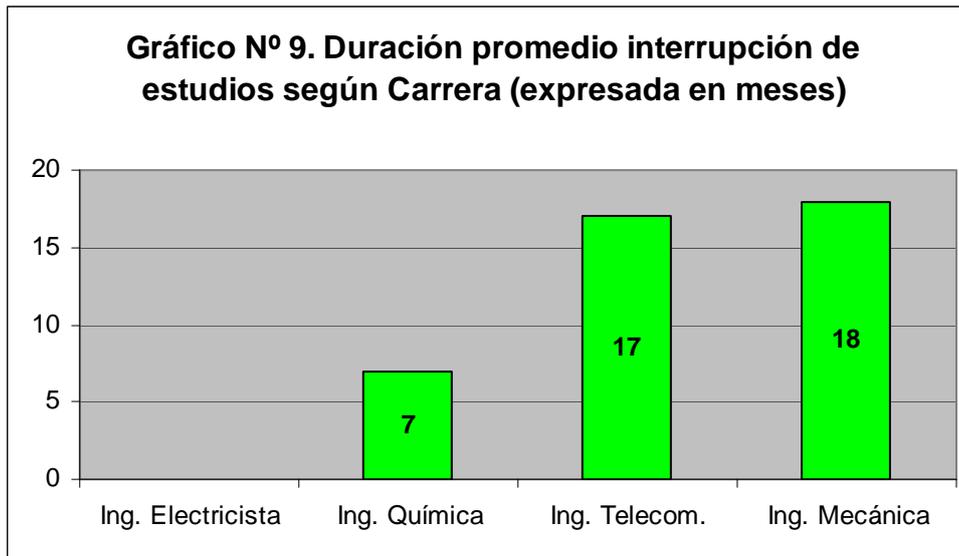


Fuente. Laboratorio MIG FI-UNRC

Si discriminamos por Carrera el porcentaje de graduados que declararon haber interrumpido sus estudios, advertimos que Ingeniería en Telecomunicaciones se presenta el mayor porcentaje (25%), mientras que las restantes Carreras están lejos de este valor. De acuerdo con nuestra hipótesis, la prolongación de estudios más allá de lo teóricamente estipulado estaría vinculada con la cantidad de alumnos que interrumpieron sus trayectorias, con el tiempo por el que se prolongaron estas interrupciones y los motivos que las originaron. Veamos estos aspectos con mayor detenimiento.

Duración de las interrupciones.

En cuanto a la *duración de la interrupción de estudios*, los resultados obtenidos indican que en Ingeniería Mecánica el alumno que interrumpió sus estudios lo hizo por un término de un año y medio, en Ingeniería Química la interrupción declarada no superó el año. Por su parte, en Ingeniería en Telecomunicaciones donde, como dijimos, la cuarta parte de los graduados entrevistados declaró haber interrumpido sus estudios, fue preciso calcular un promedio de la duración de dichas interrupciones. Como puede observarse en el Gráfico N° 9, para el caso de esta Carrera, el promedio de la duración de las interrupciones es de 1 año y 5 meses.



Fuente. Laboratorio MIG FI-UNRC

Motivos de las Interrupciones

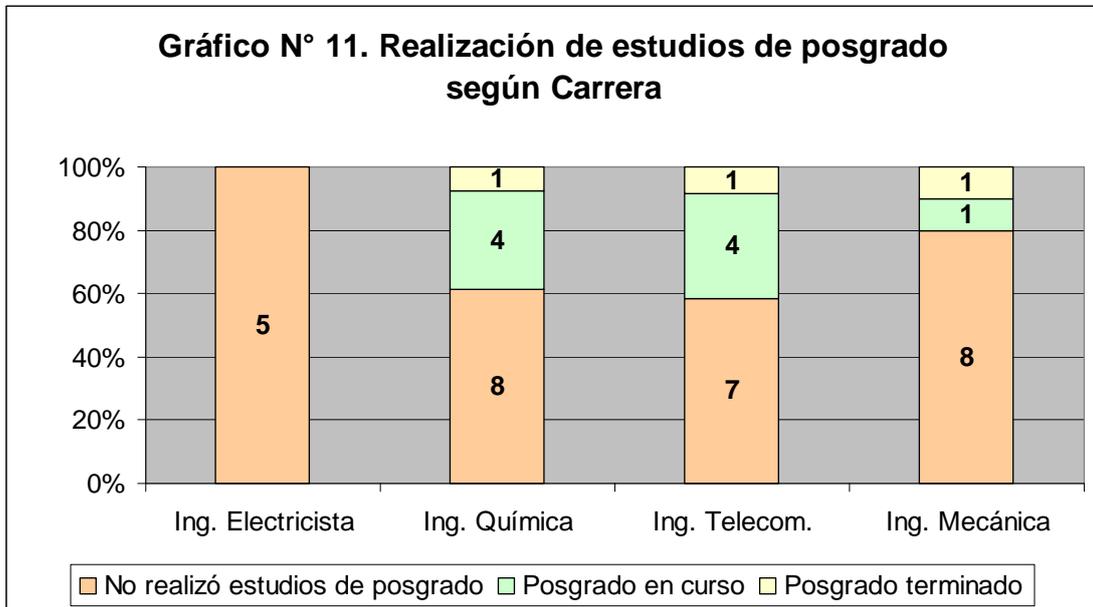
Según las declaraciones de los graduados, la mayoría de las interrupciones reconocen dos causas principales: motivos laborales y motivos personales. En efecto, 3 de las 5 personas que interrumpieron sus estudios, adujeron que lo hicieron por motivos laborales. Estos graduados pertenecen a Ingeniería en Telecomunicaciones (2 de 3) y a Ingeniería Mecánica (1 de 3); un análisis detallado de sus trayectorias laborales permite advertir simultaneidad de trabajos realizados en paralelo durante el período en el que se extienden las interrupciones declaradas. Por su parte, los 2 graduados restantes, declararon haber interrumpido sus estudios por motivos personales, específicamente vinculados con problemas de salud.

Los datos expuestos en relación con las interrupciones de estudio –cantidad de personas que interrumpieron, duración de las interrupciones y motivos que las originaron– parecen vincularse, en parte, con la prolongación de Carrera más allá de lo teóricamente estipulado por el plan de estudios. Así, por ejemplo, el hecho que en Ingeniería en Telecomunicaciones se concentre la mayor cantidad de graduados que declararon haber interrumpido sus estudios alguna vez, avalaría el supuesto orientado a considerar vinculaciones entre la cantidad de personas que interrumpen sus estudios y la prolongación de la duración promedio de la Carrera que cursaron. Sin embargo, los datos relativos a Ingeniería Mecánica y a Ingeniería Química no se orientarían a corroborar la hipótesis referida.

Según los análisis efectuados, en Ingeniería Mecánica y en Ingeniería Química sólo un graduado, respectivamente, declaró haber interrumpido sus estudios en alguna oportunidad, en el caso de Ingeniería Mecánica lo hizo por motivos laborales, en el caso de Ingeniería Química, por motivos personales ¿Qué causas pueden haberse conjugado para que Ingeniería Química –donde solamente uno de sus graduados interrumpió los estudios por razones personales–, presente una de las duraciones promedio de Carrera más prolongada? Entendemos que sería conveniente continuar profundizando al respecto. No obstante, según los aportes que los Ingenieros Químicos realizaron en el marco de las entrevistas de las que participaron, entendemos que un posible aspecto a indagar lo constituiría la lentificación que algunos identificaron específicamente en relación con una instancia de trabajo final que deben realizar como parte de los requisitos necesarios para finalizar el ciclo de formación especializada y acceder al título de ingeniero Químico.

Los estudios de posgrado

En relación con las trayectorias educativas de los graduados entrevistados, parece interesante analizar si han tenido continuidad con posterioridad al momento del egreso, prosiguiendo con el inicio de una Carrera de Posgrado. Al respecto, los datos indican lo siguiente.



Fuente. Laboratorio MIG FI-UNRC

Como lo muestran los resultados sistematizados en el Gráfico N° 11, el mayor porcentaje de graduados que ha comenzado una Carrera de posgrado se encuentra concentrado en Ingeniería Química y en Ingeniería en Telecomunicaciones (31% y 33%, respectivamente). Si consideramos el porcentaje de graduados que finalizó una Carrera de posgrado-Especialización, Maestría o Doctorado- al momento de ser encuestados, advertimos que es bastante reducido, variando entre el 8% y el 10% entre Ingeniería Química, Ingeniería en Telecomunicaciones e Ingeniería Mecánica. Finalmente, en Ingeniería Electricista no hubo ingenieros que declararan estar estudiando o haber finalizado una Carrera de posgrado al momento de ser entrevistados.

Respecto de los estudios de posgrado como trayectorias educativas alternativas, es preciso recordar que los ingenieros relevados recibieron sus títulos de grado entre los años 2008 y 2010, razón por la cual es muy difícil que hayan completado una Carrera de posgrado al momento de ser entrevistados. Sin embargo, los resultados expuestos sugieren que la decisión de comenzar estudios de posgrado, fue una opción interesante principalmente para los graduados de Ingeniería en Telecomunicaciones e Ingeniería Química.

1.3. Rasgos relativos a las trayectorias laborales de los graduados relevados.

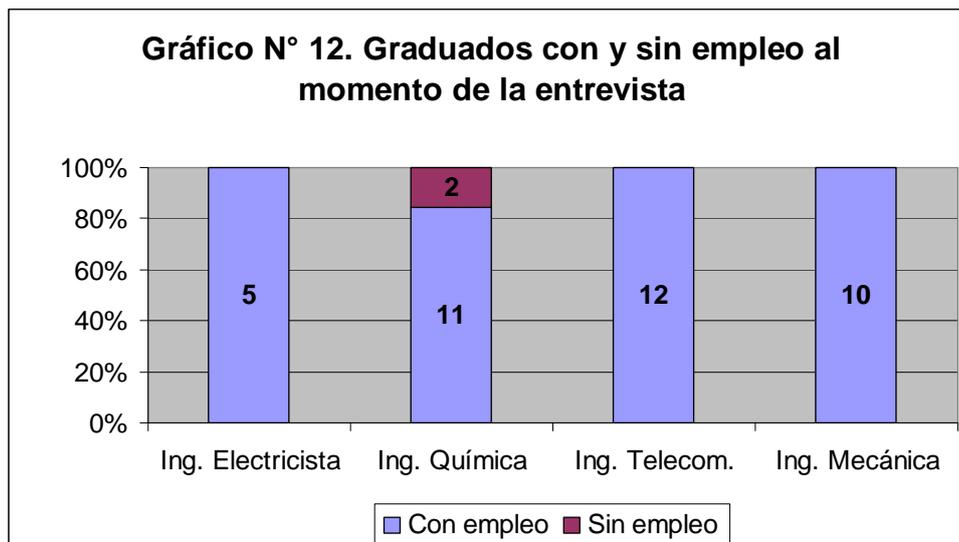
El análisis de la transición de los jóvenes desde el sistema educativo hasta el mercado laboral es un fenómeno complejo en su estudio pero que presenta una gran relevancia económica y social. En este sentido, un contexto en el que las salidas desde la educación se produjeran mayoritariamente hacia una situación de empleo, estaría reflejando un aprovechamiento del capital humano de los jóvenes. Por el contrario, un panorama en el que los graduados se vieran mayoritariamente abocados al desempleo o

a la inactividad, manifestaría un preocupante derroche de recursos productivos (Rahona, 2004).

Si bien el formulario longitudinal administrado a los graduados capta una variedad de aspectos relativos a sus trayectorias laborales desde el ingreso en la universidad, en esta primera aproximación a la realidad presentaremos datos relacionados con tres aspectos principales: a) la cantidad de sujetos que al momento de la entrevista tenían trabajo y la cantidad que se encontraba en condición de desocupado; b) características de la trayectoria laboral de los sujetos entrevistados relativas al sector laboral y tipo de contrato que caracteriza al primero y el último empleo declarado; c) vinculaciones entre las características del trabajo desempeñado al momento de realizar este estudio y la formación académica recibida.

Cantidad de ocupados y de desocupados al momento de la encuesta.

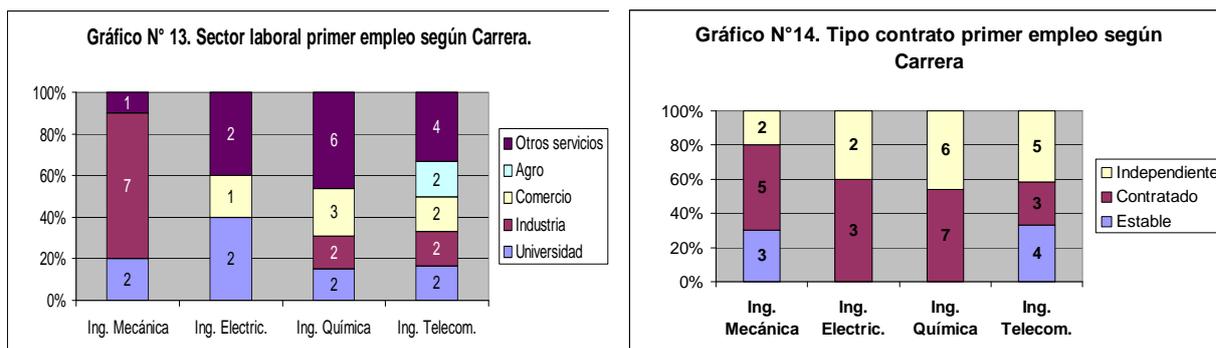
De acuerdo con los datos recabados, al momento del relevamiento el grupo de los 40 graduados estaba conformado por 38 ocupados y 2 desocupados. Cabe señalar que las dos personas desocupadas al momento de la entrevista eran ingenieras químicas. El Gráfico N° 12 sistematiza los datos referidos.



Fuente. Laboratorio MIG FI-UNRC

Sector laboral y tipo de contrato del primer empleo declarado.

Los Gráficos N° 13 y N° 14, respectivamente, presentan datos discriminados por Carrera, relativos al sector laboral y al tipo de contrato que caracteriza al primer empleo declarado por los ingenieros e ingenieras que participaron de este estudio.



Fuente. Laboratorio MIG FI-UNRC

Cabe aclarar que el primer trabajo declarado por los ingenieros e ingenieras encuestadas generalmente se desarrolló mientras eran estudiantes, a excepción del caso de Ingeniería Química cuyos egresados mayoritariamente declararon haber iniciado su inserción laboral una vez egresados de la universidad. De tal modo, los datos sugieren ciertas particularidades para los graduados de cada Carrera que vale la pena considerar. Así, por ejemplo, en Ingeniería Mecánica es posible inferir una inserción temprana de sus estudiantes en empresas o en industrias, desempeñando sus trabajos principalmente como contratados.

En Ingeniería Electricista, por su parte, se advierte que los mayores porcentajes se concentran por igual en trabajos desempeñados en el ámbito de la universidad y en el rubro 'otros servicios'. El análisis de las entrevistas mantenidas con este grupo de graduados señala que quienes se desempeñaban en 'otros servicios' lo hacían en tareas vinculadas con la formación recibida, reparando artefactos eléctricos o bien instalando sistemas eléctricos domiciliarios. Si analizamos los datos expuestos en el Gráfico N° 14, observamos que en general, los primeros trabajos declarados por estos ingenieros estaban regulados por contratos temporales o bien eran realizados de forma independiente. En el primer caso, podríamos pensar, por ejemplo, en cargos de ayudante de segunda rentados desempeñados en la universidad; el segundo caso, por su parte, nos remite a los servicios proporcionados de modo particular a los que hicieramos referencia precedentemente: arreglos de artefactos eléctricos y/o instalaciones domiciliarias.

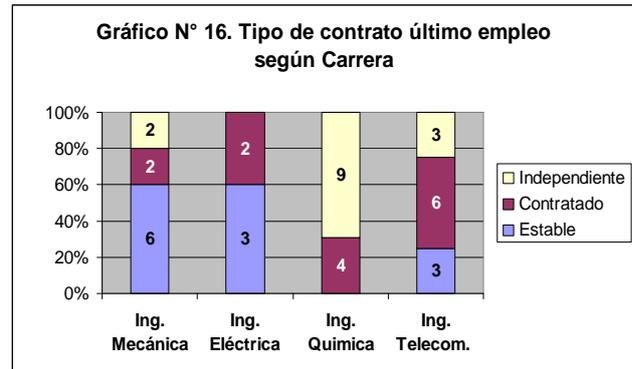
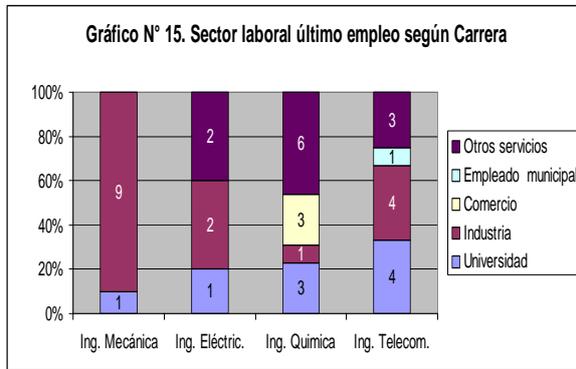
Respecto de Ingeniería Química se observa una situación diferente. Aquí el mayor porcentaje de ingenieros e ingenieras que refieren a sus primeros trabajos se concentra en el rubro 'otros servicios' (esto es, casi el 50% de los entrevistados). El resto de los trabajos declarados por estos graduados se distribuye de manera uniforme entre los sectores laborales 'universidad', 'comercio' e 'industria'. En cuanto a la forma en que estos trabajos eran regulados, los datos señalan que el contrato temporal era la modalidad predominante. Los aportes realizados durante las entrevistas, indican que quienes se desempeñaban como independientes en el rubro 'otros servicios' lo hacían, por lo general, en tareas poco vinculadas con la formación recibida como por ejemplo, apoyo escolar a estudiantes de secundario o cuidado de niños.

Por último, el caso de Ingeniería en Telecomunicaciones presenta también sus particularidades. Como puede observarse en los gráficos correspondientes, los graduados de esta Carrera declararon un abanico más amplio de sectores laborales donde desempeñaron sus primeros trabajos. La mayor proporción se concentra en el rubro 'otros servicios'. Un análisis del tipo de contrato que regulaba sus desempeños laborales, indica que los trabajos en general se efectuaban de modo independiente o como personal estable. Los aportes proporcionados por este subgrupo de ingenieros en el marco de las entrevistas realizadas sugieren que, en general, quienes trabajaban como independientes desempeñaban tareas técnicas como confección de páginas Web,

quienes trabajaban como contratados, los hacían principalmente en relación con la atención de un Cyber y quienes se desempeñaban como personal estable, referían en general a su participación en el contexto de una industria o empresa.

Sector laboral y tipo de contrato del último empleo declarado. Vinculación con la formación académica recibida.

Nos pareció interesante analizar si se observan diferencias en la situación relativa al sector laboral y al tipo de contrato que regula el último empleo declarado por los graduados respecto del primero. De igual modo, pensamos que es importante identificar posibles vinculaciones entre las características del último empleo declarado por los graduados y la formación académica recibida.



Fuente. Laboratorio MIG FI-UNRC

Como puede apreciarse en los datos presentados en los Gráficos N° 15 y N° 16, es notable el cambio producido en el tipo de contrato y en el sector laboral que los graduados declararon haber trabajado recientemente o estar trabajando al momento de ser entrevistados en comparación con el tipo de contrato y sector laboral declarado en relación con el primer trabajo desempeñado. Así, llama la atención el incremento producido tanto de la inserción laboral en la industria o en empresas como en el tipo de contrato estable que regula a los trabajos mencionados, principalmente entre los egresados de Ingeniería Mecánica e Ingeniería Electricista.

El caso de los graduados de Ingeniería Química es muy diferente. No sólo no se observa un incremento en trabajos desempeñados en la industria o en la universidad, sino que además es la única Carrera cuyos egresados no se desempeñan con contratos estables en los últimos trabajos declarados. Si comparamos la situación según sector laboral entre el primer empleo declarado y el último, vemos que las diferencias son mínimas. Si atendemos al tipo de contrato, advertimos un incremento de los trabajos independientes. No obstante, los datos aportados por en las entrevistas, señalan que el incremento en la categoría independiente no se correlaciona con una mejora en la calidad de los trabajos desempeñados, en el sentido que en general, los últimos empleos desempeñados por estos graduados continúan siendo trabajos de subsistencia vinculados, por ejemplo, a apoyo escolar o cuidado de niños; también hay casos que se desempeñan colaborando en la atención de un comercio familiar o vendiendo ropa como particulares.

En definitiva, si comparamos la evolución de la calidad de las trayectorias laborales de los graduados de las diferentes Carreras de Ingeniería e integramos en esta consideración, información proveniente tanto de análisis cuantitativos como cualitativos, advertimos que el caso más desfavorecido corresponde a los graduados de Ingeniería

Química. Así, siendo una Carrera mayoritariamente femenina, las únicas 2 personas desempleadas al momento de la entrevista son precisamente mujeres egresadas de esta Carrera. Cuando eran estudiantes, los graduados de Ingeniería Química se dedicaban en general sólo a estudiar, no compatibilizando estudio y trabajo. Ahora, ya egresados, no se observa una evolución marcada -como en el caso de las restantes Carreras-, respecto del sector laboral y el tipo de contrato que caracteriza al último empleo declarado en comparación con el primero. En tal sentido, sus egresados y egresadas se desempeñan como contratados o como independientes, no habiendo encontrado casos que lo hagan como personal estable. En general, quienes se desempeñan como contratados, lo hacen principalmente en la universidad o en menor proporción, en alguna industria. Quienes trabajan como independientes, lo hacen, sin embargo en empleos considerados como 'de subsistencia', como brindar apoyo escolar a estudiantes del nivel medio, cuidar niños o colaborar en la atención de un comercio familiar. Finalmente, como veremos a continuación, los egresados y egresadas de Ingeniería Química son quienes en las entrevistas mantenidas, manifestaron valoraciones más negativas y una mayor disconformidad con las posibilidades reales de insertarse laboralmente en un mercado específico teniendo en cuenta las características de sus respectivas titulaciones.

2. RESULTADOS DERIVADOS DEL ANÁLISIS CUALITATIVO. PROFUNDIZANDO EL CONOCIMIENTO DE LA SITUACIÓN DE GRADUADOS DE INGENIERÍA QUÍMICA.

Tendiendo en cuenta los resultados presentados en la primera parte de este documento de trabajo, nos proponemos a continuación profundizar en datos vinculados específicamente con el grupo de graduados que entendemos se encuentra en una situación más desfavorecida respecto del resto. Así, en esta sección -destinada a resultados derivados de análisis cualitativos-, pretendemos profundizar en cuatro aspectos referidos particularmente a las Ingenieras e Ingenieros Químicos entrevistados: 1) valoraciones acerca de la formación académica recibida; 2) apreciaciones respecto de las dificultades identificadas para insertarse con éxito en el mercado laboral, 3) metas o perspectivas de futuro; 4) sugerencias que brindan para favorecer la inserción laboral de próximas generaciones de graduados de esta Carrera.

2.1. Valoraciones acerca de la formación académica recibida

De los 13 ingenieros/as químicas entrevistados, 5 valoraron su formación académica como buena, 7 la clasificaron como muy buena y 1 como excelente. En este sentido, el análisis de las entrevistas sugiere, en general, un grupo de profesionales conformes con la formación proporcionada por la Facultad, satisfechos con la calidad de los conocimientos construidos, los contenidos desarrollados a lo largo de sus trayectorias académicas y la exigencia que acompañó a sus aprendizajes.

2.2. Apreciaciones respecto de las dificultades identificadas en relación con el proceso de inserción laboral del ingeniero químico

Los resultados presentados en este apartado, consideran los aportes proporcionados por 12 de los 13 ingenieros químicos entrevistados porque en un caso en particular, el graduado no percibió dificultades relacionadas con los ingenieros/as químicos/as para insertarse con éxito en el mercado laboral.

El análisis de las entrevistas mantenidas con los ingenieros/as químicas que participaron de este estudio, permitió identificar categorías no mutuamente excluyentes en las que se pueden integrar las principales causas que perciben vinculadas a las dificultades para insertarse con éxito al mercado laboral. Ordenadas según su frecuencia

de mención, las causas referidas son las siguientes: resistencia a trasladarse a ciudades importantes, el hecho de ser mujer, la falta de experiencia laboral y la edad. Se presenta finalmente una categoría residual que refiere a otros factores del contexto vinculados con dificultades para la inserción laboral.

La resistencia a trasladarse a una ciudad importante

En esta categoría se integran las apreciaciones de 6 de 12 ingenieros/as químicos que coinciden en señalar la dificultad que implica compatibilizar planes, intereses o prioridades personales con proyectos de inserción y/o de crecimiento profesional. En todos estos casos, los entrevistados destacan que Río Cuarto y zona de influencia no constituye un polo industrial por lo cual para conseguir trabajo vinculado con la profesión deben pensar en trasladarse a otra ciudad que se caracterice por ser industrial como, por ejemplo, Buenos Aires. Aquí surgen, según los ingenieros e ingenieras entrevistados, los principales problemas porque en general existe una resistencia a trasladarse, precisamente a puntos geográficos importantes como el gran Buenos Aires porque el estilo de vida que caracteriza a estas ciudades no concuerda con los intereses, la forma de vida o los proyectos familiares que han previsto desarrollar. Algunos fragmentos de entrevista pueden contribuir a ilustrar el sentido de lo referido

“Es un etapa complicada todo el tema de la búsqueda de trabajo porque es difícil compatibilizarla con los proyectos personales. Yo estoy de novia y en Córdoba está mi novio y yo quisiera que (el trabajo que me surgiera) fuera en Córdoba ya que él vive allí pero en las entrevistas que se me han dado han sido por Buenos Aires...” (fragmento entrevista nº 35).

“Estoy buscando trabajo zonal, por acá (...) ahora presenté mi CV en Holmberg porque se está desarrollando en parque industrial así que presenté mi CV en la municipalidad para que cualquier empresa que necesite un ingeniero químico (...) Me han llegado anuncios de Bs. As. que es donde más trabajo hay pero no me quiero ir porque mi marido está trabajando acá y, a parte, a mi no me gusta el estilo de vida que tienen, cómo viven, no, no.. no es lo que yo quiero. De otros lados no me han llegado tantos avisos, porque por ejemplo, podría ser de Villa Mercedes, de San Luis que hay zona fabril pero no.. no me han llegado tantos de allí. (...) No me importaría viajar a la zona” (fragmento entrevista nº 48)

“Recién ahora estoy buscando trabajado por cualquier lado. Primero empecé a buscar por la zona, por acá, por Córdoba, por San Luis, por Santa Fe y ahora, como veía que no tenía resultados, empecé a ampliar mi búsqueda a cualquier lado” (fragmento entrevista nº 39).

La falta de experiencia laboral en tareas vinculadas con el desempeño del rol.

En esta categoría se integran los aportes de 5 de los 12 ingenieros/as entrevistados que coinciden en destacar la importancia de vincularse con ámbitos laborales específicos para el desempeño de rol mientras se es estudiante. Según sus apreciaciones, las empresas valoran la experiencia laboral de quienes se postulan para cubrir algún cargo, entonces, el hecho de no contar con experiencias en este sentido los posiciona en inferioridad de condiciones respecto de otros ingenieros que sí la tienen porque contaron con la oportunidad y la posibilidad de estudiar y de trabajar simultáneamente. Veamos los fragmentos de entrevistas que contribuyen a ilustrar el sentido de lo referido.

“Sobre todo el hecho de no tener experiencia es el principal obstáculo para insertarte laboralmente. En todos lados te piden experiencia mínima de un año. Por más que a veces pidan estudiantes en curso, te piden con experiencia y lamentablemente al programa de nuestra Carrera eso es lo único que le falta, tener una práctica aunque no sea rentada y que no sea obligatoria, pero si hubiese tenido la posibilidad de hacer una práctica *ad-honorem* por un año en alguna fábrica, yo la hubiera hecho. Es cierto que no es excluyente en todos los trabajos pero en otros sí, incluso suelen pedir experiencia de tres años (...)” (fragmento entrevista 38)

“... en una entrevista laboral, te encontrás con que para los recién recibidos te piden dos o tres años de experiencia laboral y entonces no podés competir directamente” (fragmento entrevista 41).

Quando ser mujer juega en contra: el género como posible causa de la dificultad para insertarse en el mercado laboral.

En esta categoría se agrupan las opiniones de 4 de los 12 ingenieros entrevistados que declararon haber percibido alguna dificultad relacionada con el proceso de inserción laboral. En tal sentido, esta categoría está conformada por las apreciaciones de ingenieras químicas que coinciden en afirmar que ser mujer ‘juega en contra’ para conseguir trabajo vinculado con lo que uno ha estudiado. Veamos los fragmentos de entrevistas contribuyen a brindar claridad a las apreciaciones referidas:

“...ser mujer, con un hijo, sola... es otra traba que tengo... y tuve este año una entrevista... me preguntan porque por lo general piden para trasladarse, y entonces la pregunta es: ¿vos estás dispuesta a trasladarte sola con tu hijo?... y yo, evidentemente sí, si me postulo es porque estoy dispuesta. Pero por ahí lo toman como un riesgo... (...) yo estoy dispuesta a irme, por ahí sacrificar un poco la tranquilidad de estar en el interior (...) Estoy buscando por todos lados, me llamaron de Arcor y de Petrobras y me hicieron una entrevista telefónica... y estoy a la espera... pero siento que ser mujer y las condiciones familiares me están jugando en contra...” (fragmento entrevista nº 5).

“Yo pensé que me iba a recibir y enseguida iba a conseguir trabajo (...) lo que pienso que traba más la inserción laboral es el hecho de ser mujer y eso lo ves porque los que tienen trabajo son hombres, en las entrevistas porque en general los que pasan a la siguiente etapa son hombres y (piensa) no sé si será que buscan un perfil muy definido y justo a las entrevistas a las que yo he ido no encajo en el perfil... no sé, porque tampoco tenés una devolución de las entrevistas, con suerte te llaman para decirte que no quedaste pero no te dicen por qué no te eligieron (...) Uno no sabe cómo manejarse con las entrevistas, porque no sabés qué es lo que están esperando” (fragmento entrevista nº 39).

Quando tener más edad no significa ser más sabio. La edad como causa vinculada con la dificultad de insertarse al mercado laboral.

En esta categoría se integran las percepciones de 2 entrevistados que participaron de este estudio. En tal sentido, y como el nombre de la categoría lo sugiere, estos ingenieros/as químicas perciben que sobrepasarse de cierta edad es una de las

causas que contribuye a explicar las dificultades para insertarse en el mercado laboral. Veamos cómo lo expresan los ingenieros entrevistados:

“Me presento a los planes de jóvenes profesionales por ahí, a mí ya la edad me juega en contra porque los planes de jóvenes profesionales son hasta los veintisiete...” (fragmento entrevista n° 5)

“El hecho de la edad también es una limitante porque piden recibido no mayor de 27 años y con tres años de experiencia y eso a mí no me cierra por ningún lado” (fragmento entrevista n° 45)

Otros factores del contexto percibidos como posibles causas asociadas a las dificultades para la inserción laboral.

En esta categoría se integran los aportes de dos ingenieros/as quienes, respectivamente, consideran que la crisis económica del país y la falta de especificidad en el perfil del Ingeniero Químico operan como factores obstaculizadores de la inserción laboral. Los fragmentos que a continuación presentamos reflejan con claridad las percepciones referidas.

“Para la inserción laboral, los obstáculos para mí son del contexto del país, la situación económica en que se vive en el país. Casualmente yo me recibí en medio de la crisis... ojo, yo me lo explico así pero tal vez sea yo el problema... he tirado currículum por todos lados pero no consigo. He ido a muchas entrevistas, pero no me llaman. Y no es que yo diga ah! Es en Neuquén, entonces no porque hace mucho frío... o es Jujuy, entonces no porque hace mucho calor... He ido a muchas entrevistas pero no sale nada... No sé si es porque tenés 30 años, por la localidad donde vivo, por ser mujer, por la falta de experiencia, no sabés por qué no te toman...” (fragmento entrevista n° 30)

“Muchas veces pienso cuando busco trabajo que me equivoqué de Carrera... no en cuanto a contenidos, sino que cuando uno elige carrera piensa en lo que le gusta y lo que no le gusta pero no piensa en la salida laboral que tiene. Ingeniería Química es una Carrera que a mi criterio no está bien definida para los demás. A lo mejor puede estar bien definida acá adentro en la universidad o el plan de estudios está bien planteado pero a la hora en que las empresas buscan ingenieros de cada 60 ingenieros industriales que buscan pueden buscar un químico... para trabajos que en definitiva puede hacer tanto un químico como un industrial (...) si yo hubiera estudiado ingeniería industrial, se me abrirían más puertas ahora para trabajar... (...)” (fragmento entrevista n° 45).

2.3. Metas o perspectivas de futuro

El análisis de los datos aportados en el marco de las entrevistas realizadas, permitió conformar tres categorías -mutuamente excluyentes- que integran las metas o proyectos de futuro comunicados por los ingenieros/as que participaron de este estudio. Las categorías referidas son las siguientes: conseguir un trabajo vinculado con la formación recibida, completar una instancia de formación de posgrado, desarrollar un micro-emprendimiento particular.

Conseguir un trabajo vinculado con la formación profesional.

La meta de conseguir un trabajo vinculado con la formación profesional es compartida por 7 de los 13 ingenieros/as entrevistados. En tal sentido, los graduados manifestaron su interés y preocupación por buscar trabajos pertinentes al perfil profesional para el que los habilita el título obtenido. En general, las aspiraciones que comunican están formuladas en un nivel muy general, excepto un caso que específicamente refiere a la meta de concursar un cargo efectivo en la universidad. Veamos un par de fragmentos de entrevistas que ilustran el sentido de lo referido.

“Ahora voy a acomodarme mis horarios para terminar los cursos (de actualización que comencé) y empezar ayudar en el negocio de mi familia. Yo no quiero estancarme, quiero seguir creciendo como profesional. No estudié tantos años ingeniería para ahora no ejercerla. (...) Uno ansía recibirse, son dos años que yo estuve desesperada para recibirme y cuando ya te recibiste decís y ahora qué hago, no tengo excusa... y encima no conseguís una entrevista porque ya conseguir una entrevista es mucho, no quiero trabajar en Munrro –por decirte algún lugar- pero yo mandé mi CV a Munrro aunque no pensaba irme pero lo hice para que me llamen y me levanten la autoestima y que me digan ‘leímos tu curriculum y nos interesó’... en ese sentido es muy desesperante (...) en mi caso, yo necesito trabajar para tener mi dinero e independizarme pero hay quienes no están en mi situación y han tenido que volver a sus casas y es muy complicado” (fragmento entrevista n° 45)

“Yo voy a seguir dando clases en el secundario, quiero hacer una adscripción en una materia de la Carrera (...) y esperar la posibilidad de concurso para ser efectivo en la universidad. (...) No sé si quiero seguir buscando trabajo en una planta porque hace cuatro años que estoy en pareja y quiero empezar a desarrollar mi proyecto familiar” (fragmento entrevista n° 30).

Completar una instancia de formación de posgrado.

La meta de comenzar o bien de completar una instancia de formación de posgrado es una aspiración compartida por 4 de los 13 ingenieros/as entrevistados. Estas personas refieren específicamente a su intención de terminar un doctorado iniciado en el marco de una beca otorgada por el CONICET. A continuación veamos un par de fragmentos de entrevistas que ilustran el sentido de lo referido.

“Después veré si me voy afuera, qué hago ... o docencia en la universidad o como investigador nacional de CONICET... después se verá (...) Decidí que la fábrica no era lo que yo quería y entonces por ahora hice planes sólo para esto, para hacer mi doctorado (...) después veré qué es lo que pasa” (fragmento entrevista n° 41).

“En realidad en principio a mi me gustaría doctorarme y después no sé si seguir la cuestión académica o mejor seguir la cuestión de la investigación pero para una empresa. Si yo pudiera elegir dónde trabajar, elegiría una petroquímica, eso me gustaría mucho y si está en el marco de un doctorado o para CONICET como investigador... bueno, no sé (...) petroquímicas no hay por acá tendría que irme lejos. Por acá me gustaría quedarme y si tengo que irme a una petroquímica por ejemplo, tendría que hablar con mi familia por eso” (fragmento entrevista n° 49).

Desarrollar un micro-emprendimiento particular.

La meta de llevar a cabo un micro-emprendimiento fue mencionada por 2 de los ingenieros entrevistados. En un caso, se trata de un ingeniero incorporado a una empresa que, según manifestó, tiene intenciones de 'ponerse por su cuenta' e independizarse de la empresa en la que actualmente trabaja. En otro caso, se trata de una graduada que manifiesta sus planes de comenzar su propio emprendimiento particular. Con sus propias palabras estos graduados expresan su anhelo del siguiente modo:

"Es una actividad en la que un poco te obligan (*se refiere a la empresa para la que trabaja*) a independizarte... Yo sé que puedo lograr esta meta, sólo hace falta ganas, responsabilidad y animarse (...) Yo siempre le puse el pecho a las balas desde el momento en que me decidí por estudiar y trabajar. Si uno no le busca la estrategia, no llega a ningún lado (...) Cuando uno se plantea un objetivo, todo se puede alcanzar. Pero implica sacrificios (...) El sacrificio da resultados y yo sé que lo voy a lograr" (fragmento entrevista nº 34).

"Estoy desarrollando mi propio proyecto, un mini-emprendimiento, cerveza artesanal con otra amiga, futura ingeniera química que le falta rendir el proyecto industrial. Hicimos un curso en Córdoba, allí está bien desarrollado y hay buenos insumos y comenzamos con todo esto. La idea es largar con todo esto en el verano, presentar el producto en verano. Por ahora estamos desarrollando todo a nivel familiar, los hacemos degustar, je, je. Mi idea es apuntar a algo chiquito, llevarla algún bar, no a un supermercado... algo chiquito (...) Me gusta la idea de la independencia social. Trabajar en una empresa grande por ahí no tenés vida. Si te tienen que llamar a las tres de la mañana te llaman y si no tienen plata para pagarte, te echan... o sea, no es mi idea. (...) tenemos previsto seguir con esto, soy yo, mi amiga, mi marido y el marido de ella. Estamos los cuatro metidos, nosotros como ingiera químicas tenemos los conocimientos técnicos y ellos hacen la parte del armado del equipo. Uno de los equipos está basado en uno de las operaciones unitarias" (fragmento entrevista nº 48).

2.4. Sugerencias para favorecer la inserción laboral de próximas generaciones de graduados de esta Carrera.

Entre las preguntas que orientaron la entrevista, figuraba una tendiente a indagar las sugerencias de los graduados para potenciar la inserción laboral de próximas generaciones de ingenieros químicos. Los aportes proporcionados al respecto se agruparon en cuatro categorías no mutuamente excluyentes; a saber: *mejorar o incrementar las instancias de prácticas profesionales o de pasantía*. mejorar el plan de estudio, generar más oportunidades para que el estudiante se contacte con las industrias, mejorar la formación del inglés.

Mejorar o incrementar las instancias de prácticas profesionales o de pasantía.

Esta categoría se conformó con los aportes de 6 de 13 entrevistados que coincidieron en sugerir que un modo de potenciar las posibilidades de las próximas generaciones para insertarse con éxito en el mercado laboral, podría tener que ver con la mejora de espacios curriculares vinculados con sistemas de pasantías o prácticas

profesionales supervisadas que están funcionando en la Facultad. Un par de fragmentos de entrevistas contribuyen a clarificar el sentido de lo referido.

“Siempre hay cosas para corregir. El tema de las prácticas es lo que más me costó. Me parece que no estamos muy acompañados en el tema de las prácticas. Yo me anoté para hacer las prácticas a fines del 2007 y estuve esperando casi dos años porque no me surgía nada (...) Igual tenía finales para rendir pero estaba la espera de la práctica (...) Entonces busqué yo el lugar para hacer las prácticas y por ahí no sirvió demasiado el lugar para mi formación porque era una fábrica súper chiquita, una fábrica de helados de acá de río cuarto (...) Cumplí los requisitos para hacer la práctica pero mucho no me aportó a mi formación, a mis aprendizajes. Fue mucho de investigación la práctica mía porque era proponer ideas más que hacer trabajos prácticos... se que es complicado conseguir buenos lugares para hacer las práctica porque somos muchos alumnos y por el momento del país en que las industrias están un poco ‘paraditas’ pero me hubiese gustado hacerlas en un lugar que me aporte a mis aprendizajes” (fragmento entrevista nº 5).

“Rever el tema de las prácticas, es la primera inserción laboral, y la universidad muchas veces se desliga (...) la facultad se desliga incluso desde el momento mismo de la práctica... que deberían estar orientadas a que sean tu próximo trabajo... me parece que con respecto a la Carrera habría que rever el tema de las prácticas porque es la primera inserción laboral y podría ser vista como la oportunidad de quedarte trabajando en algún lado” (fragmento entrevista nº 30).

Mejorar el plan de estudio.

Esta categoría se conformó con los aportes de 5 entrevistados que coincidieron en señalar la necesidad de mejorar el plan de formación brindado por la Facultad, integrando conocimientos específicos potencialmente útiles para favorecer el proceso de inserción y/o la continuidad laboral de las próximas generaciones de ingenieros químicos. Entre los contenidos que los graduados identifican como prioritarios para ser integrados a próximos planes de estudio, hay dos que se mencionan con mayor frecuencia: contenidos relativos al área de calidad, seguridad e higiene industrial y contenidos vinculados con los aspectos económico-financieros –como por ejemplo, análisis de costos- que deben ser considerados en la elaboración de un proyecto industrial.

“Incorporar materias orientadas al área de calidad, seguridad e higiene, aparte de que es algo que te piden en proyecto industrial (una asignatura correspondiente al último trayecto de formación curricular), sería orientar en esa área que está desarrollándose” (fragmento entrevista nº 34).

“Incorporar formación en normas de calidad, seguridad y medio ambiente porque en la Carrera no hay nada específico y esta área de calidad es una buena salida laboral. Por supuesto que lo podés aprender una vez que te recibís pero anexarlo en alguna materia como para no salir tan sin tener idea sería bueno. Yo estoy haciendo un curso en esas normas. Porque en nuestra Carrera, y sobre todo para las mujeres, es una buena salida laboral y no estamos formados en esto (...) (fragmento entrevista nº 35).

“Para mí hay que mejorar la formación en los aspectos económicos que deben ser considerados en un proyecto industrial (...) faltan conocimientos de evaluación de proyectos desde la parte económica, análisis de costos. No te alcanza con las clases de ‘proyecto’, o con la optativa” (fragmento entrevista nº 48).

Generar oportunidades para que el estudiante tenga más contacto con las industrias.

Esta categoría se conformó con los aportes de 3 de los 13 graduados entrevistados que coincidieron en destacar la necesidad de que la Facultad genere oportunidades orientadas a incrementar las posibilidades de los estudiantes para contactarse con industrias, conocer este particular contexto laboral e integrarse a algunas de sus rutinas. Este tipo de actividades supone la creación por parte de la Facultad de instancias de articulación con las industrias o bien la mejora de convenios existentes. De este modo, según las apreciaciones de los graduados, se favorecería el despliegue de importantes competencias sociales y emocionales que, junto con las cognitivas, promoverían un desarrollo integral de las personas.

“Me parece que por ahí nosotros estamos muy apartados de las industrias o de la parte laboral. Nosotros estamos todo el tiempo en la universidad: libro, libro, libro y después cuando salís no sabés cómo es estar bajo el mando de alguien, cómo es cumplir horarios estrictos o que se espere de uno algo más allá de lo que espera uno mismo... Hay un vacío en eso y estaría bueno poder cubrirlo. Es cierto que acá es más difícil porque es una ciudad chica donde no hay muchas industrias... pero bueno, algo al respecto tendría que hacerse” (fragmento entrevista nº 39).

“Quizás se podría hacer un convenio entre la Facultad y empresas de Buenos Aires para mejorar el tema de la inserción laboral de los graduados en química” (fragmento entrevista nº 49).

Mejorar la formación en inglés.

Finalmente, mejorar la formación en inglés fue otra sugerencia realizada por los graduados entrevistados. En este caso, 3 de los 13 ingenieros/as entrevistados coincidieron en destacar la necesidad de graduarse con un manejo más fluido de este idioma. Cabe precisar que, respecto de esta mejora en particular, los aportes proporcionados por los ingenieros se orientan más bien a responsabilizar a los estudiantes en el logro de esta habilidad y no tanto a la Facultad como institución que debería garantizarlo.

“Otra cosa deficiente (en cuanto a la formación académica) es el inglés que es demasiado básico, no hablás nada, hacés traducción de textos y eso no sirve para nada...” (fragmento entrevista nº 41).

“El inglés es fundamental, sería como un buen consejo para alguien que está estudiando ingeniería (...) por ejemplo, en mi doctorado tengo que aprender a hablar bien el inglés porque si tenés que presentar un *paper* lo tenés que hacer en inglés (...) leer y escuchar no es tan difícil pero producir tanto en escritura como oralmente es difícil (...) incluso en la manicera donde trabajo por ahí tenés que atender gente clientes extranjeros y hablar en inglés” (fragmento entrevista nº 49).

CONSIDERACIONES FINALES

Al inicio de este documento, anticipamos nuestro interés por mostrar datos estructurales que caracterizan a recientes graduados de la Facultad de Ingeniería de la Universidad Nacional de Río Cuarto, así como destacar los principales rasgos definitorios de sus trayectorias de formación e itinerarios laborales.

Teniendo en cuenta los hallazgos obtenidos a nivel general, decidimos profundizar en la situación de un subgrupo particular de graduados –los ingenieros químicos/as– porque manifestaron mayores dificultades para insertarse con éxito en el mercado de trabajo en comparación con el resto de los graduados que participaron de este estudio. Es así como, integramos a nuestros análisis una consideración de los aportes que estos graduados realizaron en el marco de entrevistas biográficas que fueron implementadas como parte de este trabajo.

Cuáles son, entonces, las principales características de los recientes graduados de la Facultad de Ingeniería, qué trazos definen sus trayectorias de formación y qué tramas conforman el delicado tejido de sus itinerarios laborales.

Trabajamos con 40 graduados de la Facultad de Ingeniería que recibieron sus diplomas entre agosto de 2008 y agosto de 2010; esto es, el 25% del total de la población que se graduó en el período referido. La mayoría de este grupo estuvo conformada por varones (70%) y el rango de edad que los caracteriza oscila entre los 27 y los 28 años.

Respecto del género de los graduados que participaron de este estudio, es importante destacar una particularidad que caracteriza al grupo de Ingeniería Química. Mientras que entre los graduados de Ingeniería Mecánica, Ingeniería Electricista e Ingeniería en Telecomunicaciones, predominan ampliamente los varones, en Ingeniería Química las mujeres son mayoría, representando el 61% del total de los graduados relevados en esta Carrera.

Este dato es relevante en dos sentidos complementarios. Primero, porque se orienta en un sentido diferente a la dirección sugerida por investigaciones que indican que las Carreras ‘duras’ –como las ingenierías– son elegidas principalmente por varones (Iavorsky Losada, 2009; Panaia, 2008). Segundo, porque se vincula con valoraciones negativas por parte de algunas ingenieras químicas entrevistadas, quienes coincidieron en señalar al hecho de ser mujer como un condicionamiento que ‘juega en contra’ a la hora de conseguir trabajo.

Al respecto, cabe precisar que las valoraciones manifestadas por las ingenieras entrevistadas respecto de su condición de mujer, son congruentes con resultados obtenidos en otras investigaciones en las que, de modo similar, se destacan percepciones negativas de ingenieras que interpretan estar ‘expulsadas’ de los ámbitos de su profesión por haber elegido una ‘carrera de varón’ (Iavorsky Losada, 2011).

Pasando a considerar las trayectorias educativas de los ingenieros especialistas graduados de nuestra Casa de Altos Estudios, se aprecia que han finalizado sus respectivas Carreras en un período promedio que varía entre los 7 años y 2 meses (para el caso de los ingenieros mecánicos) y los 8 años y 9 meses (para el caso de los ingenieros en Telecomunicaciones).

Los datos referidos sugieren una tendencia a prolongar la duración de la Carrera en la mayoría de las Ingenierías. Un análisis de las causas que contribuirían a explicar este incremento en los promedios de la duración teórica de la Carrera, se orienta a considerar que, en general, los graduados de la Facultad de Ingeniería de la UNRC trabajan y estudian en simultáneo en años avanzados del cursado de sus respectivas Carreras, desempeñándose en empleos vinculados con la formación académica recibida. Esta explicación concuerda con recientes datos aportados por diversos medios de difusión, como por ejemplo, el diario Clarín presentó bajo el sugerente título ‘Las empresas necesitan ingenieros y los captan antes de que se reciban’. Según lo

expresado por este medio de difusión, la reactivación industrial que vive la Argentina desde hace unos años, sumada a la limitada oferta de ingenieros, genera –entre otros aspectos- una temprana inserción de los estudiantes al mundo laboral².

Respecto de lo formulado, los graduados de Ingeniería Química marcan una diferencia interesante en comparación con los aportes proporcionados por el resto de los ingenieros que participaron de este estudio. Para esta Carrera en particular, la mayoría de sus graduados/as declaró no haber compatibilizado estudio y trabajo durante sus trayectorias de formación, sino que 'estudiar para recibirse' fue la meta que orientó sus actuaciones mientras eran estudiantes. Entonces, si en general estos graduados no compatibilizaron estudio y trabajo mientras eran estudiantes, ¿por qué presentan una de las duraciones promedio de Carrera más extensas?, ¿cuáles son las causas que contribuyen a explicar esta situación?

Sin duda, los interrogantes referidos reclaman profundizar el análisis de los datos obtenidos. Al respecto, un aspecto señalado por graduados de Ingeniería Química durante las entrevistas mantenidas tiene que ver con dificultades presentadas en el tramo final de sus trayectorias académicas, específicamente en relación con la elaboración de un trabajo escrito solicitado como parte de los requisitos para acceder al grado de ingeniero. Según lo manifestaron, estas complicaciones originaron una demora importante en la obtención del título. En próximos estudios habría que atender a los interrogantes formulados para contribuir a dilucidar las causas que pueden estar influyendo en la extensión promedio de la duración de esta Carrera en particular.

Por otra parte, si consideramos las trayectorias laborales de los graduados que participaron de este estudio, otra vez se advierten matices interesantes de destacar. Así, una notable mejora en el tipo de contrato y en el sector laboral caracteriza al último trabajo declarado por los ingenieros electricistas, ingenieros mecánicos e ingenieros en telecomunicaciones en comparación con el primer trabajo desempeñado. En tal sentido, se incrementó la inserción laboral -en industrias, en empresas y en la universidad- y la estabilidad laboral de los egresados de Ingeniería Mecánica, Ingeniería Electricista e Ingeniería en Telecomunicaciones. Sin embargo, este no es la situación que definiría a la mayoría de los graduados de Ingeniería Química.

Los graduados de Ingeniería Química, no han incrementado de modo atendible los trabajos desempeñados en industrias o en la universidad desde que se recibieron, no se desempeñan con contratos estables en los últimos trabajos declarados e integran –dos de ellos- el subgrupo de las únicas personas desempleadas al momento de las entrevistas. Los datos sugieren además una desvinculación de los trabajos declarados como independientes por estos ingenieros y la especificidad profesional para la que fueron formados. En tal sentido, el incremento advertido en trabajos independientes no se correlaciona con una mejora en la calidad de los trabajos desempeñados puesto que los últimos empleos declarados por estos graduados son considerados 'de subsistencia', vinculados a apoyo escolar, cuidado de niños o atención de un comercio familiar.

¿Por qué en un contexto general caracterizado por una reactivación económica, la situación laboral de los Ingenieros Químicos resultó tan diferente de la declarada por el resto de los participantes de este estudio?, ¿cuáles son los principales factores que este grupo de graduados percibe como causas que contribuyen a explicar la dificultad experimentada para insertarse con éxito al mercado laboral?, ¿cuáles son las sugerencias de mejora que refieren para potenciar el proceso de inserción laboral de

² Las empresas necesitan ingenieros y los captan antes de que se reciban. Noticia del diario Clarín consultada en <http://www.ellitoral.com/index.php/diarios/2008/07/23/educacion/EDUC-01.html> (11 de noviembre de 2011).

próximas generaciones de ingenieros químicos? Entre otros, estos fueron los principales interrogantes que orientaron una profundización de la situación particular de este subgrupo de ingenieros.

El análisis de las entrevistas mantenidas con los Ingenieros/as Químicos/as sugiere, en general, un grupo de profesionales conformes con la formación proporcionada por la Facultad, satisfechos con la calidad de los conocimientos construidos, los contenidos desarrollados a lo largo de sus trayectorias académicas y la exigencia que acompañó a sus aprendizajes.

Respecto de las causas que identificaron como asociadas a la dificultad para insertarse al mercado laboral, la *resistencia a trasladarse a una ciudad importante*, ocupa el primer lugar como categoría conformada con la mayor frecuencia de mención. Así, la mayoría de los entrevistados (6 de 13) coincide en señalar la dificultad que implica compatibilizar planes, intereses o prioridades personales con proyectos de inserción y/o de crecimiento profesional cuando se trata de pensar en trasladarse a una ciudad industrial.

En cuanto a las metas o proyecto de estos ingenieros, *conseguir un trabajo vinculado* con la formación profesional es la preocupación compartida por la mayoría (7 de 13). Esto es congruente con datos que sugieren desvinculación entre las características del trabajo realizado como independientes –cuidado de niños, apoyo escolar, atención negocio familiar- y el perfil profesional para el que los habilita el título obtenido.

Finalmente, entre las sugerencias que estos graduados realizan para potenciar la inserción laboral de próximas generaciones de ingenieros químicos, se destaca la urgencia de generar o incrementar oportunidades orientadas a favorecer el contacto de los estudiantes con la industria y la necesidad de mejorar los planes de estudio integrando algunos contenidos específicos. Así, los graduados valoran como importante atender a los espacios de articulación entre la Facultad y las industrias para que los alumnos conozcan este particular contexto de trabajo y puedan integrarse incluso a algunas de sus rutinas habituales. En este sentido, se orienta la atención que reclaman sobre la práctica profesional como importante instancia de aprendizaje y de articulación entre el mundo académico y el mundo del trabajo. Respecto de esta última sugerencia realizada para potenciar la inserción laboral de las próximas generaciones de ingenieros, la perspectiva situada del aprendizaje tiene mucho que aportar.

Desde una perspectiva situada, el aprendizaje es considerado un proceso de participación dentro de una comunidad de práctica, en el que, quienes se integran a dichas comunidades, construyen mucho más que conocimientos significativos vinculados a qué hacer, cómo hacerlo, por qué y para qué. Según Allie *et al.* (2009), los principiantes desarrollan una particular identidad dentro de la comunidad en la que se integran, aprendiendo a ser y estar con los demás. Así, en este proceso de participación dentro de comunidades de práctica, los aprendices desarrollan –entre otros aspectos- competencias de tipo social y emocional estimadas como necesarias para reforzar las posibilidades de lograr éxito en contextos organizacionales, conseguir y mantener buenas relaciones sociales en el trabajo, lograr altas cuotas de desempeño y planificar un desarrollo profesional viable (Pérez y Repetto, 2007).

De acuerdo con lo expuesto, y atendiendo incluso a estudios previos orientados a estudiar el potencial de las prácticas profesionales como espacios de aprendizaje y de formación integral del profesional (Paoloni y Rivarola, 2011), entendemos que la participación genuina en comunidades de prácticas representa una experiencia insustituible como oportunidad para desarrollar identidades profesionales en contextos reales de desempeño de rol. En tal sentido, las prácticas profesionales, las pasantías y cualquier otro tipo de experiencias educativas *in situ*, se convierten en espacios

privilegiados para contribuir con una formación integral de los graduados, no sólo de Ingeniería Química, sino de cualquier Carrera en general.

Hasta aquí, cumplimos con el objetivo que nos propusimos al inicio de este trabajo: esto es, describir características estructurales, trayectorias de formación y trayectorias laborales de un grupo de recientes graduados de la Facultad de Ingeniería. Asimismo, profundizamos nuestra mirada entorno a la particular situación de los graduados de Ingeniería Química, analizando sus percepciones y valoraciones respecto de sus trayectorias educativas y laborales. No obstante, es preciso señalar que debido al reducido número de sujetos que participó de este estudio, los resultados obtenidos se consideran preliminares y no pueden ser generalizados al resto de la población. Prevemos así, en una instancia posterior, ampliar el número de la muestra con intención de enriquecer el alcance del trabajo en su conjunto. Por otra parte, juzgamos interesante analizar las percepciones y valoraciones de los demás ingenieros, a los fines de establecer algunas comparaciones con el grupo de ingeniería química considerado en esta oportunidad. Nos queda pendiente entonces el análisis de los testimonios ofrecidos por los graduados de las restantes Carreras de Ingeniería, ¿cuáles son sus percepciones acerca de la formación recibida?, ¿tuvieron dificultades para insertarse al mercado laboral?, ¿qué debilidades y qué fortalezas detectan al respecto?, ¿qué sugerencias realizan como posibilidades para mejorar la inserción laboral de las próximas generaciones? Estas son algunas de las preguntas hacia las se orientarán futuros Documentos de Trabajos.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- ALLIE, Saalih; ARMIEN, Mogamat; BURGOYNE, Nicolette; CASE, Jennifer; COLLIER-REED, Brandon; CRAIG, Tracy; DEACON, Andrew; FRASER, Duncan; GEYER, Zulpha; JACOBS, Cecilia; JAWITZ, Jeff; KLOOT, Bruce; KOTTA, Linda; LANGDON, Genevieve; LE ROUX, Kate; MARSHALL, Delia; MOGASHANA, Disaapele; SHAW, Corrinne; SHERIDAN, Gillian y WOLMARANS, Nicolette (2009). Learning as acquiring a discursive identity through participation in a community: improving student learning in engineering education. *European Journal of Engineering Education*. 34 (4): 359–367. Disponible en http://uct.academia.edu/BrandonCollierReed/Papers/309290/Learning_as_acquiring_a_discursive_identity_through_participation_in_a_community_Improving_student_learning_in_engineering_education (consultado el 5 de septiembre de 2011).
- CHIECHER, Analía y PAOLONI, Paola V. (2009). Graduados de ingenierías de la UNRC. Características estructurales, trayectorias educativas e itinerarios laborales. Documento de trabajo N° 9. Laboratorio MIG. Disponible en http://www.ing.unrc.edu.ar/laboratorios/mig_rio4/archivos/09_documento-final.pdf (consultado el 26 de marzo de 2010).
- IAVORSKY LOSADA, Ivana (2011). La cuestión de género en las carreras tecnológicas. La trayectoria académica y laboral de las graduadas de la UTN FRGP y la UNRC, Facultad de Ingeniería. En Marta Paiana (ed) *Trayectorias de graduados y estudiantes de Ingeniería* (pp: 235-257). Biblos. Buenos Aires.
- IAVORSKY LOSADA, Ivana (2011). La mujer ingeniera, percepciones y representaciones de su ser profesional. Un estudio comparativo de las graduadas de la UTN Facultad Regional General Pacheco y de la UNRC, Facultad de Ingeniería. Documento de Trabajo n° 7, Gral. Pacheco. Laboratorio MIG, UTN.
- PANAIA, Marta (2006) *Trayectorias de ingenieros tecnológicos. Graduados y alumnos en el mercado de trabajo*. Miño y Dávila Editores. Buenos Aires.
- PANAIA, Marta (2008). La mujer ingeniera. *Revista Argentina de Enseñanza de la Ingeniería*, año 9, n° 17: 14-17.
- PAOLONI, Paola V. y Victoria RIVAROLA (2011). Prácticas profesionales como instancias de aprendizaje. Percepciones y valoraciones de graduados de la Facultad de Ingeniería de la UNRC. En *Itinerarios Año 7*, n° 12 (pp: 6-9). Junio 2011.
- PAOLONI, Paola Verónica y CHIECHER, Analía (2009). La formación académica desde la perspectiva de los egresados de la Facultad de Ingeniería de la UNRC. *Itinerarios Año 5*, n° 9 (pp: 2-4) Mayo de 2009. Facultad de Ingeniería de la Universidad Nacional de Río Cuarto. Disponible en http://www.ing.unrc.edu.ar/laboratorios/mig_rio4/archivos/09-boletin-mayo-2009.pdf (consultado el 23 de mayo de 2011).
- PÉREZ GONZÁLEZ, Juan Carlos y Elvira REPETTO TALAVERA (2007) Formación de competencias socio-emocionales a través de las prácticas en empresas. *Revista Europea de Formación Profesional* n° 40 -2007/1, 92-112.
- RAHONA, M. (2004) Educación e inserción de los jóvenes en el mercado de trabajo. *Revista Índice*, n° 8, pp. 22-23.



Universidad Nacional de Río Cuarto

Facultad de Ingeniería

