



Facultad de Ingeniería
Universidad Nacional de
Río Cuarto

Itinerarios



Laboratorio M.I.G.
Facultad de Ingeniería

AÑO 3 - NÚMERO 6
OCTUBRE 2007

Contenidos:

*** ACREDITACIÓN EN INGENIERÍA EN TELECOMUNICACIONES.**

Pág. 1

*** INGENIERÍAS EN PERSPECTIVA: EL CASO DE LAS TELECOMUNICACIONES**

Pág. 2

*** ESTUDIO Y TRABAJO... DOS TRAYECTORIAS PARALELAS**

Pág. 3

*** PRE-CONGRESO ASET**

Pág. 5

*** PRÓXIMOS EVENTOS**

Pág. 6

staff

Director del Laboratorio:
Pedro DUCANTO

Asesoría Técnica:
Marta PANAIÁ

Consultora Pedagógica:
Rita Lilian AMIEVA

Integrantes:
Analía CHIECHER
Paola V. PAOLONI
Luciano M. SÁNCHEZ
Raúl DEAN
Marcelo GIODA
Juan Carlos AMATTI

Propietario: Facultad de
Ingeniería - UNRC

ISSN: 1669-6409

Laboratorio M.I.G.

U.N.R.C. - Facultad de Ingeniería
(0358) 4676490
mig@ing.unrc.edu.ar

www.ing.unrc.edu.ar/laboratorios/mig_rio4

Ruta Nac. 36 - Km. 601
(CP X5804BYA) Río Cuarto
Córdoba - Argentina

ACREDITACIÓN EN INGENIERÍA EN TELECOMUNICACIONES.

La Facultad se encuentra inmersa -a partir de Septiembre de este año- en el proceso de Acreditación Voluntaria, que involucra a la Unidad Académica y a la carrera de Ing. en Telecomunicaciones.

En esta instancia nuestra Facultad participa en el proceso juntamente con la mayoría de las Facultades e Institutos que dictan la carrera y que han solicitado participar en esta primera instancia voluntaria. Es bueno resaltar que luego de esta convocatoria voluntaria sobreviene una convocatoria obligatoria para aquellas que no participaron de esta primera instancia.

Objetivos de la acreditación

- * Otorgar garantías de calidad a la Sociedad respecto a las carreras de interés público.
- * Proveer a las carreras de una oportunidad y de un instrumento técnico adecuado para el mejoramiento de la calidad.
- * Informar a la sociedad sobre los procesos realizados.

Instancias de la acreditación

1. Autoevaluación

Este proceso que estamos transitando abarca el período que va del 1º de septiembre de 2007 al 15 de Febrero de 2008. Esta es una evaluación de procesos cuya metodología se puede representar de la siguiente forma:

- Condiciones de Base (con qué contamos):
Infraestructura, Docentes, Equipamiento, Personal Administrativo, Trabajos de Investigación, Trabajos de Extensión, Convenios.
- Cómo gestionamos lo que tenemos (prácticas):
Misión, Políticas, Planes de estudio, Gestión académica, Gestión Administrativa
- Resultados:
Alumnos, Graduados.

Etapas de la Autoevaluación:

Recolección de datos

Se involucra a los docentes quienes son los encargados de realizar la recolección de datos y volcarlos en las fichas correspondientes, referidas a Infraestructura, Docentes, Convenios, Trabajos de Investigación, Actividades Curriculares, Trabajos de Extensión etc.

Autoevaluación propiamente dicha

Está enfocada a la Unidad Académica y a la Carrera de Ing. en Telecomunicaciones en particular. Esta se realiza en un marco integrado no solo con las carreras que están en proceso de acreditación sino también involucrando a aquellas que no lo están en el marco de la Unidad Académica en general.
Lo que se evalúa es:

Cuál es la Capacidad para educar de la Unidad Académica
Cuál es la Capacidad para educar de la Carrera a acreditar

Para la autoevaluación se conformó una "Comisión de Autoevaluación" que está integrada por el Secretario Académico como Coordinador de las tareas para realizar la autoevaluación de la Capacidad para Educar de la Unidad Académica.

Además el Director de la carrera Ing. en Telecomunicaciones coordina las tareas de autoevaluación de la Capacidad para Educar de la Carrera.

2. Evaluación por pares externos

Posterior a la Autoevaluación se realizará la Evaluación de Pares Externos, que será efectuada aprovechando los datos recolectados en la Facultad y a través de la cual se realizó la autoevaluación.

3. Revisión de CONEAU (Comisión Nacional de Evaluación y Acreditación Universitaria)

Por medio de los resultados arrojados por la Autoevaluación interna a la Facultad y la Evaluación de Pares Externos la CONEAU define los posibles resultados de la acreditación y que son:

* No Acredita.

* Acredita por tres (3) años, con la obligación de responder a ciertos compromisos dentro de esos tres años.

* Acredita por seis (6) años.

Conclusión:

Entendemos que nuestro *compromiso* es hacer los aportes necesarios para que acreditemos lo más favorablemente posible, ya que esto nos beneficiará a todos quienes conformamos la comunidad de la Facultad.

Ing. Pedro Ducanto

INGENIERÍAS EN PERSPECTIVA: EL CASO DE LAS TELECOMUNICACIONES

Marta Panaia (1)

Las *Tecnologías de la información y de las comunicaciones* constituyen la base fundamental de la sociedad del conocimiento y se refieren a la aplicación de las TIC's, básicamente los sistemas de información y su aplicación en los sistemas de seguridad.: sistemas de acceso a la información multimedia en ruta; redes; planificación y organización de redes; interfaces orales y portales de voz; sistemas de información geográfica; infraestructura de datos espaciales; generación de imágenes sintéticas y visualización científica; entornos de red virtual; y todo lo referido a ingeniería de software y sistemas distribuidos.

Por otra parte, durante la última década, las telecomunicaciones han generado nuevas ideas, tecnologías y negocios. A comienzos de la década, la mayoría de las empresas recibieron fuertes inversiones de parte del sector privado. Sin embargo, el sector padece de discontinuidades financieras y altibajos de inversión. En parte esto se debió a falsas expectativas, por ejemplo con Internet, grupos de inversiones duros difíciles de quebrar y competencia por parte de los operadores de telecomunicaciones dominantes, etc.

La innovación tomada como algo novedoso, puede ser un método, una idea o un equipo, puede significar servicios nuevos para realizar y mejorar las actividades de sus clientes ó el ofrecimiento de servicios ya existentes en el mercado con una tecnología novedosa. La competencia entre los operadores es feroz y muy concentrada. No solo se compite por productos y por precios, sino también por estrategias de venta, beneficios y mecanismos de capacitación empresarial.

Desarrollos potenciales del mercado de las Telecomunicaciones

Los paquetes de IP, cada vez de mayor velocidad y con llegada más directa al usuario, no importa donde se encuentre, son los productos más codiciados para la expansión del mercado de las telecomunicaciones.

Todo lo que se refiera a la fibra óptica y el desarrollo del láser, tiene prioridad, especialmente el DWDM (múltiples señales ópticas en una sola fibra), que permite no solo el uso para IP sino también para servicios ethernet, AT, Fibre Channel y otras aplicaciones. Otra línea importante de trabajos se orienta al OADMs (Optical Add Drop Multiplexers) que puede presentarse en una topología en anillo, de alta flexibilidad y disponibilidad.

Cada vez más, se observa la presencia de los servicios de Gigabit Ethernet (GE), una tecnología muy simple y barata que permite transmitir directamente sobre la fibra sin necesidad de contar con una infraestructura SONET/SDH, que sobre todo logra gran velocidad y variedad de servicios.

También en términos de empleo hay un cambio importante en el panorama de inserciones en el mundo empresario de las telecomunicaciones, ya que cada vez más son apreciados los ingenieros graduados y especialistas de estas disciplinas, que por ahora son bastante escasos, sobre todo con una sólida formación de grado.

(1) CONICET-UBA

ESTUDIO Y TRABAJO... DOS TRAYECTORIAS PARALELAS

Analía Chiecher y Paola Paoloni (1)

Río Cuarto es típicamente una ciudad universitaria donde los jóvenes concurren desde localidades y provincias cercanas sólo para estudiar. El estudiante tipo de la Universidad Nacional de Río Cuarto proviene de un nivel medio acomodado, suele tener fuerte apoyo de su familia para estudiar y, por lo tanto, no es lo más habitual que se vea invadido por preocupaciones de manutención. En efecto, un porcentaje importante dedica su tiempo exclusivamente al estudio. No obstante, existe también un grupo considerable de alumnos que compatibiliza, o ha compatibilizado alguna vez, estudio y trabajo (Panaia, 2007; Paoloni, Chiecher y Sánchez, 2007). Nuestro interés en este artículo está, justamente, en focalizar la atención en este grupo de estudiantes de Carreras de Ingeniería que estudian y trabajan simultáneamente.

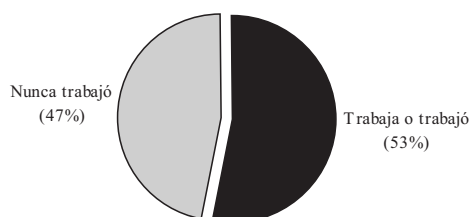
La recolección de los datos sobre los que se realizaron los análisis fue realizada por el Laboratorio de Monitoreo de Inserción de Graduados (MIG) durante el año 2005, período posterior a la superación de la crisis en la zona y, por lo tanto, un momento de expansión de la economía. En esta oportunidad se administró un formulario de encuesta a 1300 estudiantes de la Facultad de Ingeniería; esto es, más del 95% del estudiantado en ese momento. Uno de los aspectos que capta el instrumento es la trayectoria laboral del estudiante, si es que la tiene o la ha tenido, desde su ingreso en la Universidad.

Qué dicen los datos...

Cuántos estudiantes compatibilizan estudio y trabajo?

El relevamiento realizado indica que un 53% de los alumnos encuestados (685 de 1300) manifestó haber trabajado al menos una vez desde el inicio de los estudios. El restante 47% (615 alumnos) nunca ha trabajado.

Distribución de alumnos según trayectoria laboral



Fuente. Laboratorio MIG Río Cuarto.

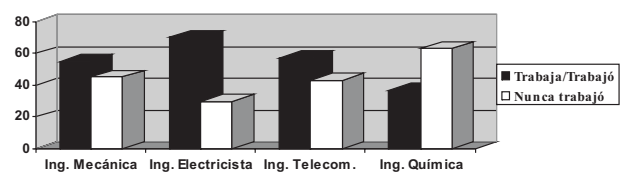
Si se consideran los datos referidos a inactividad y empleo en cada una de las cuatro Carreras que se dictan en nuestra Facultad, se aprecian situaciones dispares entre ellas. En efecto, Ingeniería Electricista es la que concentra la mayor cantidad de alumnos que compatibilizan -o han compatibilizado- estudio y trabajo, pues el 70% de los estudiantes de esa Carrera declararon haber trabajado al menos en una oportunidad desde que

comenzaron la Universidad.

Por su parte, en Ingeniería Química se presenta la situación opuesta; esto es, sólo un 37% del alumnado comparte o compartió trabajo y estudio, en tanto que el restante porcentaje dedica su tiempo exclusivamente a la Carrera.

El cuadro siguiente presenta datos -discriminados por Carrera- de alumnos según hayan trabajado o no desde que comenzaron sus estudios en la Universidad Nacional de Río Cuarto.

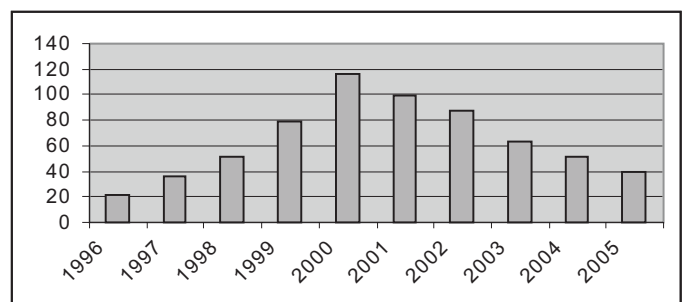
Distribución de alumnos trabajadores y no trabajadores por carrera



Fuente. Laboratorio MIG Río Cuarto.

Otra información interesante puede conocerse al considerar los mismos datos pero ahora desde una perspectiva longitudinal. En tal sentido, el gráfico siguiente muestra claramente que durante los años previos a la crisis (el 2000 principalmente), los alumnos tendieron a trabajar en mayor medida que en la época de expansión económica (años posteriores a la crisis).

Ocupación de los estudiantes de Carreras de Ingeniería por generación (1996-2005)



Fuente. Laboratorio MIG Río Cuarto.

Como vemos, para los años 2000 y 2001 se registraron los números más altos de estudiantes-trabajadores, en tanto que luego de ese pico, la cantidad de alumnos que al mismo tiempo trabajan tiende a descender año tras año.

Cuántos trabajos tienen los estudiantes que trabajan?

El instrumento de recolección de datos utilizado capta hasta un total de diez trabajos realizados por el

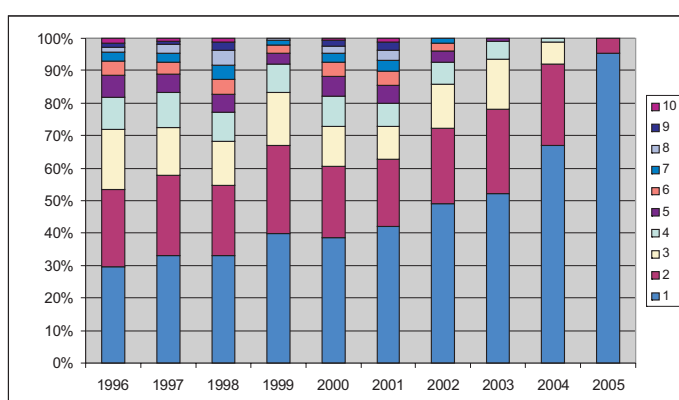
(1) Integrantes del Lab. M.I.G. Fac. de Ingeniería - UNRC

estudiante -en el caso de que los hubiera tenido- desde su ingreso en la universidad.

Analizando el grupo de 685 alumnos que reconocieron trabajar o haber trabajado paralelamente a sus estudios, se encontró que muchos de ellos no tuvieron solamente un trabajo, sino que declararon haberse desempeñado -sucesiva o simultáneamente- en dos (374 alumnos) o en tres actividades laborales diferentes (214 alumnos). En casos extremos, 12 de los 685 estudiantes considerados, se registró el paso de un mismo alumno por diez trabajos diferentes.

En el siguiente cuadro se presentan datos referidos a la cantidad de estudiantes que informaron haber tenido entre uno y diez empleos.

Porcentaje de estudiantes discriminados por cohorte que tuvieron entre 1 y 10 trabajos desde su ingreso a la carrera (1996-2005)



Fuente. Laboratorio MIG Río Cuarto.

Cuál es la extensión temporal de los trabajos que realizan los estudiantes?

Respecto de la duración o extensión temporal de los trabajos declarados por los estudiantes, se encontró que, en la mayoría de los casos, se trata de actividades laborales poco estables, más bien desempeñadas por tiempos cortos que van, en general, desde uno a seis meses. En efecto, un 37,2% de los estudiantes que informaron compatibilizar estudio y trabajo se ubican dentro de esta categoría. Si a ellos les sumamos los alumnos que informaron haber realizado trabajos de entre siete y doce meses, tenemos ya al 54,4% de los alumnos trabajadores; es decir, más de la mitad del grupo total.

Por su parte, solo un 31% de los alumnos declararon trabajos que se prolongan por más de 2 años de duración. Cabe destacar que, en general, dentro de este grupo se encuentran estudiantes que ingresaron a la Facultad de Ingeniería hace más de 10 años.

Qué tipo de contrato rige los trabajos? En qué sector laboral se desempeñan?

Respecto del tipo de contrato que regula la actividad laboral, se consideraron tres categorías principales: trabajos estables, regidos por un contrato temporal, o bien, actividades independientes. Por su parte, cuando se alude al sector laboral, se hace referencia al ámbito donde se desempeñan las actividades, que puede ser la universidad, el comercio, la industria, el transporte, el rubro de servicios, la construcción, el agro, empresas públicas o empresas privadas, entre otros.

Analizando los resultados referidos a los diez empleos que capta el instrumento, se encontró que no hay diferencias importantes respecto del tipo de contrato ni del sector laboral en el que se desarrolla la actividad. En este sentido, tanto aquellas personas que han tenido un solo trabajo como aquellas que han pasado por varios, se desempeñaron principalmente en los sectores de comercio o de servicios, mediante contratos temporales o como actividad independiente. Por este motivo, los análisis y resultados presentados a continuación toman en cuenta los datos referidos al primer trabajo declarado por los estudiantes encuestados.

Los siguientes cuadros muestran valores relativos al tipo de contrato y al sector laboral del primer trabajo en general.

Frecuencias y porcentajes relativos al tipo de contrato que rige el primer trabajo

Tipo de contrato	Frecuencias	Porcentajes
Estable	59	8,6 %
Temporal	321	46,9%
Independiente	305	44,5%
Total	685	100,0%

Fuente. Laboratorio MIG Río Cuarto.

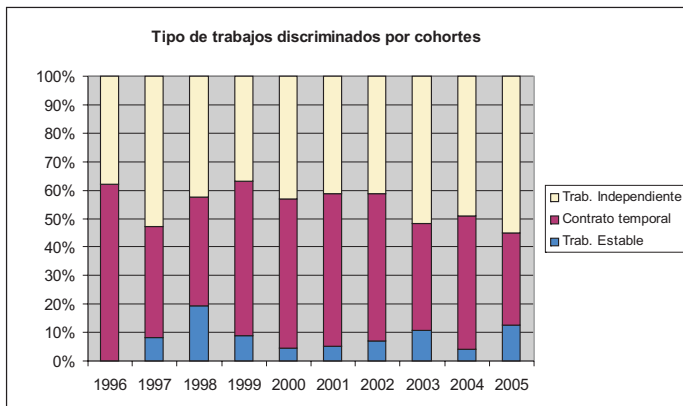
Frecuencias y porcentajes relativos al sector laboral del primer trabajo

Sector laboral	Frecuencias	Porcentajes
Universidades	51	7,4%
Comercio	201	29,3 %
Industria	40	5,8%
Transporte	16	2,3%
Servicios	204	29,8%
Construcción	11	1,6%
Empresa pública	5	0,7%
Empresa privada	50	7,3%
Agropecuario	39	5,7%
Otros	63	9,0%
Ns/Nc	5	0,7%
Total	685	100,0%

Fuente. Laboratorio MIG Río Cuarto.

Como muestran los cuadros, el 91% de los alumnos que admitieron haber realizado alguna actividad laboral, lo han hecho regidos por un contrato temporal (46,9%), o bien, como una actividad emprendida independientemente (44,5%). Por su parte, la mayor parte de los estudiantes trabajadores (60%) declaró haber desarrollado actividades en comercios (29,3%) o bien en el rubro de servicios (29,8%).

Si tomamos una secuencia temporal con puntos significativos de la última década en la Argentina, podemos observar que entre 1998 (un momento de alta productividad de la década menemista), 2001 (año de la crisis) y 2005 (etapa posterior a la superación de la crisis), los trabajos estables decrecen hacia el momento de la crisis para luego aumentar sensiblemente hacia el 2005, aunque en una proporción mínima. Por su parte, se mantienen con valores muy altos los contratos temporales y el trabajo independiente, cuestión que expresa una baja calidad de la inserción laboral lograda.



Cuál es el contenido de los trabajos?

Para atender al contenido de los trabajos, se analizó este aspecto dentro de una muestra representativa de la población encuestada. En tal sentido, se observa que -en su mayoría- los trabajos que desempeñan los alumnos no estarían estrechamente vinculados con la carrera que estudian y no representarían, por lo tanto, un inicio en sus inserciones laborales como futuros ingenieros. Estos estudiantes suelen trabajar en comercios, a veces negocios familiares, y en muchos casos lo hacen solo ocasionalmente, cuando tienen tiempo libre, durante las vacaciones o los fines de semana. También suelen prestar distintos tipos de servicios, tales como jardinería, cadetería o cuidado de niños, que tampoco tienen vinculación con sus estudios.

Sin embargo, es preciso destacar también que un grupo minoritario informó realizar trabajos que podrían considerarse relacionados con las carreras que cursan. Entre ellos, se destacan las actividades desarrolladas por estudiantes de Ingeniería Mecánica en talleres mecánicos, por estudiantes de Ingeniería Electricista en servicios de instalaciones domiciliarias y reparaciones de eléctricas, por alumnos de Telecomunicaciones que se dedican al mantenimiento y programación de páginas Web o por estudiantes de Ingeniería Química que trabajan en industrias del rubro. Además, se encontraron también casos de estudiantes de las distintas carreras que se desempeñan como ayudantes de segunda rentados, o bien, como becarios de investigación dentro del ámbito de la misma universidad.

En síntesis, encontramos en general un estudiantado ocupado en pequeños trabajos de

subsistencia o alimentarios, generalmente esporádicos o estacionales. Esto habla de un mercado interno local que incorpora la oferta durante el período académico y puede prescindir de ella en el período vacacional (Panaia, 2007).

Algunas conclusiones

El análisis de los datos sugiere que los trabajos declarados por los estudiantes desde su ingreso en las Carreras de Ingeniería, no suelen ser empleos en los que puedan iniciar su inserción laboral como futuros ingenieros, sino más bien, trabajos precarizados, intermitentes, de supervivencia y poco o nada vinculados con sus estudios universitarios. En efecto, se trata en general de empleos de corta duración, poco estables, regidos por contratos temporales, por relaciones informales, o bien, de trabajos independientes que los estudiantes realizan ocasionalmente, según la demanda y el tiempo de que dispongan.

En términos de discusión, parece pertinente analizar las repercusiones de la situación de este grupo de alumnos en sus futuras inserciones laborales. Nos preguntamos, en este sentido, cuáles serán las consecuencias de haberse desempeñado en trabajos de baja calidad y con escasa relación con sus estudios para los futuros graduados.

Podremos dar respuesta a este interrogante una vez que el Laboratorio MIG finalice la recolección de datos de los graduados de Carreras de Ingeniería; operativo que ha comenzado en agosto de 2007.

Referencias bibliográficas

- *PANAIA, M. (2007) El trabajo en el curso de los estudios y su incidencia en la duración de la carrera en las ingenierías: El caso de UTN Gral. Pacheco y Universidad Nacional de Río Cuarto. Ponencia presentada en el IV Congreso Nacional y I Congreso Internacional de Investigación Educativa. 18 al 20 de abril. Cipolletti, Río Negro.
- *PAOLONI, PAOLA; ANALÍA CHIECHER y LUCIANO SÁNCHEZ. 2007. Los alumnos de la Facultad de Ingeniería de la UNRC. Características, perfiles, trayectorias... Documento de Trabajo n° 7 del Laboratorio de Monitoreo de Inserción de Graduados. Universidad Nacional de Río Cuarto.

PRE-CONGRESO ASET

Durante los días 8, 9 y 10 de agosto se desarrolló en la Facultad de Ciencias Económicas de la UBA El 8º Congreso Nacional de Estudios del Trabajo.

En nuestra Universidad, la Facultad de Ciencias Económicas -más específicamente el Instituto de Desarrollo Regional de la mencionada Unidad Académica- organizó durante la jornada del 26 de julio el Pre-Congreso de la Asociación Argentina de Especialistas en Estudios del Trabajo (ASET). Se trató de una actividad local, organizada como preparatoria del mencionado evento.

Cabe destacar que este Pre-Congreso constituyó un importante ámbito de discusión sobre las problemáticas regionales del trabajo. Conformó, además, un espacio para que jóvenes investigadores presenten sus trabajos en un marco de rigurosidad académica y entren en contacto con investigadores ya formados de la región.

Los títulos de algunos de los trabajos presentados fueron: "*Dinámica del empleo y desempleo en Río Cuarto*", "*Equidad en la distribución de los ingresos*", "*Factores motivacionales para el trabajo de docentes universitarios*", "*Políticas sociales en escenarios de crecimiento económico y precarización laboral*", "*Sector informal: una aproximación teórica para su estudio en América Latina*", "*Las empresas recuperadas*", "*La mujer en el mercado laboral de Río Cuarto*", "*Cambios en los determinantes de la participación laboral conjunta de los cónyuges en grandes aglomerados argentinos entre 1985 y 2005*", "*Familia, trabajo y género*".

Por su interés y por tratar temas atinentes al trabajo en nuestra ciudad, comentaremos sintéticamente dos de los trabajos presentados, ambos de autoría de docentes de nuestra universidad.

El artículo "*Dinámica del empleo y desempleo en Río Cuarto*", de Carrizo y otros (UNRC), compara la situación del empleo y desempleo de Río Cuarto con la que presenta el resto de los aglomerados del país. Del análisis que realizan los autores surge que la dinámica del desempleo de nuestra ciudad mantiene una tendencia decreciente con registros que continúan por debajo de los correspondientes al resto de país. Por su parte, la tasa de empleo presenta una tendencia a la suba igual que en el total país, siendo esta tasa de empleo en el aglomerado Río Cuarto levemente inferior a la del total País.

El otro trabajo, titulado "*La mujer en el mercado laboral de Río Cuarto*", analiza la situación que presenta la mujer en el aglomerado Río Cuarto, específicamente, el rol que desempeña dentro del mercado laboral, evaluando las

características de sus ocupaciones, en lo relativo a precariedad, calificación de la ocupación y nivel de ingresos entre otras variables de interés. Las principales conclusiones del trabajo indican que la mujer en Río Cuarto en su mayoría es joven y con un muy buen nivel de instrucción; a pesar de que viene desempeñándose en nuevas actividades, las ramas de actividad que las continúan ocupando mayormente son el comercio, el servicio doméstico y el servicio de enseñanza; existe un amplio porcentaje que tiene ocupaciones precarias con escasos o nulos beneficios; la situación de las mujeres es más precaria que la de los hombres en lo atinente a descuentos jubilatorios; la gran mayoría de las ocupadas son asalariadas; existe una significativa diferencia entre géneros en lo relativo al nivel de retribución que perciben.

Por último, informamos que para aquellos que estén interesados en los temas tratados en el evento, pueden acceder a las ponencias completas en la página:

http://www.eco.unrc.edu.ar/instituto_desarrollo.asp

Próximos eventos

VII Coloquio Internacional sobre Gestión Universitaria de América del Sur

Organizado por la Facultad de Ciencias Económicas y Sociales de la Universidad Nacional de Mar del Plata (UNMDP). Se celebrará en la Ciudad de Mar del Plata, Argentina, los días 29 y 30 de Noviembre y 1º de diciembre de 2007.-



Recuerde visitar nuestro sitio web donde encontrará noticias y publicaciones



[Http://www.ing.unrc.edu.ar/laboratorios/mig_rio4](http://www.ing.unrc.edu.ar/laboratorios/mig_rio4)



Universidad Nacional de Río Cuarto Facultad de Ingeniería

Autoridades de la Facultad de Ingeniería

Decano: Ing. Diego MOITRE

Vice Decano: Ing. Carlos BORTIS

Secretario Académico: Ing. Pedro DUCANTO

Secretario Técnico: Ing. Sergio ANTONELLI

Secretario de Investigación y Posgrado: Ing. Miriam MARTINELLO

Coordinadora Administrativa: Ysabel LOPO

Más información ingrese a www.ing.unrc.edu.ar

Ruta Nacional N° 36 Km. 601 - 5800 - Río Cuarto - Córdoba - Argentina

Tel./Fax : (0358) 4676246